



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**ЭКОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

№4/АПРЕЛЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ | |
| О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ..... | 5 |
| Шумозащитные стенки из глины..... | 5 |
| Использование различных точек возбуждения в европейской модели определения шума (Австрия) | 5 |
| Грузовые железнодорожные перевозки в Европе для защиты климата | 6 |
| Производство электроэнергии для тяги поездов с нулевым выбросом CO ₂ в Бремене (Германия) | 6 |
| Железная дорога CSX представила первый локомотив на водородном топливе | 7 |
| США: компания Amtrak планирует проведение работы по декарбонизации эксплуатируемого парка подвижного состава | 7 |
| Опубликована стратегия декарбонизации железных дорог Великобритании, предложенная RIA | 8 |
| Грузовой оператор Lineas представил локомотив на биотопливе..... | 9 |
| Freightliner и Zero займутся разработками углеродно-нейтрального локомотивного топлива | 9 |
| Siemens Mobility и Deutsche Bahn представили гибридные локомотивы Vectron Dual Mode Light | 10 |
| Энергетическое моделирование для исследования вариантов безэмиссионной эксплуатации городской железной дороги Вайдхофена (Австрия) | 11 |
| Аккумуляторы как источники резервного питания в тоннелях..... | 11 |
| Mercitalia Logistics и Amazon подписали соглашение о грузовых железнодорожных перевозках..... | 12 |
| МСЖД объявила о приеме заявок на соискание премии в сфере экологического влияния..... | 13 |
| Alstom совместно с AtkinsRéalis разрабатывают новый учебный курс, направленный на повышение уровня квалификации в сфере устойчивых технологий | 13 |
| ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ | |
| О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | 15 |
| ГЖД приняла всероссийскую эстафету «Паровозик эколят»..... | 15 |
| Экологические инициативы приносят результаты. Интервью главного инженера Центральной дирекции пассажирских обустройств Е.Щербова | 16 |
| Шпалы из пластика? Калужская область говорит «Да» будущему! | 16 |
| РАЗНОЕ..... | 18 |
| Инфраструктура внедрения наилучших доступных технологий..... | 18 |
| Качество углеродной компенсации: бизнес и экология | 23 |

| | |
|--|----|
| Экологическая модернизация..... | 29 |
| Повышение экологической эффективности: программа и план мероприятий | 34 |
| Что такое «зеленое» программирование и декарбонизация IT | 42 |
| На Камчатке ввели обязательные уроки по экологии для школьников..... | 43 |
| В международные стандарты ISO внесена поправка для учета изменения климата | 43 |
| Утверждено положение о федеральной государственной информационной системе состояния окружающей среды..... | 44 |
| Группа НЛМК выполнила все цели экологической Стратегии-2023..... | 45 |
| Экологические и энергоэффективные технологии – новое направление стандартизации в строительстве..... | 46 |
| Бразилия пригласила Россию на платформу «Климатического сканера» | 48 |
| Рослесинфорг разработал углеродный калькулятор для промышленных предприятий | 49 |
| Страны БРИКС идут по пути интеграции ESG-стандартов | 49 |
| Экологические и энергоэффективные технологии – новое направление стандартизации в строительстве..... | 54 |
| Оплата проезда в общественном транспорте Флоренции и Тосканы станет бесконтактной | 55 |
| Улучшение возможностей передвижения может вдвое сократить загрязнение климата от транспорта к 2030 году | 56 |
| Карты Google становятся экологичными и предлагают проехать на общественном транспорте в удобное время | 57 |
| Шотландия обязуется ввести интегрированную продажу билетов на все виды общественного транспорта..... | 58 |
| Ученые изобрели переносной очиститель воды, который работает от человеческого электричества..... | 59 |
| «НПО Технокомплекс» реализовало уникальный метод очистки сточных вод | 60 |
| Металлическую стружку превратили в эко-катализатор для расщепления воды..... | 61 |
| Ученые РУДН смогли в 16 раз ускорить оценку загрязнения почвы тяжелыми металлами | 62 |
| Ученые получили катализатор для очистки почвы, воды и нефти в условиях перегрева..... | 65 |
| EMT Madrid запускает современную электростанцию в Карабанчеле..... | 67 |
| В Японии придумали активируемую водой батарейку из бумаги | 68 |
| HVO100 – альтернативное топливо..... | 68 |
| Австрия потратит 11 млрд евро на экологически чистую энергетику..... | 70 |

| | |
|---|----|
| Китайские электробусы Yutong дебютируют на Мальте | 70 |
| В трамваях Ачинска появилась информация об экообстановке в городе | 72 |
| Первые электробусы общественного транспорта начали курсировать в Аддис-Абебе..... | 72 |
| Масштабные инвестиции позволят Ноттингемскому университету обеспечить транспорт чистой энергией | 73 |
| Группа Keolis будет управлять сетью городского пассажирского транспорта во французском Ниме | 74 |
| Австралия: возрастает актуальность проблемы утилизации отходов солнечных электростанций | 75 |
| В России зарегистрирован первый климатический проект в области переработки отходов..... | 76 |
| RAEX составило топ-10 российских компаний по управлению отходами | 77 |
| УК «Кузбассразрезуголь» вошла в ТОП-10 российских компаний – лидеров по уровню качества управления отходами..... | 78 |
| В Канаде автопокрышки и полиэтилен превратили в нефть | 78 |
| В РФ увеличат объем переработки пластиковых бутылок с помощью фандоматов в 2,6 раза | 79 |

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ

Шумозащитные стенки из глины

Институт комплексных исследований мобильности (Ghega Institut für integrierte Mobilitätsforschung) при Университете прикладных наук Санкт-Пёльтена (FH St. Pölten) и Венский технологический университет (TU Wien) в рамках исследовательского проекта LeWeLaS (Lehm als Werkstoff für Lärmschutzwände im System Bahn) изучили возможности использования глины в качестве строительного материала для шумозащитных стенок. В проекте были определены и оценены различные технологии изготовления шумозащитных барьеров из глины на железнодорожном транспорте.

Как показали результаты, шумоизоляционные барьеры из глины представляют собой более экологически чистую и экономичную альтернативу стенкам из таких строительных материалов как бетон и сталь, однако необходимо провести еще ряд исследований, прежде чем их можно будет использовать на регулярной основе, в частности, для изучения поведения конструкции шумозащитной стенки при длительных динамических нагрузках в реальной эксплуатации.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2024. – № 3. – S. 50 (нем. яз.)

Использование различных точек возбуждения в европейской модели определения шума (Австрия)

С введением европейского прогностического расчета в соответствии с Директивой 2002/49/ЕС об оценке и регулировании шума окружающей среды современный метод расчета уровня шума на железнодорожном транспорте теперь применим на национальном уровне. Хотя эта модель более сложна, чем предыдущая национальная модель расчета, она позволяет учитывать больше акустических компонентов, например, высокорасположенные источники звука на железнодорожном транспорте.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2024. – № 3. – S. 70-75 (нем. яз.)

Грузовые железнодорожные перевозки в Европе для защиты климата

Отмечено, что внедрение цифровых технологий и автоматизации может помочь в достижении цели увеличения доли железных дорог на рынке грузовых перевозок в Европе. Это значит, что климатические цели также будут достигнуты. Внедрение инноваций, будь то цифровые системы СЦБ, автоматическая сцепка (ДАК) и т.д. – сложная задача, которую нельзя оставлять исключительно транспортным компаниям или условиям рынка. Для достижения поставленных целей необходимы государственные инвестиции.

Публикуется информация о грузовых перевозках на континенте. В железнодорожных грузовых перевозках 60% всех рейсов в Европе пересекают хотя бы одну национальную границу. Ежедневно на сети общей протяженностью 260 тыс. км от 50 тыс. до 60 тыс. грузовых поездов снабжают континент с его 450-миллионным населением и его экономикой. Десять европейских железнодорожных грузовых коридоров (RFC) являются основными артериями европейской экономики. Из них шесть коридоров проходят через Германию.

Источник: Elektrische Bahnen. – 2023. – № 6. – S. 252 (нем. яз.)

Производство электроэнергии для тяги поездов с нулевым выбросом CO₂ в Бремене (Германия)

Подразделение железных дорог Германии (DB) DB Energie и дочерняя компания Stadtwerke Bremen (swb) swb Generation подписали декларацию о намерениях по строительству завода с нулевым выбросом CO₂ для производства энергии для железных дорог на площадке в Бремене. Новый объект призван стать вкладом DB в достижение цели климатической нейтральности к 2040 г.

К концу 2023 г. партнеры изучат и выберут технологию производства электроэнергии для тяги поездов, которая будет использоваться в системе мощностью 200 МВт. В частности, исследуется использование биометана и водорода.

Также рассматривается так называемая кислородно-топливная энергоустановка в комбинации с улавливанием CO₂. Электростанция Mittelsbüren компании swb в Бремене предлагает наилучшие условия для экологически нейтрального производства энергии, начиная с возможности подключения к сети сверхвысокого напряжения 380 кВ, близкого расположения к морским ветряным электростанциям,

до соединения с планируемой европейской сетью водорода и CO₂ и возможностей хранилища близко к производственной площадке.

Источник: Elektrische Bahnen. – 2023. – № 6. – S. 255 (нем. яз.)

Железная дорога CSX представила первый локомотив на водородном топливе

Североамериканская железная дорога первого класса CSX продемонстрировала локомотив с питанием от водородных топливных элементов, созданный в результате модернизации одного из эксплуатируемых тепловозов. При этом использовался комплект оборудования, разработанный другой железной дорогой первого класса – Canadian Pacific Kansas City (CPKC).

Работы по модернизации локомотива с продлением срока его службы выполнили в депо CSX в Хантингтоне (штат Западная Виргиния). При этом были сохранены рама локомотива, кабина управления, тележки и тяговые двигатели.

CSX планирует приступить к испытаниям локомотива на водородном топливе, чтобы оценить тяговые свойства и эксплуатационные показатели.

Соглашение о сотрудничестве между CSX и CPKC в продвижении водородных технологий было подписано летом 2023 г.

Источник: zdmira.com, 17.04.2024

США: компания Amtrak планирует проведение работы по декарбонизации эксплуатируемого парка подвижного состава

Компания Amtrak, являющаяся национальным пассажирским оператором США, опубликовала официальный запрос информации (Request for Information (RFI) о существующих возможностях проведения декарбонизации эксплуатируемого компанией парка поездов. Принятый в США национальный план предусматривает декарбонизацию транспорта к 2050 г.

Amtrak намерена выйти на нулевые выбросы к 2045 г., увеличив при этом вдвое (до 66 млн чел.) пассажиропоток к 2040 г. Полный переход к использованию только экологически безопасной электроэнергии запланирован на 2030 г. Пока на некоторых маршрутах тепловозы оператора переведены на биодизельное топливо. Для работы на электрифицированных

линиях заказан новый подвижной состав – поезда Airo и высокоскоростные экспрессы Acela нового поколения, у которых расход энергии в расчете на одного пассажира на 40% меньше, чем у поездов Acela предыдущей модели.

По результатам анализа собранной информации будут приниматься решения о мерах по повышению энергоэффективности и экологичности парка поездов, эксплуатируемых на всей сети маршрутов Amtrak.

Источник: railway-news.com, 17.04.2024 (англ. яз.)

Опубликована стратегия декарбонизации железных дорог Великобритании, предложенная RIA

Британская ассоциация железнодорожной промышленности (Railway Industry Association, RIA) опубликовала предложения по стратегии декарбонизации, повышению пропускной способности, устойчивости и экономичности железных дорог Великобритании к 2050 г.

В настоящее время в Великобритании электрифицировано 38% железнодорожной сети. Существующий план британского правительства предполагает увеличение доли электрифицированных линий до 51% в течение ближайших 10 лет. Принятая правительством в 2020 г. стратегия декарбонизации железных дорог исходит из необходимости электрифицировать 90% железных дорог страны.

По мнению RIA, к 2050 г. достаточно электрифицировать 66 % сети, а для обслуживания неэлектрифицированных участков использовать контактно-аккумуляторные моторвагонные поезда и контактно-аккумуляторные локомотивы. При этом RIA рекомендует правительству оказать поддержку операторам перевозок при замене примерно 1100 наиболее старых дизель-поездов на контактно-аккумуляторные моторвагонные поезда.

RIA идентифицировала примерно 15% британской железнодорожной сети, электрификация которой в дополнение к 51%, заявленному в 10-летнем плане, позволит полностью исключить выбросы углекислого газа в пассажирских перевозках и на 95% – в грузовых. Результатом станет значительная экономия инвестиций, которые потребовались бы для почти полной электрификации британской сети.

Значительное место в предложениях RIA занимают вопросы реформирования железнодорожной отрасли, сопровождаемые образованием нового централизованного органа Great British Railways (GBR), которому

будут переданы функции оператора инфраструктуры Network Rail, связанные с управлением и развитием железных дорог страны.

Источник: modernrailways.com, 11.04.2024 (англ. яз.)

Грузовой оператор Lineas представил локомотив на биотопливе

Крупнейший европейский частный грузовой оператор Lineas со штаб-квартирой в Брюсселе (Бельгия) представил тепловоз, работающий на топливе на основе метиловых эфиров жирных кислот (Fatty Acid Methyl Ester, FAME), которые могут быть получены, например, из отработанного растительного масла. Такое топливо уже находит применение для судовых силовых установок, однако до сих пор не использовалось для локомотивов.

В настоящее время локомотив проходит завершающий этап испытаний, который, как предполагается, продлится до июня 2024 г. Испытания, которые проводятся совместно с компанией Cargill, необходимы для оценки эксплуатационных характеристик и надежности тепловозов, работающих на таком топливе.

Представляя экспериментальный локомотив, Lineas рассчитывает привлечь внимание к использованию биотоплива в качестве доступной альтернативы традиционному дизельному топливу для подвижного состава, работающего на неэлектрифицированных линиях, в частности в портах на Северном море в Фламандском регионе Бельгии.

Использование топлива на основе FAME, соответствующего требованиям директивы ЕС Renewable Energy (RED II), позволит сократить вредные выбросы на величину до 84 % по сравнению с традиционным дизельным топливом. За счет перехода на биотопливо Lineas планирует к 2030 г. снизить на 42 % уровень вредных выбросов, относящихся к категории 1. В то же время недостаточное развитие инфраструктуры для заправки локомотивов биотопливом препятствует его внедрению.

Источник: zdmira.com, 08.04.2024

Freightliner и Zero займутся разработками углеродно-нейтрального локомотивного топлива

Грузовой оператор Freightliner – дочернее предприятие компании Genesee & Wyoming (G&W, США) и компания Zero Petroleum, занятая в сфере разработки и производства синтетического топлива, договорились

о сотрудничестве с целью создания углеродно-нейтрального дизельного топлива. В задачи партнерства входит к 2040 г. обеспечить отказ от использования ископаемого топлива для тяги поездов оператора Freightliner, а к 2050 г. – вывести оператора на уровень углеродной нейтральности.

Freightliner входит в число операторов с высокой долей грузовых поездов, для вождения которых применяется электрическая тяга. Вместе с тем компания эксплуатирует значительный парк тепловозов и намерена к 2033 г. сократить на 55 % выбросы парниковых газов за счет использования до 26 млн л альтернативного топлива. Планы Zero Petroleum охватывают строительство в ближайшие 2 года завода, рассчитанного на удовлетворение спроса такого масштаба.

Источник: zdmira.com, 05.04.2024

Siemens Mobility и Deutsche Bahn представили гибридные локомотивы Vectron Dual Mode Light

Первые машины с тягой от контактной сети и дизельного двигателя были презентованы на сортировочной станции в немецком Галле, где они пойдут в эксплуатацию. Новый подвижной состав имеет меньшую нагрузку на ось по сравнению с Vectron Dual Mode, что позволяет использовать его как для магистральной, так и для маневрово-вывозной работы.

Локомотив оснащен дизелем Cummins QST30-L, который может работать на биотопливе. Мощность машины составляет 2210 кВт при тяге от контактной сети и 750 кВт в автономном режиме, макс. скорость – 120 км/ч, сила тяги при трогании с места – 300 кН.

По контракту 2020 г. и реализованному в 2022-м опциону Siemens Mobility должна поставить 146 таких локомотивов грузовому перевозчику DB Cargo и 4 – инфраструктурному оператору DB Bahnbaу. По оценке перевозчика, внедрение новых машин позволит ежегодно экономить 12 млн л топлива и сократить выбросы CO₂ на 25 тыс. т.

Источник: railway-technology.com, 26.03.2024 (англ. яз.)

Энергетическое моделирование для исследования вариантов безэмиссионной эксплуатации городской железной дороги Вайдхофена (Австрия)

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в достижении климатических целей. С одной стороны, речь идет о перемещении перевозок на железнодорожный транспорт, а с другой – о дальнейшей декарбонизации самой железнодорожной системы. В центре внимания здесь находятся региональные или второстепенные железные дороги, поскольку они часто по-прежнему работают на дизельной тяге и в то же время производят сравнительно высокие выбросы CO₂ на пассажиро-километр из-за более низкой степени использования мощности. При поиске подходящей технологии привода с нулевыми выбросами региональных или второстепенных железных дорог не существует универсального решения. Конкретные рамочные условия и требования железной дороги определяют, какой вариант с экономической и экологической точек зрения будет наиболее подходящим в течение всего срока службы подвижного состава и инфраструктуры – электрификация, частичная электрификация, эксплуатация подвижного состава с аккумуляторной тягой или с топливными элементами. Целью исследовательского проекта ZeNeBa (ZeroEmissionNebenbahn) была разработка вариантов решения, которые обеспечивают эксплуатацию железных дорог второстепенного значения с учетом достижения в будущем экологической нейтральности. Исследование проводилось на примере эксплуатации городской железной дороги Вайдхофена-на-Ибсе (Use Case Citybahn Waidhofen an der Ybbs) для разработки научно обоснованных принципов и инструментов для выбора подвижного состава и инфраструктурных систем для эксплуатации без выбросов железных дорог второстепенного значения. В данной статье основное внимание уделяется результатам энергетического моделирования.

Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. - 2024. - № 3. - S. 64-69 (нем. яз.)

Аккумуляторы как источники резервного питания в тоннелях

Французская компания Saft (дочернее предприятие корпорации TotalEnergies) поставит индийской Autometers Alliance не менее 30 блоков аккумуляторных батарей ReGenPro для тоннелей на линии Удхампур – Барамула в качестве источников резервного питания систем связи, освещения и пожарной сигнализации. На участке Банихал – Санголдан длиной 48,1 км, открытом в феврале 2024 г., поезда проходят по 16 мостам

и 11 тоннелям общей протяженностью свыше 43 км, один из тоннелей (12,8 км) является самым длинным на сети железных дорог Индии. Линия построена в гористой и сейсмоактивной зоне долины Кашмир, где зимой температура падает до -20°C .

Никель-кадмиевые аккумуляторы характеризуются надежностью, способностью работать при низких температурах, простотой обслуживания, относительно большим сроком службы. Для крепления батарей компанией Saft разработаны усиленные стойки, способные выдерживать нагрузки, характерные для зоны высокой сейсмической активности, в которой находится регион Джамму и Кашмир.

Источник: zdmira.com, 02.04.2024

Mercitalia Logistics и Amazon подписали соглашение о грузовых железнодорожных перевозках

Оператор Mercitalia Logistics (входит в состав железных дорог Италии, FS Group) заключил с компанией Amazon очередное соглашение на перевозку товаров между ее распределительными центрами, расположенными в Германии и Италии. Первое соглашение между этими компаниями было подписано в 2021 г.

Новое соглашение нацелено на сокращение объемов грузового движения на автомобильных дорогах и тем самым на снижение выбросов углекислого газа в атмосферу. Контракт также позволит Amazon оптимизировать перемещение товарно-материальных запасов, сократить время доставки товаров, а также улучшить обслуживание клиентов.

Планируется ввести еженедельно в обращение три поезда оператора Mercitalia Intermodal из немецкого Дуйсбурга до итальянской коммуны Помеция (область Лацио) и шесть пар поездов оператора TX Logistik между городом Херне (Германия) и Вероной. Оба оператора входят в Mercitalia Logistics. По данным FS Group, ввод в обращение этих поездов позволит избежать на автомобильных дорогах до 9 тыс. т выбросов углекислого газа в год.

Источник: railfreight.com, 05.04.2024 (англ. яз.)

МСЖД объявила о приеме заявок на соискание премии в сфере экологического влияния

Международный союз железных дорог (МСЖД) организует на регулярной основе престижный конкурс, в рамках которого осуществляется награждение лидеров в сфере устойчивого развития.

Данное мероприятие даст возможность его участникам получить полную информацию о наиболее успешных практиках и инновационных проектах, реализация которых повышает уровень экологичности и эффективности железнодорожного транспорта.

Заявки на участие в конкурсе могут подавать только члены МСЖД. Срок приема проектов/инициатив – до 15 мая 2024 г. Номинации UIC Sustainability Impact Awards 2024 присуждаются за все инновации, трансформирующие железнодорожный сектор в настоящее время.

Каждая категория посвящена отдельному аспекту устойчивого развития, соответствует концепции МСЖД на период до 2030 г. «Создаем лучшее будущее» и поддерживает ряд целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития.

Отмечается, что предоставляемые на конкурс проекты/инициативы должны максимально ярко демонстрировать то влияние, которое они оказали на систему управления окружающей средой в 2022-2023 гг.

Источник: uic.org, 10.04.2024 (англ. яз.)

Alstom совместно с AtkinsRéalis разрабатывают новый учебный курс, направленный на повышение уровня квалификации в сфере устойчивых технологий

Компания Alstom совместно с инжиниринговой компанией AtkinsRéalis заключили партнерское соглашение с канадским университетом для совместной работы над созданием новой обучающей программы, направленной на повышение уровня квалификации сотрудников в сфере устойчивых технологий.

Обучающая программа, которая будет создаваться на базе Политехнической школы Монреаля (провинция Квебек) включит в себя специализированный курс, посвященный вопросам обеспечения мобильности, а также декарбонизации, в целях повышения уровня квалификации инженеров железнодорожной отрасли и сферы общественного транспорта в целом.

Соглашение о партнерстве было заключено вскоре публикации Орденом инженеров Квебека (Ordre des Ingénieurs du Québec) отчета, согласно которому в текущем десятилетии потребность в высококвалифицированных инженерно-технических кадрах возрастет на 40% и составит 52 тыс. новых специалистов.

В частности, согласно прогнозам, с трудом будет справляться с растущим спросом сектор электронной инженерии в связи с энергетическим переходом. Аналитики Alstom также прогнозируют, что помимо этого возрастет спрос на инженеров-химиков – в связи с переходом на водородное топливо и предпочтительное использование литиево-ионных аккумуляторов.

Также в рамках заключенного соглашения предусмотрена организация железнодорожных конференций, а также оказание прямой поддержки студенческих проектов со стороны отрасли, и стимулирование приема на работу практикантов и выпускников университета.

Отмечается, что компания Alstom в 2022 г. открыла в своем головном офисе в г. Сен-Бруно-де-Монтравиль (провинция Квебек) инновационный центр инновационных экологических технологий в сфере железнодорожного транспорта.

Источник: railway-technology.com, 12.04.2024 (англ. яз.)

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЖД приняла всероссийскую эстафету «Паровозик эколят»

Воспитанники Детской железной дороги Нижнего Новгорода стали участниками Всероссийской научно-просветительской эстафеты «Паровозик эколят». В рамках данного события для них были проведены тематическая экскурсия «Эта хрупкая планета» и познавательная викторина, сообщает служба корпоративных коммуникаций ГЖД.

«Паровозик эколят» – одно из ключевых мероприятий в рамках реализации всероссийских природоохранных социально-образовательных проектов «Эколята», «Эколята-дошколята», «Молодые защитники природы» и Всероссийской акции «Россия – территория эколят – молодых защитников природы».

Заместитель начальника Центра охраны окружающей среды Горьковской железной дороги С. Загорулько рассказала юным железнодорожникам об уникальности окружающей среды России и основных направлениях работы магистрали в природоохранной деятельности. Так, ребята узнали о всероссийских акциях «Зелёная весна», «Зелёный марафон – Вода России», «Марафон рек», а также мероприятиях по высадке деревьев и очистке водоёмов.

Воспитанники ДЖД в рамках проведения «Паровозика эколят» также смогли познакомиться с уникальными и красивыми природными местами нашей планеты. Абсолютно каждый участник в конце мероприятия смог задать интересующие вопросы в сфере экологии работникам магистрали.

Отметим, что Всероссийская научно-просветительская эстафета «Паровозик эколят» стартовала 5 июня 2023 г. на Дальнем Востоке и завершится 31 мая 2024 г. в Калининграде. Юные железнодорожники примут участие в экологических акциях по уборке территории, посадке деревьев, кустарников, цветов. Кроме того, состоятся экскурсии, викторины, фотовыставки, конкурсы, интеллектуальные игры по природоохранной тематике.

Напомним, что в 2023 г. работники ГЖД стали участниками и партнёрами крупных всероссийских экологических акций «Зелёная весна – 2023», «Зелёный марафон – Вода России» и «Марафон рек».

Источник: gudok.ru/news, 05.04.2024

Экологические инициативы приносят результаты. Интервью главного инженера Центральной дирекции пассажирских обустройств Е.Щербова

– Где пассажиры могут сдать пластиковые бутылки и алюминиевые банки?

– ЦДПО наряду с развитием пассажирской инфраструктуры уделяет внимание вопросам экологии, применяя при благоустройстве современные экологичные материалы. С начала года на малых вокзалах мы установили около 60 приёмников вторичного сырья на объектах Центрального транспортного узла и в регионах. Всего в 2024 г. на малых вокзалах, станциях и транспортно-пересадочных узлах (ТПУ) появится более 100 фандоматов, в том числе на объектах туристического значения, таких как Слюдянка, и других, где решение вопросов экологии особенно важно.

– Каковы первые результаты сбора?

– За время функционирования фандоматов собрано около 2 т сырья. Это, без преувеличения, около 1,7 т пластика, который потом отправляется на переработку и изготовление новой продукции. Статистика по алюминию не такая внушительная – несколько сотен килограммов.

Примечательно, что с каждым днём количество пассажиров, поддерживающих акцию, растёт. Особой популярностью пользуются фандоматы на станциях Московского центрального кольца, ТПУ Площадь Гагарина и Шереметьево. Среднесуточно здесь принимают до 200 ед. тары.

Для пассажиров, участвующих в сборе отходов, предусмотрена бонусная программа – экобаллы можно выгодно тратить на предложения партнёров акции, например на оплату продуктов, доставку или билеты.

Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru/newspaper, 02.04.2024

Шпалы из пластика? Калужская область говорит «Да» будущему!

В мире наблюдается нарастающий экологический кризис, связанный с пластиковым мусором. Отходы из пластика заполнили океаны и континенты, ставя под угрозу жизнь целых экосистем и здоровье людей. Эта проблема является одной из самых острых и обсуждаемых в современном обществе.

Несмотря на свою удобность и доступность, пластик превратился в глобальную угрозу. Его легкость, долговечность и водонепроницаемость делают его незаменимым в быту и промышленности, но эти же качества делают его долговременным и опасным отходом.

Переработка пластика – это ключевое решение, которое может помочь справиться с этой проблемой. Пластиковые изделия могут быть переработаны и использованы повторно, что снижает потребность в новом сырье и уменьшает объемы мусора.

Примером успешной инициативы является завод в Калужской области, который начал производство пластиковых шпал. Эти шпалы не только помогают сократить количество пластиковых отходов, но и служат долгие годы, обеспечивая страну надежными и долговечными материалами для строительства железных дорог.

Такие инновации демонстрируют, что переработка пластика не только возможна, но и выгодна. Это направление может стать одним из решений глобальной экологической проблемы, предоставляя альтернативу традиционным материалам и способствуя сохранению природы для будущих поколений.

В наше время стоит особенно серьезно отнестись к перспективам нашего общего будущего, ведь учёные предупреждают о надвигающейся глобальной угрозе.

Источник: itcrumbs.ru, 11.04.2024

РАЗНОЕ

Инфраструктура внедрения наилучших доступных технологий

На законодательном уровне установлено, что разработка справочников НДТ осуществляется с учетом используемых в нашей стране технологий, оборудования, сырья и других ресурсов, а также климатических, экономических и социальных особенностей Российской Федерации и отражает текущий уровень ресурсной и экологической эффективности. Не воображаемый, не описанный в чьих-то диссертациях и статьях, а именно реальный, достигнутый отечественными предприятиями. Далее подробно рассмотрены основные этапы создания справочника НДТ.

Отраслевые и межотраслевые справочники НДТ

Ядром концепции НДТ являются информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям (ИТС НДТ) – документы национальной системы стандартизации, содержащие систематизированные данные в определенной области и включающие в себя описание отраслей (областей применения НДТ), применяемых технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные. Иные данные – и это очень важно – отражают информацию о достигнутых уровнях ресурсной и экологической эффективности производства.

Отраслевые (вертикальные) справочники, как правило, рассматривают конкретную область применения – отрасль промышленности или группу близких подотраслей промышленного сектора (например, производство керамического кирпича, огнеупоров, санитарных изделий из керамики и др.). Отраслевые ИТС НДТ содержат описание определенных в качестве НДТ технологий, а также технологические показатели эмиссий загрязняющих веществ, показатели ресурсной эффективности и индикативные показатели удельных выбросов парниковых газов для отрасли в целом.

Межотраслевые (горизонтальные) справочники приводят рекомендации относительно наилучших практик (например, в области производственного экологического контроля, в сфере повышения энергоэффективности производства и т. д.) и не содержат технологических показателей.

Разработка и актуализация одного справочника НДТ занимает не меньше года и состоит из нескольких обязательных этапов (см. рис. 1).



Рис. 1. Порядок разработки и актуализации информационно-технического справочника НДТ

Формирование технических рабочих групп

На сегодня в РФ утверждены 53 справочника НДТ. За каждым из них закреплены ответственные федеральные органы исполнительной власти, которые обеспечивают подготовку справочника и определяют разработчика проекта этого документа. Основная работа происходит в технических рабочих группах (ТРГ) на площадке российского Бюро наилучших доступных технологий (Бюро НДТ).

Каждая ТРГ формируется Минпромторгом России и включает в себя экспертов заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, государственных научных организаций, коммерческих и некоммерческих организаций, в том числе государственных корпораций. В числе основных функций ТРГ анализ данных, необходимых для определения технологических процессов, оборудования, технических способов и методов в качестве НДТ; рассмотрение проекта справочника; формирование для конкретного справочника проектов перечней НДТ; анализ заключения технического комитета и решение о готовности проекта справочника к утверждению.

Участие в ТРГ максимального количества заинтересованных сторон – залог того, что справочник будет как можно более точно отражать текущее состояние регулируемой отрасли промышленности, поэтому процесс формирования ТРГ публичный и открытый. Уведомление о формировании публикуется на официальном сайте Бюро НДТ – желающим принять участие в разработке справочников необходимо подать заявку от организации по установленной форме.

Для маркетологов справочники НДТ представляют интерес при работе «наоборот»: берете справочник, читаете, находите уровни ресурсной и экологической эффективности, соответствующие НДТ. Открываете

собственный каталог и – о, радость – ваши уровни не хуже (или лучше). Если показатели действительные, не лукавые, то в следующем издании надо так и написать: «Разработанные предприятием X решения (аппараты) позволяют сократить потребление природных ресурсов и снизить выбросы загрязняющих веществ в отрасли Y до показателей, установленных в информационно-техническом справочнике Z».

Критерии для отнесения технологии к НДТ

Данные критерии определены на законодательном уровне и включают следующие позиции:

а) наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объем производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги, либо уровень, соответствующий другим показателям воздействия на окружающую среду, предусмотренным международными договорами РФ;

б) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;

в) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

г) период внедрения;

д) промышленное внедрение технологических процессов, оборудования, технических способов и методов на двух и более объектах в РФ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

При определении НДТ надо учитывать, в какие сроки конкретные технологические и технические решения могут получить распространение в отрасли.

Для того чтобы воспользоваться этими критериями, экспертам ТРГ необходима следующая информация:

а) количество действующих объектов и их территориальное распределение;

б) распределение объектов по производственной мощности и видам продукции;

в) основные стадии производства (оказания услуг);

г) приоритетные экологические аспекты, характерные для данной области применения НДТ;

д) показатели потребления ресурсов, характерные для используемых в данной области применения НДТ технологических процессов (частей производственного процесса, являющихся совокупностью технологических операций);

е) показатели эмиссий, то есть непосредственных или косвенных выбросов или сбросов загрязняющих веществ из организованных или неорганизованных источников в окружающую среду, характерные

для технологических процессов, используемых в данной области применения НДТ.

В предыдущих статьях описывалась ситуация, когда предприятия не находят описание своего технологического процесса в справочнике НДТ и, соответственно, не имеют установленных технологических показателей и сталкиваются с трудностями при получении комплексных экологических разрешений. В большинстве случаев это происходит потому, что предприятия (или профильные ассоциации) не принимают участия в важнейшем этапе разработки справочника НДТ – сборе данных.

Сбор данных

Цель этого этапа – получение актуальной информации об организациях, осуществляющих хозяйственную деятельность в отраслях промышленности, относящихся к области применения справочника, используемых ими технологиях, оборудовании, а также данных о сбросах и/или выбросах загрязняющих веществ, образовании отходов, других факторах воздействия на окружающую среду, экономических показателях (материальных и организационно-технических затратах на внедрение и эксплуатацию технологии, оборудования).

Сбор данных осуществляет Бюро НДТ – оно и отвечает за сохранение конфиденциальности полученных от предприятий сведений. В ТРГ попадает только обезличенная информация, где вместо сведений о наименованиях и организационно-правовых формах организаций, о наименованиях объектов негативного воздействия на окружающую среду видно только индивидуальные коды, присвоенные анкетам в информационной системе Бюро НДТ.

Установление технологических показателей

Далее, после получения ТРГ сведений о применяемых технологиях, выбросах и сбросах в конкретной отрасли промышленности, эксперты приступают к выбору маркерных веществ, для которых будут устанавливаться технологические показатели. Это те вещества, которые характеризуют используемую технологию, отражают ее особенности. Скажем, при производстве стекла к основным сырьевым компонентам относятся песок, сода и доломит (или известняк).

Бывают случаи, когда рьяные «защитники природы» настаивают на том, что «в дороге собака могла подрасти», а при транспортировке песка или соды к ним могли примешаться, например, ртуть (такой уж это металл, основной способ миграции в окружающей среде – атмосферный перенос), свинец (вдруг кто-то еще находит этилированный бензин для заправки двигателей), мышьяк (кто-то крыс травил по пути). Просто знают люди, что вещества эти опасны, и стремятся везде их найти и не допустить

воздействия на человека и биоту. Но нет таких веществ в производстве стекла, а потому к маркерным отнесены оксиды азота, монооксид углерода (угарный газ) и взвешенные вещества.

Нормировать технологические процессы по всей таблице Менделеева не только бессмысленно, но и вредно: ресурсы (человеческие) будут затрачены, аналитическое оборудование и реактивы использованы впустую (странное словосочетание: использованы без пользы), а люди, живущие в окрестностях завода или просто покупающие воду «Байкал» в стеклянной таре, испуганы «идолами, пятнающими сознание».

Вернемся к обсуждению значений технологических показателей. Их уровень определяется так, чтобы примерно 25–30% предприятий отрасли вынуждены были модернизироваться – это достигнутый ТРГ консенсус, это уровень, стимулирующий эколого-технологическую модернизацию промышленности.

После сбора данных и подготовки первой редакции проекта справочника наступает этап публичного обсуждения – проект справочника НДТ размещается на официальном сайте Бюро НДТ и становится доступен неограниченному кругу лиц. Все полученные замечания рассматриваются на заседаниях ТРГ, обоснованные принимаются в работу.

Утверждение справочника

По итогам публичного обсуждения готовится окончательная редакция проекта справочника, которая после прохождения экспертизы в профильном техническом комитете № 113 «Наилучшие доступные технологии» направляется на утверждение в Росстандарт. При подготовке первого поколения справочников НДТ этот технический комитет сыграл очень важную роль, поскольку, кроме экспертизы, отвечал за формирование методической базы по разработке справочников НДТ в России. Европейские справочники НДТ, безусловно, рассматривались, анализировались, обсуждались, но никто не собирался дословные переводы применять в нашей стране. А ведь был такой миф: переведут и заставят покупать только западное оборудование. Более того, найдя в тексте отечественного справочника термин «флоат-процесс» (процесс производства полированного стекла), требовали его удалить.

ТК 113 создал систему стандартов НДТ – научно-методическую базу для разработки и актуализации справочников НДТ, включающую:

– организационно-методические и общетехнические документы по стандартизации, устанавливающие основные положения, правила и рекомендации по определению технологических процессов, оборудования, технических способов в качестве НДТ и их применения для снижения

негативного воздействия на окружающую среду, не затрагивая основные технологические процессы производства;

– методические рекомендации по выбору маркерных веществ (показателей) для выбросов в атмосферу от промышленных источников при производстве в различных отраслях промышленности;

– методические рекомендации, устанавливающие подходы к заполнению формы заявки на комплексное экологическое разрешение для предприятий, отнесенных в РФ к I категории объектов негативного воздействия на окружающую среду;

– методические рекомендации, устанавливающие подходы к обоснованию приоритетных источников и факторов негативного воздействия на окружающую среду для включения в программу производственного экологического контроля на предприятиях;

– методические рекомендации по проектированию и эксплуатации автоматических систем контроля и учета объема и/или массы и концентрации выбросов вредных (загрязняющих) веществ;

– другие методические рекомендации, необходимые для перехода на государственное регулирование на основе НДТ.

Для снятия разногласий, возникших у членов ТРГ, создан специальный Межведомственный совет. И если при разработке первого поколения справочников расхождений во мнениях было мало, то в процессе текущей актуализации многие ключевые решения по численным значениям показателей принимались именно на заседаниях Межведомственного совета. Это говорит о том, что всё шире становится круг предприятий, которые понимают значимость установления выполнимых требований.

Источник: Деловое совершенство. – 2024. – № 4. – с.55-59

Качество углеродной компенсации: бизнес и экология

Достижение к 2050 г. климатической нейтральности или нетто-нулевых выбросов парниковых газов (ПГ) – одна из наиболее актуальных целей по охране климата во всем мире. Для ее реализации необходимо ежегодно в течение следующих 30 лет вкладывать более 3,5 трлн долл США в технологии и инфраструктуру. Но на данный момент темп климатических инвестиций существенно отстает от необходимого. Эксперты считают, что практически ни одна компания в мире, добровольно взявшая на себя обязательства по достижению углеродной нейтральности, не сможет достичь поставленной цели, если как минимум не удвоит свой темп снижения выбросов к 2030 г.

Использовать все меры иерархии декарбонизации

Для ускорения процесса декарбонизации компаниям необходимо активно сокращать не только свои собственные выбросы, но и учитывать выбросы по всему жизненному циклу товара, начиная от добычи сырья и производства до использования и утилизации. Но даже при максимальных усилиях по декарбонизации производственных процессов всегда будут оставаться выбросы, объем которых не может быть сокращен. Предприятие может компенсировать их через экономически выгодные карбоновые офсетсы. Другими словами, инвестировать в мероприятия, направленные на сокращение выбросов парниковых газов, производимых в других местах. Сегодня для достижения углеродной нейтральности компания должна последовательно использовать все меры, предусмотренные иерархией декарбонизации.

Сегодня есть множество способов удаления углерода из атмосферы и предотвращения попадания углерода в атмосферу. Согласно данным некоммерческой организации Ecosystem Marketplace (EM), существующие климатические проекты подразделяются на различные категории и типы (см. рис. 2).

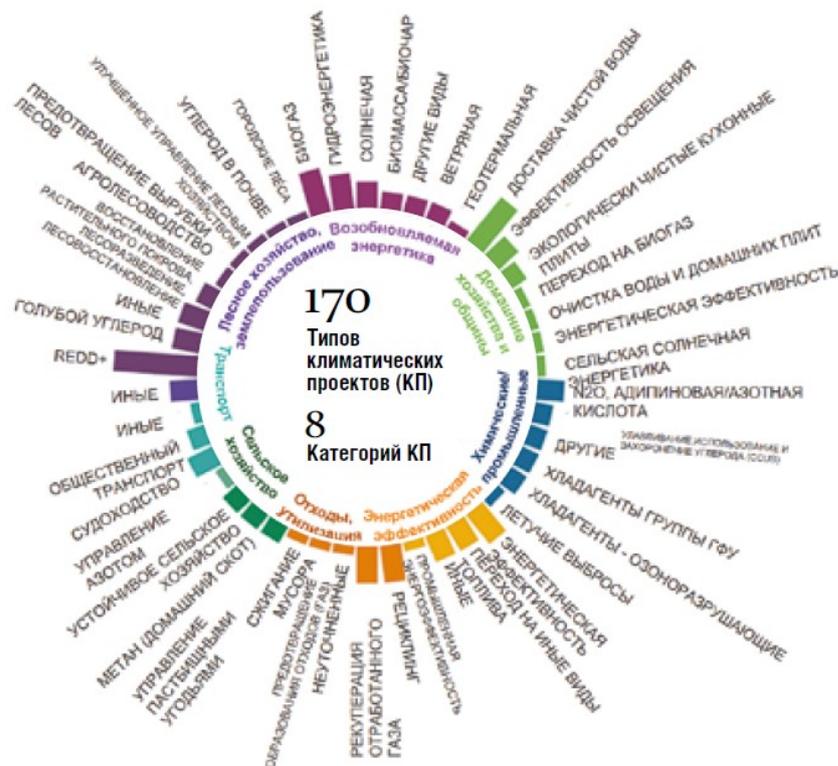


Рис. 2. Категории и типы добровольных климатических проектов

Согласно исследованию платформы Sylvera, специализирующейся на углеродных данных и кредитных рейтингах, на международных добровольных углеродных рынках сегодня насчитывается около 7,5 тыс.

проектов, причем около 50% из них – природно-климатические. В самом общем виде это целенаправленная деятельность по снижению эмиссий и увеличению поглощений ПГ в экосистемах. Самые популярные – проекты группы REDD (по сохранению лесов и предотвращению их деградации), по восстановлению нарушенных водно-болотных угодий (ВБУ), проекты группы ARR (по лесовосстановлению, лесоразведению и восстановлению растительного покрова) и др.

Кстати, в 2023 г. стоимость результатов природноклиматических проектов на международных добровольных углеродных рынках по-прежнему остается более высокой, чем стоимость результатов других типов климатических проектов – например, типа ВИЭ (возобновляемые источники энергии) или «Чистые плиты».

В российском реестре доля зарегистрированных природно-климатических проектов пока значительно меньше доли зарегистрированных проектов иных типов. Но, учитывая колоссальный климатический потенциал экосистем России (лесов, водно-болотных угодий, сельхозземель и др.), можно ожидать, что в будущем ситуация может измениться. Например, такие крупные российские компании, как «Русал», «Северсталь» и «Сибур» уже заявили о намерении реализовать проекты по обводнению осушенных торфяников в регионах ответственности – Ленинградская, Вологодская и Нижегородская обл. соответственно.

На международном уровне лидерами реализации офсетных проектов являются страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР, Asia-Pacific, APAC), страны Латинской Америки и Африки. Топ-5 компаний, которые в 2023 г. в целях декарбонизации использовали углеродную компенсацию: Volkswagen AG, Shell PLC, Diamondback Energy Inc, Norwegian Cruise Line Holdings Ltd, Boeing Company.

В 2023 г. развитие международных добровольных углеродных рынков замедлилось, а цены на результаты офсетных проектов снизились. Некоторые эксперты связывают такое временное замедление с возрастающим вниманием к вопросам охраны климата, в том числе к качеству реализации климатических проектов, с отсутствием четких рекомендаций в адрес компаний по участию в механизмах углеродной компенсации, а также с прокатившейся в 2023 г. волной обвинений в гринвошинге (экологическое позиционирование компании без достаточных на то оснований) и гринхашинге (замалчивание информации в области устойчивого развития).

Давление на компании в целях достижения углеродной нейтральности продолжает расти, и эксперты Sylvera прогнозируют, что объем операций на добровольных углеродных рынках может достичь 250 млрд долл. уже к 2030 г., а далее вырасти до 1,5 трлн долл. к 2050 г. (The State of Carbon

Credits, 2023). Это говорит о том, что углеродная компенсация продолжит оставаться важным механизмом митигации (смягчения) и адаптации к изменениям климата и достижения целей Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), целей Парижского климатического соглашения и Целей устойчивого развития на период до 2030 г. (ЦУР 2030).

Факторы влияния на качество углеродной компенсации

Исследования Бостонской консалтинговой группы (Boston Consulting Group, BCG), проведенные в 2023 г., показывают, что с ростом прозрачности углеродных рынков, а также с увеличением количества климатических проектов инвесторы всё чаще отдают предпочтение качеству углеродной компенсации. Как следствие спроса, на рынке появляются новые инициативы для формализации процесса оценки качества.

Так, в 2023 г. начали активно развиваться международные инициативы, которые разрабатывают рейтинги качества климатических результатов и/или обеспечивают высококачественные офсетные проекты соответствующей маркировкой. Реализуются они как коммерческими компаниями, например Be Zero, Sylvera, Calyx Global и др., так и некоммерческими организациями – например, Carbon Credit Quality Initiative. По оценкам экспертов, наиболее перспективна инициатива Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (IC–VCM, VCMi), в рамках которой ведется разработка маркировки высококачественных офсетных проектов, подтверждающей соответствие климатических результатов критериям качества, которые также разрабатываются IC–VCM.

Надо отметить, что сегодня понятие качества углеродной компенсации остается относительным и может определяться при реализации каждого конкретного климатического проекта по совокупности критериев. Например, на качество могут влиять такие характеристики проекта, как местоположение его реализации, «винтажность» климатических результатов (как правило, чем старше проект, тем сложнее отследить его качество, поэтому такие проекты менее предпочтительны), а также факты гринвошинга.

Опрос 500 руководителей различных компаний, проведенный экспертами BCG при поддержке специалистов Фонда защиты окружающей среды (EDF, Environmental Defense Fund) в 2023 г., показал, что респонденты готовы доплачивать за «понятные и надежные» характеристики качества офсетных проектов. Респонденты указали, что наиболее важной характеристикой является обоснованность климатического результата. В частности, для инвесторов важны прозрачность проекта и методологии, реальность и измеримость климатических результатов и возможность их верификации.

Основные принципы качества

Международные и национальные реестры углеродных единиц также уделяют особое внимание качеству климатических результатов, внедряя ключевые принципы качества в свои стандарты, руководства и методики: дополнительность, измеримость, постоянство, исключение двойного учета, отсутствие вреда (экологического, социального) и др.

Так, например, на сайте российского реестра углеродных единиц размещено Руководство № 001 «Обоснование дополнительности проектной деятельности», разработанное Институтом глобального климата и экологии (ИГКЭ) им. академика Ю.А. Израэля. Документ представляет собой общую основу для оценки и применим к широкому спектру проектов.

Конечно, некоторые типы проектов могут потребовать профильного подхода, но в таком случае уточнения и/или дополнения приводятся в специализированных методологиях реализации климатических проектов. Как правило, методологии, прошедшие процедуру публичного обсуждения и размещенные на официальном сайте реестра углеродных единиц (и доступные для публичной оценки), выступают гарантом качества климатических результатов при реализации климатических проектов.

Принцип постоянства

В то время как важны и другие характеристики качества климатических проектов и способы их реализации, именно принцип постоянства гарантирует долгосрочность климатического эффекта. Как долго парниковые газы, которые, согласно проекту, мы стремимся удерживать, или выбросы, которые пытаемся предотвратить, действительно останутся вне атмосферы? Причем в данном контексте постоянство измеряется геологическими масштабами времени: парниковые газы, выброшенные сегодня, могут влиять на климат сотни лет.

Наиболее популярные сегодня на международных углеродных рынках природно-климатические проекты как раз наиболее подвержены риску непостоянства. Классическим примером являются лесные проекты, которые сохраняют углерод в деревьях и почве и увеличивают эти запасы по мере роста деревьев. Однако, если вспыхнет пожар и уничтожит деревья, часть или весь углерод может быть (повторно) выброшен в атмосферу, вызывая обратный климатический эффект.

Сложившийся в соответствии с принципом постоянства подход – гарантировать, что углерод останется вне атмосферы как минимум 100 лет. Обычно такой срок считается стандартом, который позволяет проекту называться постоянным. Это, конечно, отличается от научного определения постоянства (практически до бесконечности), но представляет достижимое

определение постоянства в реальных условиях реализации проектов по компенсации углерода.

Кстати, отдельные реестры углеродных единиц устанавливают и более жесткие требования к постоянству климатических результатов. Так, реестр углеродных единиц Carbon Action Reserve (CAR) предусматривает для климатических результатов проектов по геологической секвестрации срок в 500 лет! Человеческой жизни не хватит, чтобы оценить долгосрочность результатов, поэтому всё больше экспертов исследуют инновационные методы, которые позволят гарантировать постоянство результатов климатического проекта.

В декабре 2023 г. на 28-й встрече стран – участниц Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP-28) в Дубае (ОАЭ) российские ученые при поддержке Российской национальной сети Глобального договора ООН представили метод обеспечения постоянства на примере природно-климатического проекта в области вторичного обводнения торфяников, который запланирован к реализации компанией «Русал» в Ленинградской области.

Традиционный подход к постоянству – это страхование климатических проектов от непостоянства. Так, в ходе проектной деятельности заранее определенное количество сокращений/поглощений отчисляется на буферный счет в реестре. Например, если проект рассчитан на 50 тыс. т углерода в год, то пять тыс. из них проект может ежегодно «жертвовать» на такой счет. В страховом случае, например, если пожар уничтожит деревья лесного климатического проекта, климатический ущерб компенсируется держателем реестра списанием именно с такого буферного счета. Размер буферных отчислений определяется с помощью оценки рисков непостоянства, а также оценки мероприятий в рамках проекта по минимизации таких рисков.

Совсем недавно международный реестр углеродных единиц GCC (Катар) предложил свой инновационный подход к обеспечению постоянства результатов природно-климатических проектов. Этот метод позволяет проводить отчисления на буферный счет, исходя только из тех рисков, которые не уменьшаются мероприятиями проекта.

В России гарантирование постоянства климатических результатов вызывает множество вопросов. Какая их длительность позволяет проекту называться постоянным? Какие методы следует использовать для гарантирования постоянства? Нужно ли отдельное руководство по гарантированию постоянства климатических результатов (подобно единому Руководству по обоснованию дополнительной проектной деятельности, размещенному на сайте российского реестра углеродных

единиц), или достаточно гарантий в проектной документации каждого отдельного проекта?

Для России важный аспект – гармонизация с международными рынками углеродных единиц. В августе 2024 г. в России состоится Форум стран БРИКС по климату, где будут представлены все итоги работы в нашей стране по климатическим проектам. Также предлагается рассмотреть сближение подходов стран – участниц БРИКС в области климатической повестки, включая создание единого регионального реестра углеродных единиц. И вопрос о гармонизации подходов к обеспечению качества углеродной компенсации, в том числе постоянства ее результатов, встанет непременно.

Источник: Деловое совершенство. – 2024. – № 4. – с.34-39

Экологическая модернизация

«Супермаркет» западных экологических технологий, который в России совсем недавно пользовался успехом, теперь для нас закрыт. Но это стало стимулом для развития отечественных технологий и науки в области экологии. За последнее время между бизнесом и властью был налажен конструктивный диалог по вопросам охраны окружающей среды, а нормативная база пополнилась рядом полезных документов. Модернизации требует и производство экологического оборудования. Более того, речь идет о создании новых отраслей – вторичных ресурсов и экологического машиностроения.

Правовая модернизация

В начале текущего десятилетия крупнейшие промышленные компании вложили в реализацию мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду более 180 млрд руб. Инвестиции ведущих компаний в основной капитал, направленные только на охрану атмосферного воздуха, в 2022 г. составили 139,3 млрд руб. Важным механизмом для улучшения качества окружающей среды стал Национальный проект «Экология».

По мнению президента Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) Александра Шохина, «внешнеэкономические ограничения не могли не сказаться на возможностях компаний по экологической модернизации, но, осознавая свою ответственность перед будущими поколениями, они стараются изыскивать резервы для инвестиций в экологию». Его слова подтверждают следующие факты: общий объем эксплуатационных затрат российских компаний на охрану окружающей среды, по сравнению с 2021 г., увеличился почти на 13%.

РСПП в целях перехода на наилучшие доступные технологии совместно с Минприроды России и Росприроднадзором координирует выдачу компаниям комплексных экологических разрешений (КЭР) для объектов первой категории по уровню воздействия на окружающую среду. Планируется, что в текущем году их получают свыше 5700 объектов. Разрабатываются программы повышения экологической эффективности. Чтобы они не стали простой отпиской, в течение ближайших семи лет для их реализации в компаниях будут установлены системы автоматизированного контроля сбросов и выбросов загрязняющих веществ.

Обнадеживают и прогнозы, согласно которым уже к концу текущего года предприятия смогут обеспечить выполнение установленных квот выбросов в рамках федерального проекта «Чистый воздух». В таких городах, как Магнитогорск (ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»), Красноярск (АО «Красноярский завод синтетического каучука», входит в состав ПАО «Сибур Холдинг»), Липецк (АО «Липецкцемент») и др., принимающих участие в эксперименте по квотированию выбросов, они будут снижены на 20%.

Формируются стимулирующие механизмы, способствующие увеличению использования вторичного сырья на законодательном уровне. Показательным примером является Федеральный закон от 04.08.2023 г. № 451-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты РФ». Некоторые его положения о расширенной ответственности производителей и импортеров товаров и упаковки вступили в действие с 1 января текущего года. Закон направлен на совершенствование механизма ответственности по обеспечению утилизации отходов от использования товаров и упаковки, максимальное возвращение вторичных ресурсов в хозяйственный оборот и минимизацию объемов захоронения отходов. Такая мера обеспечит переход бизнеса к максимальному использованию вторсырья.

Активно решаются вопросы, связанные с обращением со вскрышными и вмещающими горными породами, составляющими до недавнего времени основной объем российских промышленных отходов. Недавно приняты два законодательных акта Правительства РФ и два ведомственных акта, направленные на реализацию закона № 343-ФЗ от 14.07.2022 г. «О внесении изменений в закон РФ «О недрах» и отдельные законодательные акты РФ».

Продолжается работа над проектом паспорта отраслевой программы «Вовлечение вскрышных и вмещающих горных пород в хозяйственный оборот». Их исключение из категории промышленных отходов автоматически снижает долю последних в общем объеме отходов с 90 до 80%. Вскрышные породы можно использовать при рекультивации

полигонов твердых бытовых отходов, находящихся поблизости. Такая идея РСПП была поддержана первым заместителем председателя Комитета Госдумы по энергетике В. Селезевым, отметившим, что для рекультивации отлично подойдут и золошлаковые отходы ТЭЦ, которые можно рассматривать как хороший сорбент.

Получение комплексных экологических разрешений для объектов первой категории станет главной интригой и вызовом для бизнеса в 2024 г. Начиная с 2025 г. для предприятий, не получивших КЭР, плата за вред, наносимый окружающей среде, будет рассчитываться с коэффициентом 100. По данным Росприроднадзора по состоянию на 12 января 2024 г., на 6082 объекта первой категории выдано 427 комплексных экологических разрешений. Если учесть, что в среднем срок их получения составляет три месяца, такую работу необходимо ускорить. Времени на нее не так уж и много.

Общественное мнение устойчиво

Генеральный директор ВЦИОМ В. Федоров, представляя результаты всероссийского экологического опроса, отметил, что в последние десятилетия на фоне роста числа глобальных экологических проблем многие страны захлестнула зеленая повестка. В ее основе – постепенный переход к рациональным моделям производства и потребления.

Восприятие россиянами экологической обстановки в мире остается неизменным: как и в 2020–2021 гг., в ответах граждан доминировали нейтральные оценки. Интересно, что положительные и отрицательные ответы распределились поровну: 22% назвали экологическую ситуацию в мире хорошей и столько же – плохой. Каждый второй опрошенный отмечал ее ухудшение за последние два-три года (53%), об отсутствии изменений заявили 28%, и об улучшении – только 8%. В России же, по мнению опрошенных, дела обстоят несколько лучше. Представления о мерах, которые необходимо предпринять для улучшения экологической ситуации в стране, достаточно устойчивы.

Самыми популярными мерами наши сограждане считают повышение экологической грамотности и ответственности (46%), модернизацию сбора и переработки мусора (39%), ужесточение надзора за соблюдением экостандартов (33%), строительство и модернизацию очистных сооружений (27%), обновление технологий и оборудования (23%), ужесточение экологических стандартов для предприятий (22%), введение льгот для тех организаций, которые минимизируют вред окружающей среде (18%), и дополнительных налогов для компаний, приносящих такой вред (14%).

Главным источником негативного воздействия на окружающую среду в представлениях россиян остаются мусорные свалки и мусоросжигательные

заводы. Согласно опросу ВЦИОМ, в топ-5 факторов, оказывающих наиболее сильное негативное влияние на экологическую ситуацию в регионе проживания, вошли деятельность промышленных предприятий, транспортные выхлопы, вырубка лесов и парков, загрязненность лесов, водоемов, прибрежных территорий. Несмотря на то, что всё чаще поднимается вопрос об экологической модернизации производств, промышленные предприятия являются далеко не главным загрязнителем окружающей среды в глазах россиян. К ухудшению экологической обстановки, по их мнению, прежде всего приводят наши действия или бездействие.

Требуется экологическое машиностроение

Председатель комиссии Государственного совета Российской Федерации по направлению «Экология и природные ресурсы», губернатор Нижегородской области Г. Никитин отмечает серьезную потребность многих секторов экономики в отечественном промышленном оборудовании, которое, в свою очередь, должно отвечать требованиям экологической безопасности.

«В настоящее время начинают создаваться новые отрасли – вторичных ресурсов и экологического машиностроения. В отдельных регионах, в том числе на территории Нижегородской обл., уже работают предприятия по переработке отходов, но существующие направления утилизации и совокупный объем мощностей покрывают только малую часть потребности», – говорит губернатор.

В Нижегородской области с 2020 г. введена система экологического мониторинга, в рамках реализации которой к началу 2024 г. в семи городах региона уже установлено восемь стационарных постов наблюдений за загрязнением атмосферы. В девяти городах начали работать 50 станций по оценке качества воздуха. Приобретена новая передвижная экологическая лаборатория и дооснащены две существующие, а в конце 2023 г. в регионе заработала своя стационарная лаборатория. Это позволяет самостоятельно отбирать пробы и анализировать промышленные выбросы, состояние воздуха, поверхностных и сточных вод, почв.

Создание такой системы было региональной инициативой, и в 2024 г. в Нижегородской обл. начался второй этап: за три года экомониторинг будет введен на реках и озерах. Совсем скоро специалисты смогут следить за состоянием воды при помощи автоматических датчиков, анализирующих полученные пробы.

Заместитель генерального директора по взаимодействию с органами государственной власти ООО УК «Металлоинвест» Ю. Шабала отмечает опыт реализации ключевых проектов с наименьшими издержками

и дальнейшей переориентацией бизнеса на российские технологии и оборудование, а также на технологии из дружественных стран.

«Наша компания сохраняет курс на развитие зеленой металлургии с применением низкоуглеродных и экологически чистых технологий, модернизируем и развиваем производственные мощности путем импортозамещения, внедряем наилучшие доступные технологии, проводим декарбонизацию производства. Всё это, наряду с охраной окружающей среды, остается стратегическими направлениями нашего развития», – отмечает Ю. Шабала.

Примером применения зеленых технологий в проектах «Металлоинвеста» может служить запуск конвейерного комплекса транспортировки горной массы и строительство экологичного хвостохранилища на Лебединском горно-обогатительном комбинате (ГОК), а также дробильно-конвейерный комплекс и комплекс дообогащения концентрата на Михайловском ГОКе. Комбинат планирует до 2026 г. направить почти пять млрд руб. на реализацию 57 мероприятий с прямым экологическим эффектом на собственных производственных площадках. Такие меры позволят уменьшить на 7% выбросы в атмосферу, на 32% сократить объемы образования вскрыши (пустой породы, покрывающей залежи полезного ископаемого) и полностью проводить переработку технологических отходов Оскольского электрометаллургического комбината (ОЭМК). Также на 100% будут исключены сбросы в водные объекты на Михайловском ГОКе, а на Лебединском такой показатель уменьшится на 17%.

Вице-президент Российской академии наук, председатель Научного совета РАН по глобальным экологическим проблемам С. Калмыков подчеркивает работу РАН в решении фундаментальных задач в сфере экологии. Важным направлением, по его мнению, становится взаимодействие с отечественными компаниями в области фундаментальных исследований (минерально-сырьевая база, отходы, экономика замкнутого цикла). Одновременно РАН может стать для бизнеса важной платформой для международного сотрудничества на площадках БРИКС и ЕАЭС.

«Решение экологических проблем – это наше здоровье, продолжительность жизни, экономические показатели. Здоровый человек дольше работает, платит налоги и т. д. И если мы хотим думать не только о завтрашнем дне, но и о послезавтрашнем, то очевидно, что решение экологических задач – важнейший приоритет», – отмечает С. Калмыков. И спорить с такими выводами невозможно.

Гендиректор ГК «Росатом» А. Лихачев отмечает, что экологическое направление стало частью глобальной повестки госкорпорации. Когда

Правительство РФ поставило перед «Росатомом» задачу создания системы учета и контроля оборота отходов первого и второго классов опасности, корпорация ее создала и запустила. Работа шла во взаимодействии с бизнес-сообществом и РСПП. Система стартовала 1 марта 2022 г. и уже доказала свою востребованность.

Поскольку в России всё еще не хватает мощностей для переработки вредоносных отходов, «Росатом» строит семь дополнительных заводов, которые перекроют весь спектр переработки опасных промотходов. «Такая задача была поставлена перед нами в рамках нацпроекта «Экология», и в 2025 г. все семь заводов должны заработать. Часть из них мы создаем с нуля, а часть стала промышленной реконструкцией бывших заводов по переработке химического оружия. Они возводились в начале нашего столетия, этот проект успешно закончен, а значит, вполне логично предприятия перестроить», – рассказывает А. Лихачев.

В атомной отрасли традиционно закладываются требования безопасности, в разы предотвращающие возможный ущерб, обеспечивающие необходимую защиту. Такой принцип многократного перекрытия рисков стоит применять и в экологических проектах. Они должны быть акцептованы специалистами и одобрены учеными, должны получить все необходимые экологические и технологические экспертизы, с которыми будет согласно общество. И только после такого консенсуса можно начинать проводить масштабные преобразования.

Источник: Деловое совершенство. – 2024. – № 4. – с.40-43

Повышение экологической эффективности: программа и план мероприятий

В феврале в рамках ежегодной Недели «Техэксперт» прошла секция «Новые обязанности природопользователей в 2024 г.: планирование, расходы, автоматизация процессов». Спикеры мероприятия помогли участникам разобраться в нюансах нововведений и объяснили, как применять новые требования законодательства при оформлении проектной и отчетной документации в сфере промышленной экологии¹. Данная статья посвящена одной из самых актуальных тем прошедшего мероприятия – соблюдению требований при разработке программы повышения экологической эффективности и плана мероприятий по охране окружающей среды в рамках внедрения системы менеджмента качества и экологического аудита.

Связь СМК и менеджмента экологической безопасности

Остановимся на главном и универсальном принципе связи между системой менеджмента качества (СМК) предприятия, смежными системами управления и требованиями национального законодательства:

– тезис о необходимости поддерживать соответствие продуктов и услуг предприятия применимым законодательным и нормативным правовым требованиям многократно включен в ISO 9001:2015 и идентичный ему ГОСТ Р ИСО 9001–2015;

– требования законодательства, особенно связанные с безопасностью, на территории России обязательны для всех предприятий. Каждая организация должна обеспечивать соблюдение актуальных требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;

– СМК может и должна не только повышать потребительские качества продуктов и услуг компании, но и обеспечивать комплексный подход к соблюдению требований законодательства, так как само наличие менеджмента качества на предприятии подразумевает системность;

– СМК предприятия должна подразумевать механизм актуализации входящих в нее документов с учетом постоянно меняющейся нормативной базы;

– если на предприятии функционируют смежные системы менеджмента (по ГОСТ Р ИСО 45001–2020, ГОСТ Р ИСО 14001–2016 и др.), СМК не должна содержать дублирующие их положения – вместо этого документы СМК стоит снабдить ссылками на документы соответствующей системы менеджмента.

Последний пункт, в частности, отвечает и на популярный сегодня вопрос: что делать с введенной в действие поправкой в дополненную версию ISO 9001:2015/Amd 1:2024. Изменения в разделы 4.1 и 4.2 стандарта, внесенные поправкой и связанные с вопросами изменения климата, лучше всего обеспечивать в рамках системы экологического менеджмента (СЭМ) по ГОСТ Р ИСО 14001–2016, а в документах СМК на нее сослаться.

Если на предприятии не разработана система экологического менеджмента, то сейчас самое время это сделать – и не только в связи с Amd 1:2024. Российское законодательство в экологической сфере постоянно меняется, обязанности по сохранению и улучшению окружающей среды все больше перекладываются на природопользователей, а штрафы увеличиваются. Грамотно выстроенная СЭМ поможет не теряться в хаосе происходящих изменений и выполнять даже самые сложные требования законодательства.

Законодательные предпосылки выработки СЭМ

Хозяйственная и иная деятельность федеральных органов государственной власти РФ, субъектов Российской Федерации и местного самоуправления, юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципов законодательства в области охраны окружающей среды. В частности, такими принципами являются:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека;
- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.

Инструментом обеспечения этих принципов и развития промышленной деятельности с учетом вектора в области охраны окружающей среды является система экологического менеджмента по ГОСТ Р ИСО 14001–2016.

Она учитывает:

- управление экологическими аспектами;
- выполнение принятых обязательств;
- риски и возможности.

Экологический аудит: общие положения

Законодатель в части применения инструментов по соблюдению требований законодательства ввел определение экологического аудита. Это независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности.

В свою очередь экологический аудит – неотъемлемая часть системы экологического менеджмента. Его можно проводить по целому ряду критериев, взятых отдельно или в сочетании, включая, но не ограничиваясь, следующими:

- требования, определенные в одном или нескольких стандартах на системы менеджмента;
- политики и требования, установленные соответствующими заинтересованными сторонами;
- законодательные и нормативные правовые требования;
- один или несколько процессов системы менеджмента, определенные организацией и другими заинтересованными сторонами;

– план(ы) системы менеджмента касательно обеспечения конкретных результатов системы менеджмента (например, план качества, план проекта).

Экологический аудит позволит выявить прошлые и существующие экологические проблемы, а также предотвратить будущие. Конечный этап экологического аудита – выработка рекомендаций по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Базовые требования и нормативы

Базовыми требованиями в области охраны окружающей среды являются:

- разработка нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- соблюдение нормативов качества окружающей среды.

К базовым нормативам допустимого воздействия на окружающую среду относятся:

- нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов;
- технологические нормативы.

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду направлены на соблюдение нормативов качества окружающей среды, в том числе установленных для химических показателей состояния окружающей среды (нормативы предельно допустимой концентрации).

Законодательством предусмотрен механизм регулирования в части несоблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду. В случае невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов и сбросов хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на объектах II и III категорий, на период их поэтапного достижения разрабатывается и утверждается план мероприятий по охране окружающей среды.

В случае невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов и сбросов, а также технологических нормативов хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на объектах I категории, на период их поэтапного достижения в обязательном порядке разрабатывается и утверждается программа повышения экологической эффективности.

Типы и этапы экологического аудита

Разберем особенности соблюдения требований к разработке программы повышения экологической эффективности и плану мероприятий по охране окружающей среды в рамках проведения экологического аудита.

Общие этапы проведения аудита также представлены в ГОСТ Р ИСО 19011–2021:

- инициирование и подготовка к проведению аудита;

- проведение аудита;
- подготовка и рассылка отчета по аудиту;
- завершение аудита;
- действия по результатам аудита.

Отметим, что действия по проведению экологического аудита, в том числе по вышеперечисленным этапам, имеют индивидуальный характер для каждого отдельного промышленного предприятия, так как предприятия отличаются:

- по присвоенной категории согласно уровню негативного воздействия на окружающую среду (НВОС);
- по разному уровню оказываемого НВОС;
- по видам оказываемого НВОС.

Рассмотрим этапы, которые позволят корректно провести экологический аудит разных уровней в целях разработки программы повышения экологической эффективности и плана мероприятий по охране окружающей среды.

1-й этап: определение категории объекта по уровню негативного воздействия на окружающую среду. Он нужен для определения необходимости в получении природоохранной документации. В табл. 1 представлен состав природоохранной документации в зависимости от категории воздействия по уровню НВОС.

Таблица 1

Состав природоохранной документации

| I категория по уровню НВОС | II категория по уровню НВОС | III категория по уровню НВОС |
|---|--|--|
| <p>Получение комплексного экологического разрешения (далее — КЭР):</p> <ul style="list-style-type: none"> • для объектов, включенных в Перечень объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее 60% (далее — Перечень), утвержденный [8], необходимо обратиться с заявкой на получение КЭР с 1 января 2019 г. по 31 декабря 2024 г. включительно; • для объектов, не включенных в Перечень, необходимо получить КЭР до 1 января 2025 г. <p>До получения КЭР допускается выдача разрешения на выбросы и сбросы на основании нормативов допустимых выбросов, сбросов (далее — НДВ, НДС) [9, ч. 1.1, ст. 11].</p> <p>При невозможности соблюдения НДВ, НДС необходимо получить разрешение на временные выбросы и сбросы, которые устанавливаются в рамках КЭР [6, п. 1, 6 ст. 23.1]</p> | <p>Необходимо представить декларацию о воздействии на окружающую среду (далее — ДВОС).</p> <p>ДВОС необходимо представить не позднее дня истечения срока действия хотя бы одного из разрешительных документов (разрешения на выбросы, сбросы, нормативов образования отходов и лимиты на их размещение, далее — НООЛР) [9, ч. 1.2, ст. 11].</p> <p>При невозможности соблюдения НДВ, НДС необходимо получить разрешение на временные выбросы, сбросы [6, п. 1, ст. 23.1]</p> | <p>При невозможности соблюдения НДВ, НДС необходимо получить разрешение на временные выбросы, сбросы [6, п. 1, ст. 23.1]</p> |

Определить категорию объекта по уровню НВОС можно через государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на официальном сайте Росприроднадзора. Также категория объекта позволит определить необходимость разработки программы повышения экологической эффективности или плана

мероприятий по охране окружающей среды (см. раздел «Базовые требования и нормативы»).

2-й этап: определение уровня оказываемого НВОС. Выделяют следующие виды НВОС:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

В данном случае рассмотрим НВОС только в части выбросов и сбросов, так как в отношении отходов не разрабатывается программа повышения экологической эффективности. В зависимости от негативного воздействия на окружающую среду оформляется соответствующая проектная документация:

- выбросы загрязняющих веществ – НДС.
- сбросы загрязняющих веществ в водный объект – НДС.

Именно на основании соответствующих методик определяется необходимость разработки программы повышения экологической документации или плана мероприятий по охране окружающей среды.

Также в отношении хозяйствующих субъектов, получающих КЭР, устанавливаются технологические нормативы. Технологические нормативы устанавливаются на основании технологических показателей по наилучшим доступным технологиям, разработанным на основании соответствующих справочников. Справочники имеют отраслевую специфику, так как они подготовлены специально для объектов I категории по уровню НВОС, которые также имеют отраслевую направленность.

Например, к объектам I категории относится деятельность по производству кокса; добыче сырой нефти и/или природного газа, включая его переработку; производству нефтепродуктов; добыче и/или обогащению железных руд.

Для определенных отраслей созданы справочники, на основании которых разрабатываются технологические показатели по наилучшим доступным технологиям. В табл. 2 представлены примеры справочников и технологических показателей в зависимости от отрасли.

Справочники по наилучшим доступным технологиям

| Отрасль | Справочник | Технологические показатели |
|---|---|--|
| Производство полимеров, в том числе биоразлагаемых | ИТС 32—2022 «Производство полимеров, в том числе биоразлагаемых» | Технологические показатели наилучших доступных технологий производства полимеров, в том числе биоразлагаемых [15] |
| Производство твердых и других неорганических химических веществ | ИТС 19—2020 «Производство твердых и других неорганических химических веществ» | Технологические показатели наилучших доступных технологий производства твердых и других неорганических химических веществ [16] |
| Производство оксида магния, гидроксида магния, хлорида магния | ИТС 21—2021 «Производство оксида магния, гидроксида магния, хлорида магния» | Технологические показатели наилучших доступных технологий производства твердых и других неорганических химических веществ [17] |
| Производство редких и редкоземельных металлов | ИТС 24—2020 «Производство редких и редкоземельных металлов» | Технологические показатели наилучших доступных технологий производства редких и редкоземельных металлов [18] |

Технологические показатели являются маркерными загрязняющими веществами, которые характерны для определенной отраслевой деятельности предприятия. Они дополнительно нормируются при установлении технологических нормативов.

3-й этап: выявление необходимости в разработке программы или плана. Для выявления необходимости в разработке нужно сопоставить документацию. Так, программа разрабатывается по результатам сопоставления:

- достигаемых технологических показателей, характеризующих каждую из применяемых на объекте технологий, с установленными показателями НДТ;

- НДС, НДС с фактическими величинами выбросов указанных загрязняющих веществ, определяемыми на основе данных инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух либо на основании данных, содержащихся в отчете об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля (это является и критерием для разработки плана мероприятий по охране).

В табл. 3 представлены основания для разработки программы и плана.

Основания для разработки программы и плана

| Категория объекта НВОС | Программа или план | Основания для разработки |
|------------------------|--------------------|---|
| I | Программа | Невозможность соблюдения НДВ, НДС, технологических нормативов |
| II* | План | Невозможность соблюдения НДВ, НДС |
| III | План | Невозможность соблюдения НДВ, НДС |

** Хозяйствующие субъекты, планирующие получение комплексного экологического разрешения, разрабатывают программу повышения экологической эффективности.*

4-й этап: определение мероприятий, включаемых в программу или план. Мероприятия, включаемые в программу и план должны быть эффективными, так как необходимо добиться соблюдения НДВ, НДС и технологических нормативов.

В программу и план запрещается включать мероприятия, направленные на обеспечение эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, устройств природоохранного значения. Это означает, что включаемые мероприятия должны предусматривать строительство или реконструкцию объектов природоохранного значения и внедрение технологических процессов, предусматривающих снижение НВОС.

При выборе мероприятий целесообразно использовать справочники по наилучшим доступным технологиям, где описаны мероприятия, позволяющие снизить НВОС. Соответствие технологических процессов, оборудования, технических способов, методов, планируемых к применению на объекте, оказывающем НВОС, наилучшим доступным технологиям определяется при одобрении проекта программы повышения экологической эффективности.

Например, при производстве специальных неорганических химикатов в части выбросов загрязняющих веществ применяются следующие НДТ, установленные ИТС 33–2020 «Производство специальных неорганических химикатов»:

- минимизация выброса путем применения интенсивного абсорбционного оборудования;
- использование «сухих» методов очистки отходящих газов от пыли, применение циклонов и рукавных фильтров;
- предотвращение или снижение неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в воздух путем соблюдения требований

технологических регламентов и режимов, а также надлежащего технического обслуживания оборудования;

– мониторинг выбросов маркерных загрязняющих веществ в воздух в соответствии с установленными требованиями;

– локальные системы аспирации от узлов пересыпок и транспортного оборудования;

– очистка нитрозного газа методами конденсации, промывки, каталитической очистки;

– контроль, регулировка и автоматизация стадий технологического процесса, влияющих на образование и выделение загрязняющих веществ (соотношение реагентов, температура, кислотность и др.).

Важно отметить, что мероприятия, включаемые в программу или план, должны предусматривать этапы их реализации – это позволит проследить динамику снижения НВОС, которая необходима для соблюдения НДС, НДС и технологических нормативов.

Заключение

Рассмотренную последовательность действий можно использовать как пошаговый алгоритм для проведения экологического аудита в целях разработки программы повышения экологической эффективности или плана мероприятий по охране окружающей среды. Указанные этапы являются универсальными и подходят для любого предприятия I, II и III категорий.

Источник: Методы менеджмента качества. – 2024. – № 4. – с.26-32

Что такое «зеленое» программирование и декарбонизация IT

В декабре 2023 г. представители почти 200 стран собрались в Дубае на COP28 – конференцию ООН по изменению климата – чтобы обсудить срочную необходимость снижения выбросов. Между тем, веб-сайт COP28 произвел 3,69 г CO₂ за одну загрузку страницы. Если сайт получает 10 тыс. просмотров каждый месяц в течение года, его выбросы будут больше, чем при перелете из Сан-Франциско в Торонто в одну сторону.

Хотя программное обеспечение само по себе не выделяет никаких выбросов, оно работает на оборудовании в ЦОДах и направляет данные через сети передачи, на долю которых приходится около 1% выбросов парниковых газов, связанных с энергетикой. На сектор информационно-коммуникационных технологий в целом приходится от 2 до 4% глобальных выбросов. К 2040 г. эта цифра может достичь 14% – почти столько же CO₂, сколько выбрасывает воздушный, наземный и морской транспорт вместе взятые.

Поэтому сегодня становится все популярнее разработка «зеленого» ПО. Так, Green Software Foundation предлагает каталог шаблонов «зеленых» продуктов для ИИ, облачных решений и интернета. Если же говорить в целом, то можно дать несколько советов по декарбонизации ПО. Так, сокращение объема обучающих данных может значительно снизить затраты на электроэнергию, сохранив при этом точность конечной модели практически неизменной. Также следует выбирать более энергоемкие модели. А такие инструменты, как CodeCarbon и ML CO₂ Impact могут помочь оценить энергопотребление и углеродный след обучающих моделей ИИ. Работает и упрощение архитектуры модели: это можно сделать, удалив параметры, сократив количество слоев и выбрав лучшие гиперпараметры – внешние элементы управления моделью – с помощью стратегии настройки, которая использует наименьшее количество итераций. Наконец, вовсе необязательно переобучать модель всякий раз: попробуйте менее энерго- и ресурсоемкий подход – установить метрику, которая определяет, когда модель достаточно точна, и переобучать ее только тогда, когда она ниже этого уровня.

Источник: spectrum.ieee.org, 23.03.2024 (англ. яз.)

На Камчатке ввели обязательные уроки по экологии для школьников

Камчатка стала первым регионом в России, где в обязательную образовательную программу включили уроки экологии. Школьники будут изучать заповедный курс «Моя Камчатка».

На занятиях ученикам расскажут, как сокращать негативное воздействие на окружающую среду. В разработке курса участвовали сотрудники заповедных территорий.

Чиновники сообщили, что Камчатка – пока единственный регион, где разработали методику и внедрили обязательные уроки экологии, но их можно адаптировать для других регионов.

Источник: knife.media, 28.03.2024

В международные стандарты ISO внесена поправка для учета изменения климата

Международная организация по стандартизации (ISO) и Международный форум по аккредитации (IAF) объявили о внесении

изменений в 31 основной стандарт систем менеджмента, чтобы учесть влияние изменения климата. Опубликованная поправка ISO 45001:2018/Amd 1:2024 «Системы менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Требования и руководство по их применению. Поправка 1: Изменения в действиях по борьбе с изменением климата» вносит дополнения в разделы 4.1 и 4.2.

Раздел 4.1: организация должна учитывать влияние внешних и внутренних факторов на ее систему менеджмента в области охраны здоровья и безопасности труда, включая вопрос изменения климата.

Раздел 4.2: организация должна определить заинтересованные стороны и учитывать их потребности и ожидания, включая возможные требования, связанные с изменением климата.

Включение аспектов изменения климата в международные стандарты ISO свидетельствует о серьезном подходе к этой проблеме.

Источник: journal.ecostandard.ru, 17.04.2024

Утверждено положение о федеральной государственной информационной системе состояния окружающей среды

На официальном сайте правовой информации опубликовано Положение о федеральной государственной информационной системе состояния окружающей среды (далее – Положение), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2024 № 329.

Новость интересна хозяйствующим субъектам, осуществляющим свою деятельность с использованием объектов негативного воздействия на окружающую среду.

Положением установлены:

- порядок создания, эксплуатации и развития федеральной государственной информационной системы состояния окружающей среды (далее – ФГИС);
- перечень видов размещаемой информации и состав информации;
- требование к форме и формату размещаемой информации, в том числе к виду электронной подписи;
- порядок и условия размещения информации во ФГИС;
- срок и периодичность размещения информации во ФГИС;
- перечень поставщиков информации во ФГИС;
- порядок доступа к информации, содержащейся во ФГИС;
- порядок межведомственного информационного взаимодействия при ведении ФГИС;

– состав и объем информации, подлежащей размещению во ФГИС в порядке взаимодействия, а также порядок и сроки ее размещения во ФГИС.

Положение разработано в соответствии со ст.4.4 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Основной целью ФГИС является сбор и обработка информации о состоянии окружающей среды, анализ изменений ее состояния под воздействием природных и человеческих факторов.

ФГИС будет размещена на сайте по адресу: <https://ecomonitoring.mnr.gov.ru>.

Оператором ФГИС определена публично-правовая компания «Российский экологический оператор».

Планируется, что разработка ФГИС будет проводиться в течение 2024-2025 гг., а её запуск намечен на март 2025 года.

Ознакомившись с текстом Положения, вы сможете своевременно подготовиться к изменениям в части предоставления и получения информации о состоянии окружающей среды во ФГИС. Это позволит вам сэкономить время на поиске необходимой информации.

Источник: cntd.ru, 22.03.2024

Группа НЛМК выполнила все цели экологической Стратегии-2023

Группа НЛМК выполнила все ключевые задачи Стратегии по экологии до 2023 г.: снизила удельную эмиссию в атмосферу на 13%, повысила уровень утилизации отходов до 96% (уровень рециклинга всего вторсырья – 99%) и снизила стоки в водные объекты в 2 раза.

Для улучшения качества воздуха компания в течение пяти лет снизила удельную эмиссию в атмосферу на 13%, до 17,0 кг/т стали. Этот показатель превосходит уровень наилучших доступных технологий (НДТ), который составляет 18 кг/т. Для этого на Новолипецком комбинате построили и модернизировали 24 установки очистки газа, реконструировали системы очистки двух доменных печей и конвертерного производства, построили новый комплекс улавливания химических продуктов, модернизировали железнодорожный парк. Благодаря самым современным системам очистки уровень запыленности газов после прохождения фильтров в несколько раз ниже, чем после бытовых пылесосов (5 мг/м против 20-30 мг/м). На Стойленском ГОКе внедрили систему пылеподавления в цехе хвостового хозяйства и систему автоматизированного контроля эмиссии основных источников производства.

Была реализована масштабная программа ликвидации запаха сероводорода. Запуск нового комплекса охлаждения доменного щебня и использование специальных реагентов при мокром тушении позволили снизить среднегодовое значение концентрации вещества в Липецке в два раза. В 2023 г., по данным Росгидромета, не зафиксировано ни одного превышения концентрации сероводорода от источников НЛМК. В 2024 г. комбинат завершит переход на безводное охлаждение доменного щебня и полностью исключит запах сероводорода от своих источников.

Для снижения воздействия на водный бассейн на 11 предприятиях Группы был организован замкнутый цикл воды. Вода из водоемов забирается для охлаждения оборудования и других производственных процессов, после чего очищается и используется снова. Сейчас совокупно через замкнутый водооборот Группы НЛМК проходит 3,5 млрд м³ в год, это объем пяти Суэцких каналов. Проекты стратегии позволили компании использовать 97,5% забранной из водоемов воды повторно на всех предприятиях.

В завершенном стратегическом цикле реконструированы собственные очистные сооружения Новолипецкого комбината. Этот проект с суммарными инвестициями в размере 170 млн руб. улучшил качество хозяйственно-бытовых стоков НЛМК. Следующий этап – заведение хозбытовых стоков в общий замкнутый цикл предприятия с 2025 г.

Утилизация отходов по итогам выполнения экологической стратегии повышена до 96%. Переработка всего вторичного сырья (включая попутную продукцию) доведена до 99% – 20 млн т сырья в год используется повторно. Всего было реализовано больше 40 проектов по переработке железобетона, песка, древесных материалов и других ресурсов, которые образуются в ходе производства (как доменный щебень) или накапливаются на предприятиях после строительных и ремонтных работ. Крупнейший проект направления – новая фабрика брикетирования стоимостью 5 млрд руб., которая позволяет перерабатывать все шламы и пыль, уловленные газоочистным оборудованием, в сырьевые брикеты для доменного производства и экономить на этом 500 тыс. тонн первичного сырья в год.

Источник: nlmk.com/ru, 29.03.2024

Экологические и энергоэффективные технологии – новое направление стандартизации в строительстве

Актуальность стандартов оценки «зеленых» зданий стала предметом обсуждения на профильном круглом столе, организованном Акционерным обществом «ДОМ.РФ» на площадке Международной выставки-форума

«Россия». Росстандарт на мероприятии представил начальник отдела стандартизации в секторах промышленности В. Тутаев.

В последние годы экологическая повестка становится трендом для различных отраслей экономики, в том числе и для строительной. Приоритетом государственной политики в этой сфере является внедрение зеленых стандартов, энергоэффективных технологий и использования сертифицированных строительных материалов.

Напомним, что в сентябре 2022 г. Росстандарт утвердил национальный стандарт «зеленого» строительства многоквартирных жилых домов ГОСТ Р 70346-2022 «Зеленые стандарты». Здания многоквартирные жилые «зеленые». Методика оценки и критерии проектирования, строительства и эксплуатации, разработанный ДОМ.РФ совместно с Минстроем России. Документ вступил в силу с 1 ноября того же года.

В рамках мероприятия участники рассмотрели вопросы актуальности распространения опыта применения ГОСТ Р для многоквартирных домов на другие государства евразийского пространства, опыт применения систем оценки зеленых зданий в странах Евразийского экономического союза и дальнейшее развитие направления зеленого строительства в регионе.

В рамках своего выступления В. Тутаев подчеркнул: «С учетом специфики стандартизации в области «зеленого» строительства, а также в целях полного учета позиции профессионального сообщества при проведении работ по строительному нормированию Росстандартом было принято решение о создании в структуре технического комитета по стандартизации № 465 «Строительство» профильного подкомитета «Зеленое строительство» (ПК 8.3)».

Представитель Росстандарта также отметил, что в состав ПК 8.3 входят представители 26 организаций, обеспечено участие всех заинтересованных организаций для проведения разработки документов по стандартизации в области зеленого строительства. На текущий момент в данной сфере действуют 9 документов по стандартизации. Активно ведутся работы по темам «зеленого» капитального ремонта зданий и сооружений, вертикального озеленения фасадов зданий и сооружений, «зеленого» индивидуального жилищного строительства, а также экологических требований к объектам инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях.

Напомним также, что в июне прошлого года на площадке Петербургского международного экономического форума состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между Росстандартом и «ДОМ.РФ», целью которого стало формирование совместных предложений

по совершенствованию системы технического нормирования в части реализации проектов «зеленого» строительства.

Источник: rst.gov.ru, 08.04.2024

Бразилия пригласила Россию на платформу «Климатического сканера»

Глава Счетного суда Бразилии Бруно Дантас, председательствующий в ИНТОСАИ (международная организация, объединяющая высшие органы финансового контроля в странах ООН), пригласил Россию к участию в инициативе «Климатического сканера». Об этом заявила российским журналистам исполняющая обязанности председателя Счетной палаты РФ Г. Изотова.

«16 апреля у нас состоялась двусторонняя встреча с председателем высшего органа аудита Бразилии господином Бруно Дантасом. Он презентовал новую платформу под названием «Климатический сканер». Целью проекта является оценка действий правительств, связанных с борьбой с изменением климата. Платформа собирает данные по ключевым аспектам климатической политики и позволяет анализировать соответствующие угрозы на глобальном уровне. Счетная палата Российской Федерации также была приглашена к участию в этом проекте», – отметила Изотова.

«Мы получили приглашение от текущего председателя ИНТОСАИ присоединиться к активной работе над проектом и сейчас будем изучать это предложение: проводить необходимые консультации, чтобы выработать решение по дальнейшим действиям», – сообщила исполняющая обязанности главы Счетной палаты РФ.

Изотова подчеркнула, что вопросы климатической повестки и устойчивого развития сохраняют высокую актуальность для России, в том числе ввиду наличия у РФ огромной арктической зоны с береговой линией протяженностью более 22 тыс. км. «Вопросы, связанные с арктической зоной, очень важны для всей мировой климатической повестки», – отметила и. о. главы Счетной палаты.

Инициатива «Климатического сканера» была запущена бразильским председательством ИНТОСАИ в 2022 г. Целью проекта является оценка действий правительств по борьбе с изменением климата.

Российская делегация принимает участие в XXVI симпозиуме ИНТОСАИ в Вене. Основной темой мероприятия является вклад высших органов аудита в борьбу с изменениями климата.

Источник: tass.ru, 17.04.2024

Рослесинфорг разработал углеродный калькулятор для промышленных предприятий

В пресс-службе Российского лесоучетного учреждения «Рослесинфорг» сообщили, что был создан углеродный калькулятор, способный рассчитать необходимое количество деревьев для компенсации углеродного следа промышленных предприятий. По данным учреждения, такой калькулятор может помочь предприятиям оценить, попадают ли они под закон об ограничении выбросов парниковых газов.

Новый сервис позволяет рассчитать углеродный след для различных типов производств, таких как нефтепереработка, цементное производство, алюминиевые заводы и другие. Он анализирует объемы производства и расстояния транспортировки продукции, используя собственный алгоритм и данные о поглощении углерода лесами, отметили в пресс-службе ведомства.

Этот инструмент позволяет предприятиям корректно оценить свой вклад в выбросы парниковых газов и определить, сколько деревьев необходимо посадить для компенсации этих выбросов. Кроме того, калькулятор предлагает рекомендации по снижению выбросов, помогая достичь углеродной нейтральности.

Согласно данным «Рослесинфорга», основные источники выбросов парниковых газов включают сжигание углеродного топлива для производства электроэнергии и отопления, а также деятельность металлургической и химической промышленности. Этот новый инструмент может помочь предприятиям снизить свой экологический след и продвигаться в сторону более устойчивого производства.

Источник: ferra.ru, 22.04.2024

Страны БРИКС идут по пути интеграции ESG-стандартов

Решение задач устойчивого развития с одной стороны требует тесного межгосударственного сотрудничества, но с другой – не может не учитывать национальные интересы, которые сильно разнятся для стран в зависимости от уровня развития и структуры их экономик. Один из путей разрешения данного противоречия – создание «блоковых» ESG-стандартов для объединений государств со схожими типами экономик и зеленых задач. Именно по такому пути идет БРИКС, объединяющая крупнейшие развивающиеся экономики мира.

Межгосударственная ассоциация БРИКС была создана в 2006 г., тогда в ее состав вошли Бразилия, Россия, Индия и Китай, позднее к ним присоединилась ЮАР. В этом году членами БРИКС также стали ОАЭ, Египет, Иран и Эфиопия. Население государств БРИКС составляет около 3,5 млрд человек или более 40% населения мира. БРИКС обеспечивает 31,5% мирового ВВП по паритету покупательной способности и обходит по этому показателю G7.

Развитию ESG-повестки в рамках БРИКС Россия придает первостепенное значение. Так, на одном из важнейших отечественных международных мероприятий, Восточном экономическом форуме, осенью этого года вопросам устойчивого развития была посвящена специальная сессия, на которой выступили представители Бразилии, Индии, Китая и ЮАР. Стратегическая задача – выработать общие подходы и разработать единые для стран БРИКС ESG-стандарты.

У каждой из входящих в объединение стран есть свои интересные наработки в области ESG, что позволяет наладить обмен опытом и добиться прогресса в данной сфере. Можно проанализировать, чего добились в данной сфере «старые» участники БРИКС – о странах, вступивших в объединение в этом году известно меньше, на налаживания межгосударственного взаимодействия по зеленой повестке в рамках союза, очевидно, просто не было достаточного времени.

Китай

Китай вносит существенный вклад в мировую эмиссию парниковых газов, и перспективы реального снижения выбросов уходят далеко за 2030 г., оценивают положение КНР на рынке устойчивого развития аналитики из Национального рейтингового агентства (НРА). Тем не менее, Китай предпринимает значительные шаги к достижению углеродной нейтральности. Так, в 2023 г. страна перезапустила политику в области устойчивого развития.

Кроме того, КНР стала крупнейшим рынком зеленых облигаций, в стране утверждена стратегия по сохранению биоразнообразия, происходит освоение новых зеленых технологий, в том числе – по производству возобновляемой энергии.

Китай сегодня – мировой лидер по возобновляемым источникам энергии (ВИЭ) и производству электромобилей. Уже в конце 2023 г. в Китае производство ВИЭ превысило половину всей мощности. Всего за 6 лет с 2017 г. по 2023 г. китайцы выпустили и приобрели 18 млн электромобилей, по данным BloombergNEF. Это половина мировых продаж, отмечает руководитель направления «Промышленность» Института технологий нефти и газа О. Орлова.

Китай – безусловный лидер с точки зрения как объемов рынка, так и детализации стандартов ESG среди стран БРИКС, утверждает руководитель группы оценки рисков устойчивого развития АКРА В. Горчаков. Недавно Россия и Китай приняли правила и рекомендации раскрытия нефинансовой (ESG) отчетности.

Индия

В Индии направление устойчивого развития в первую очередь связано со сферой энергетики. Страна – третий по величине потребитель энергии в мире и быстрорастущая экономика с высокой долей населения активного возраста. Большая часть энергетических потребностей Индии удовлетворяется за счет ископаемого топлива, растущий спрос на энергию и высокая зависимость от импорта создают серьезные проблемы с энергетической безопасностью, считает профессор Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ М. Аким.

Но страна поставила амбициозные цели увеличить долю ВИЭ в энергобалансе до 50% уже к концу десятилетия и уже совершила громадный прорыв в солнечной генерации, увеличив соответствующие мощности в 2022 г. на 39,3% и став четвертым в мире крупнейшим производителем солнечной энергии. По словам Акима, индийские новаторы разработали ряд прорывных решений в области повышения эффективности солнечных систем, децентрализации ветровой энергии, повышения энергоэффективности сетевого комплекса, масштабирования систем мониторинга загрязнения воздуха, производства биотоплива, систем хранения энергии и т. д. Эти инновации являются масштабируемыми и доступными.

У Индии все предпосылки, чтобы стать мировым лидером по производству зеленого водорода. Поставлена задача выйти на объем производства не менее 5 млн т водорода ежегодно к 2030 г.

На текущий момент Индия занимает второе место в мире по выпуску устойчивых облигаций среди развивающихся стран, государство сотрудничает с международными инвестиционными организациями. Страна стала крупнейшим получателем зеленого финансирования многосторонних банков развития (3,7 млрд долл. США) среди стран с низким и средним уровнем дохода по итогам 2022 г.

В 2019 г. Министерство по корпоративным делам Индии выпустило Национальные руководящие принципы ответственного ведения бизнеса (NGRBC), направленные на защиту окружающей среды, прав человека, трудовых прав и других фундаментальных элементов устойчивого развития. Их должны соблюдать все компании, которые инвестируют или работают

в Индии, отмечает научный сотрудник Центра Россия-ОЭСР Президентской Академии К. Черновол.

Бразилия

Бразилия считается перспективной для ESG-инвестирования, особенно под проекты чистой энергетики. В рамках инвестиционной программы Global Gateway Европейский инвестиционный банк (ЕИБ) и Banco Santander выделяют кредит в размере 300 млн евро для поддержки установки серии небольших солнечных фотоэлектрических электростанций.

«Бразилия демонстрирует достаточно высокий уровень реализации ESG-практик, так как является реципиентом международных инвестиций, например, в проекты по спасению лесов Амазонки», – подчеркнул научный сотрудник Центра Россия-ОЭСР Президентской академии И. Ермохин. Бразилия стала одной из первых стран за пределами Евросоюза, где внедрена обязательная отчетность по «свежим» МСФО S1 и S2.

ЮАР

В ЮАР ESG-повестка сосредоточена главным образом вокруг темы климатической безопасности. Как одна из наиболее экономически развитых стран континента, ЮАР поддерживает мировую инициативу по энергопереходу, управлению климатическими рисками, а также стремится к лидерству в производстве зеленого водорода.

В рамках межстранового сотрудничества Нидерланды и Дания запускают Южноафриканский фонд зеленого водорода, 1 млрд долл. США выделяют на разработку и строительство крупномасштабных объектов соответствующей инфраструктуры, в рамках другого соглашения Германия поможет в развитии рынков, облегчении импорта и установлении связей между производителями зеленого водорода в ЮАР и их технологическими партнерами.

Тренд зеленого строительства также характерен для Южно-Африканской республики. Так, IFC и Absa Partner расширят финансирование зеленых зданий в ЮАР. IFC предоставит кредит в размере до 236 млн долл. США для расширения банком программы жилищных и коммерческих кредитов, а также ипотечного финансирования зеленых зданий и поддержки зеленой сертификации недвижимости.

Россия

В России продолжается работа по формированию отечественной регуляторной базы в области устойчивого развития, причем по разным направлениям – вовлеченность в тему ESG в нашей стране эксперты единодушно характеризуют как высокую. Появляются новые зеленые финансовые инструменты, в частности зеленые облигации при участии крупных участников, например банка ДОМ.РФ. С каждым годом усиливается

контроль со стороны государства за выбросами компаний. Впрочем, введение обязательной нефинансовой отчетности пока не планируется.

Бизнес проводит первые сделки на углеродном рынке и реализует другие инициативы совместно с региональными властями. Разработаны метрики для оценки вклада бизнеса в устойчивое развитие регионов.

В России внедрены «социальная» таксономия и отечественная сертификация системы ESG-рейтингования. На зарождающемся углеродном рынке бизнес проводит первые сделки, финансирование привлекает так называемая зеленая недвижимость.

В России уровень внедрения и прозрачности стандартов ESG находится на высоком уровне – при относительно небольшом объеме самого рынка, оценивает Горчаков на основании исследования агентства «ESG-финансы и отчетность в странах БРИКС: общие знаменатели».

Зоны развития

Среди трендов, которые определяют продвижение ESG-повестки в том или ином регионе мира, наиболее перспективным опрошенным экспертам видится сотрудничество в области рынка добровольных углеродных единиц и развитие регулирования.

По прогнозам Центра Россия-ОЭСР Президентской академии, к 2030 г. в мире ожидается рост спроса на углеродные единицы более чем в 15 раз, а к 2050 г. – вплоть до 100-кратного роста спроса.

«Сотрудничество стран БРИКС могло бы позволить повысить доверие к рынку углеродных единиц, создать инструменты для привлечения капитала в реализацию климатических проектов», – комментирует Ермохин.

Вовлеченность в ESG-повестку показывают как традиционные члены БРИКС, так и новоприсоединившиеся. «В Бразилии, России, Китае, ЮАР разработаны стандарты устойчивого финансирования. В Египте принято руководство по устойчивым суверенным займам, в ОАЭ – руководство по устойчивым финансам, которое со временем должно превратиться в национальные стандарты», – говорит Черновол. В этой области, по мнению Горчакова, определяющим трендом станет постепенный переход от рекомендуемой к обязательной нефинансовой отчетности, а также адаптация международных стандартов отчетности под местную специфику (например, в Китае, России и Индии).

Кузницы кадров

Взаимная интеграция и обмен опытом в практиках устойчивого развития, в том числе внедряемых в сфере высшего образования, проходит сначала на уровне ведущих вузов, а позже и в большинстве университетов стран БРИКС.

В марте 2024 г. опубликовано исследование НРА и агентства ESG Consulting, которое показало, что вузы стран БРИКС активно внедряют ESG-принципы в свои учебные программы. Интеграция повестки ESG в системы образования позволяет качественно повысить знания нового поколения специалистов о целях и принципах устойчивого развития, ответственного ведения бизнеса и управления территориями, а также возможности их практического применения в разных секторах экономики.

Требованием времени для систем высшего образования стран БРИКС становится распространение практико-ориентированного подхода в образовании, которое предполагает активное участие партнеров из бизнеса, органов государственной власти и некоммерческих структур не только в качестве «заказчиков» специалистов устойчивого развития, но и обучения студентов лучшим и перспективным ESG практикам, говорится в исследовании.

«Обмен опытом между вузами стран БРИКС, заимствование лучших практик в рамках ESG-повестки, также позволит получить новое поколение молодых специалистов, которые будут активнее вовлекать компании и государственные органы стран БРИКС к внедрению устойчивого развития в экономике, госуправлении и социальной сфере», – комментируют эксперты НРА.

Источник: ecoindustry.ru, 16.04.2024

Экологические и энергоэффективные технологии – новое направление стандартизации в строительстве

Актуальность стандартов оценки «зеленых» зданий стала предметом обсуждения на профильном круглом столе, организованном Акционерным обществом «ДОМ.РФ» на площадке Международной выставки-форума «Россия». Росстандарт на мероприятии представил начальник отдела стандартизации в секторах промышленности В. Тутаев.

В последние годы экологическая повестка становится трендом для различных отраслей экономики, в том числе, и для строительной. Приоритетом государственной политики в этой сфере является внедрение зеленых стандартов, энергоэффективных технологий и использования сертифицированных строительных материалов.

В рамках мероприятия участники рассмотрели вопросы актуальности распространения опыта применения ГОСТ Р для многоквартирных домов на другие государства евразийского пространства, опыт применения систем

оценки зеленых зданий в странах Евразийского экономического союза и дальнейшее развитие направления зеленого строительства в регионе.

В рамках своего выступления, В. Тутаев подчеркнул: «С учетом специфики стандартизации в области «зеленого» строительства, а также в целях полного учета позиции профессионального сообщества при проведении работ по строительному нормированию Росстандартом было принято решение о создании в структуре технического комитета по стандартизации № 465 «Строительство» профильного подкомитета «Зеленое строительство» (ПК 8.3)».

Представитель Росстандарта также отметил, что в состав ПК 8.3 входят представители 26 организаций, обеспечено участие всех заинтересованных организаций для проведения разработки документов по стандартизации в области зеленого строительства. На текущий момент в данной сфере действуют 9 документов по стандартизации. Активно ведутся работы по темам «зеленого» капитального ремонта зданий и сооружений, вертикального озеленения фасадов зданий и сооружений, «зеленого» индивидуального жилищного строительства, а также экологических требований к объектам инфраструктуры на особо охраняемых природных территориях.

Источник: rst.gov.ru, 04.04.2024

Оплата проезда в общественном транспорте Флоренции и Тосканы станет бесконтактной

Все пассажиры итальянской провинции Тоскана, включая миллионы туристов, которые посещают регион и не знакомы с местной системой, смогут подняться на борт автобусов, трамваев и поездов общественного транспорта и оплатить проезд одним касанием.

Бесконтактная система оплаты EMV предполагает, что путешественники смогут оплатить проезд на борту самолета с помощью дебетовой, кредитной или предоплаченной карты, а также с помощью цифровых кошельков на смартфонах или смарт-часах.

Этот новый цифровой способ оплаты дополняет приложение Tabnet, SMS (в центрах городов и за дополнительную плату), а также традиционную продажу бумажных билетов в 35 кассах, около 3 тыс. авторизованных розничных магазинов по всей Тоскане и электронные автоматы по продаже билетов на всех трамвайных остановках Флоренции.

Путешественники, использующие карту Visa (физическую или оцифрованную на устройстве) через систему бесконтактных платежей

в общественном транспорте Тосканы, смогут ездить бесплатно с 10 апреля по 5 мая 2024 г. благодаря кампании «Бесплатный проезд», спонсируемой Visa. Это первый случай в Италии, когда кампания бесплатных поездок проводится на региональном уровне.

Цель акции – продемонстрировать, насколько просто оплачивать проезд на борту самолета с помощью карты, смартфона или смарт-часов, а также продемонстрировать экологичность кампании, поскольку она сокращает использование бумаги.

Источник: theflorentine.net, 27.03.2024 (англ. яз.)

Улучшение возможностей передвижения может вдвое сократить загрязнение климата от транспорта к 2030 году

Сокращение вдвое загрязнения окружающей среды транспортом в Австралии к 2030 г. возможно в соответствии с новаторским планом Совета по климату по электрификации страны и сокращению загрязнения климата на 75% в этом десятилетии.

После введения закона о стандарте эффективности новых транспортных средств в недавнем отчете Совета по климату *Seize the Decade* показано, что Австралия может сократить загрязнение окружающей среды транспортом еще больше и быстрее, поощряя использование совместного и активного транспорта – ходьбы, езды на велосипеде, электрифицированного общественного транспорта и совместных поездок.

Транспорт – самый быстрорастущий источник загрязнения климата в Австралии, на его долю приходится более 22% от общего количества загрязнений в стране. Мы можем очистить транспорт в будущем десятилетии, если:

- Усилить совместные и активные поездки, чтобы переместить в эту сферу около 5% пассажиро-километров в год до 2030 г. – за счет повышения надежности и доступности этих экологически чистых вариантов;

- Электрифицировать совместный автопарк, чтобы к 2030 г. треть всех пассажиро-километров была пройдена на электромобилях, отдавая предпочтение автомобилям, которые чаще всего находятся в пути, таким как такси и каршеринг;

- Преобразовать систему грузоперевозок, чтобы к 2030 г. перевести треть автомобильных грузов перешли на железную дорогу и электрифицировать тяжелый дорожный транспорт, устранив пробелы в инфраструктуре и стимулируя внедрение чистых технологий.

«Ходить пешком, ездить верхом, чаще пользоваться электрифицированным общественным транспортом и вариантами совместного пользования транспортом – все это поможет нам добиться огромного и быстрого снижения уровня загрязнения климата и воздуха в этом десятилетии. Это также поможет сократить заторы и расходы на поездки, а также сделает наши улицы более безопасными и приятными для времяпрепровождения», – добавила доктор Рейнер.

Совет по климату – это ведущая австралийская организация, финансируемая обществом и занимающаяся вопросами изменения климата. Он был основан на пожертвования местных жителей в 2013 году, сразу после того, как тогдашнее правительство Эбботта расформировало Комиссию по климату.

Источник: climatecouncil.org.au, 08.04.2024 (англ. яз.)

Карты Google становятся экологичными и предлагают проехать на общественном транспорте в удобное время

Компания Google добавляет еще одну важную функцию в свой сервис «Карты». Помимо инструментов, основанных на искусственном интеллекте и учитывающих индивидуальные предпочтения, популярное картографическое приложение начнет показывать предложения пройтись пешком или проехать на общественном транспорте.

В своем сообщении Google говорит, что эта функция в настоящее время тестируется в нескольких европейских городах, таких как Амстердам, Барселона, Лондон, Париж и Рим, а также в других частях света, например в Сиднее и Монреале.

«Когда речь идет о путешествиях и поездках на работу, мы хотим, чтобы у людей была правильная информация, позволяющая им делать более рациональный выбор», – говорит представитель Google. – «Иногда поездка на общественном транспорте, например, автобусе или трамвае, а также пешая прогулка могут быть даже быстрее, чем использование автомобиля, особенно в городах, где в часы пик движение всегда затруднено».

Технологический гигант также скоро позволит разработчикам приложений и веб-сайтов интегрировать оценки выбросов от авиаперелетов в свои платформы с помощью API для разработчиков TIM (Travel Impact Model) – метода прогнозирования выбросов от авиаперелетов в расчете на одного пассажира.

В Google также сообщили, что пока улучшают режим поиска в нескольких странах, особенно при изучении маршрутов поездов дальнего

следования и поддержке автобусов. Однако технологический гигант пока не сообщает, когда эти опции станут доступны для всех пользователей по всему миру.

Apple Maps, главный конкурент Google Maps, в прошлом году уже предлагал подобные функции. В приложении, предустановленном на устройствах Apple, теперь есть «экологический гид», который поможет вам найти безотходные заправки и места для еды на вынос по всей территории США.

Источник: mspoweruser.com, 17.04.2024

Шотландия обязуется ввести интегрированную продажу билетов на все виды общественного транспорта

Интегрированная система продажи билетов, которая может использоваться во всех видах общественного транспорта, входит в пакет актуальных мер, принимаемых правительством Шотландии в области транспорта.

Этот шаг является частью усилий правительства по борьбе с изменением климата. В ответ на доклад Комитета по изменению климата за 2023 г. для Шотландии, который призвал правительства Шотландии и Великобритании идти дальше и быстрее в этой области, были предложены меры, помогающие людям снизить зависимость от автомобилей и сократить их использование на 20% к 2030 г.

Секретарь Net Zero, Маири МакАллан, подтвердила обязательство правительства Шотландии достичь нулевого уровня выбросов к 2045 г. и объявила о разработке нового законодательства, которое введет многолетние «углеродные бюджеты» вместо нынешних ежегодных целей. В свете того, что Комитет по изменению климата Великобритании недавно повторно заявил, что цель по сокращению выбросов на 2030 г. недостижима, она больше не будет являться законодательно установленной.

Правительство Шотландии заявляет, что Шотландия уже находится примерно на полпути к нулевому уровню выбросов и проводит декарбонизацию быстрее, чем в среднем по Великобритании. В 2022 г. 87,9% электроэнергии будет производиться из нулевых или низкоуглеродных источников, почти 63% новых лесных массивов в Великобритании будут созданы в Шотландии в 2022-23 гг., а более двух миллионов шотландцев теперь имеют право на бесплатный проезд в автобусе.

«Сегодняшнее заявление правительства Шотландии демонстрирует необходимость сотрудничества и реализма на пути к Net Zero. Мы все хотим

сократить выбросы и стремимся инвестировать в окружающую среду, но крайне важно, чтобы любые поставленные цели были достижимыми и способствовали продвижению людей по этому пути», – заявил руководитель политики РНА по вопросам окружающей среды и транспортных средств Крис Эшли.

Источник: busandcoachbuyer.com, 19.04.2024 (англ. яз.)

Ученые изобрели переносной очиститель воды, который работает от человеческого электричества

Южнокорейские инженеры разработали портативный очиститель воды, работающий от статического электричества, которое накапливается на коже. Устройство собирает необходимую для работы энергию всего за 10 мин. ходьбы. Такой прибор может быть особенно полезен во время стихийных бедствий или в регионах, где нет доступа к чистой воде и источникам питания.

В наименее развитых странах люди испытывают острую нехватку чистой воды. По данным ООН, примерно два миллиарда землян не имеют доступа к качественной воде (пьют недостаточно чистую), а еще больше людей живут в условиях, в которых нет даже элементарной санитарно-гигиенической инфраструктуры.

Один из способов решения проблемы питьевой воды – обеззараживание (дезинфекция). Это можно сделать как в бытовых условиях, например кипячением, так и промышленными способами – озонированием, хлорированием. Но в большинстве случаев требуется энергия, а когда речь идет о более масштабном процессе дезинфекции – еще и сложные дорогостоящие модульные конструкции. В бедных государствах далеко не везде доступно электричество, поэтому там нет необходимых для обеззараживания технологий.

Инженеры из разных стран давно разрабатывают портативные очистительные устройства, которые обеззараживали бы воду и при этом не потребляли электричество. Преимущество подобных приборов налицо: они недорогие, легкие, их можно постоянно носить с собой.

Такой прибор удалось создать команде исследователей из Южной Кореи и Китая под руководством Санг Ву Кима (Sang-Woo Kim) из Университета Ёнсе. О своем портативном переносном очистителе ученые рассказали в статье, опубликованной в журнале *Nature Water*.

Ким и его коллеги взяли многоразовую бутылку для воды емкостью 500 мл и установили внутрь неметаллический электрод с массивом

наностержней из проводящего полимера полипиррола. Эти наностержни концентрируют электростатические заряды, которые «накапливаются» на теле человека во время ходьбы, и создают электрические поля – достаточно сильные, чтобы убить бактерии и вирусы либо снизить их концентрацию до безопасного минимума.

К внешней стороне бутылки инженеры прикрепили небольшой кусок алюминиевой фольги, которая «собирает» статическое электричество с руки человека, после чего перенаправляет на медный провод. Затем по этому проводу энергия доставляется к электроду внутри бутылки.

Эксперимент показал, что устройство способно полностью дезинфицировать речную воду, содержащую как бактерии, так и вирусы, через 10 мин после начала ходьбы, а иногда быстрее, если человек с такой бутылкой ускорит шаг. То есть достаточное количество энергии для работы прибора накапливается за 10-минутную прогулку.

Однако авторы исследования отметили, что на накопление электростатического заряда, образующегося в результате трения между материалом обуви и землей, большое влияние оказывает обувь. Так, например, туфли или ботинки, изготовленные из поликарбоната, резины и поливинилхлорида (ПВХ), обеспечивают более высокий КПД, чем из кожи. Кроме того, эффективность устройства снижает влажная среда, тот же дождь. Чем выше влажность, тем меньше накапливается статическое электричество.

По словам разработчиков, примерная стоимость такого портативного очистительного прибора – менее двух долларов за штуку.

«Наш прибор не требует батарей, розеток, вилок. Он может оказаться особенно ценным не только там, где люди постоянно сталкиваются с нехваткой чистой воды, но и где нет стабильного электричества. Например, он пригодится жителям районов, пострадавших от стихийных бедствий или затронутых военными конфликтами», – пояснил Ким.

Теперь команда инженеров пытается найти способ более эффективного процесса производства наностержней. Ким и его коллеги отметили, что в ближайшем будущем они создадут коммерческую жизнеспособную версию своего устройства, которая поступит на широкий рынок.

Источник: naked-science.ru, 15.04.2024

«НПО Технокомплекс» реализовало уникальный метод очистки сточных вод

Компания «НПО Технокомплекс» сообщила о разработке и успешной реализации уникальной технологии очистки сточных вод. Трехлетний проект

специалистов объединения завершился патентованием метода, который значительно улучшил и ускорил процесс очистки сточных вод.

Научная группа компании начала работу над проектом в 2021 г. После сбора доказательной базы и подготовки теоретической части специалисты перешли к практической реализации. Новая технология была успешно внедрена в Саратовской области, где на территории парка отдыха «Хвалынь» был создан опытно-промышленный образец.

За два года специалисты «НПО Технокомплекс» запустили станцию очистки сточных вод в горнолыжном курорте «Хвалынь». Систематический мониторинг и постоянные корректировки оборудования позволили успешно завершить и запустить проект в 2023 г. В декабре прошлого года получен патент на разработанную технологию.

Используемая в технологии методика уникальна на рынке России, благодаря компактным размерам станции и высокой производительности. Основной принцип – ускорение процессов окисления и восстановления, что позволяет значительно повысить эффективность работы оборудования.

Новая технология обещает сверхчистую питьевую воду и возможность повторного использования очищенной воды. Твердые фракции, выделяемые в процессе, могут быть использованы в качестве удобрения, что способствует сохранению природных ресурсов. Кроме того, методика является экологически безопасной, так как не требует применения агрессивных химических веществ.

Ранее «ЭкоПравда» информировала о том, что огромные и непредсказуемые океанические волны возникают из-за ветра.

Источник: ecopravda.ru, 16.04.2024

Металлическую стружку превратили в эко-катализатор для расщепления воды

Британские химики выяснили, что металлическую стружку, возникающую в процессе обработки различных деталей из нержавеющей стали, можно использовать в качестве основы для высокоэффективных и экологичных катализаторов для расщепления воды на водород и кислород. Об этом сообщила пресс-служба Ноттингемского университета.

«Электрокатализаторы, произведенные из отработанной стружки, обладают большим потенциалом с экономической точки зрения. Разработанный нами подход одновременно позволяет производить «зеленый» водород с минимальными расходами платины, а также он дает нам возможность перерабатывать металлические отходы, связанные

с аэрокосмической индустрией», – заявил профессор Ноттингемского университета А. Хлобыстов, чьи слова приводит пресс-служба вуза.

Профессор Хлобыстов и другие исследователи совершили это открытие при изучении того, как устроена поверхность металлической стружки и опилок, которые формируются в больших количествах при обработке различных изделий при помощи лезвий фрезерных станков и других механических инструментов. Сейчас ученые активно изучают свойства этих отходов обрабатывающей промышленности в надежде найти им практическое применение.

Британские химики обнаружили, что внутренняя поверхность подобной металлической стружки обладает уникальной наноструктурой – она покрыта набором из множества выступов и ямок шириной в несколько десятков нанометров. Подобным образом, как выяснили исследователи, выглядели самые разные типы отходов, возникающие при обработке изделий из нержавеющей стали, а также различных сплавов никеля и титана, применяемых в аэрокосмической отрасли.

Это открытие натолкнуло ученых на мысль, что стружку можно использовать в качестве основы для высокоэффективных и при этом недорогих катализаторов, если заполнить эти ямки атомами платины, кобальта и других металлов, способных ускорять различные химические и электрохимические реакции. Руководствуясь этой идеей, ученые нанесли слой из атомов платины на стружку при помощи магнетрона и изучили ее химические свойства.

Проведенные ими опыты показали, что стружка с очень небольшой концентрацией платины столь же эффективно разлагает воду на кислород и водород, как и уже существующие коммерческие катализаторы на базе этого драгоценного металла. Эта особенность стружки позволит на порядок уменьшить расход платины и других дорогостоящих металлов, а также при этом утилизировать значительную часть металлических отходов, подытожили исследователи.

Источник: ecoportal.su, 17.04.2024

Ученые РУДН смогли в 16 раз ускорить оценку загрязнения почвы тяжелыми металлами

Ученые нашли альтернативу дорогостоящим и трудоемким методикам оценки содержания тяжелых металлов в почве. Авторы разработали новый подход к экспресс-анализу на основе относительно недорогого прибора – портативного рентген-флуоресцентного анализатора. Он позволил измерить

концентрации свинца, меди и цинка в почвах Москвы с точностью до 75–90%. Предложенный подход позволит проводить экспресс-анализ почвы в течение трех часов, что в 16 раз быстрее и в 5–7 раз дешевле, чем с применением традиционных методик. Результаты исследования, поддержанного грантом Президентской программы Российского научного фонда (РНФ), опубликованы в *Journal of Soils and Sediments*.

Накопление в почве таких тяжелых металлов, как никель, медь, цинк и кадмий, может привести к снижению ее экологического качества, что оказывает негативное воздействие на состояние растений, а также создает риски для здоровья людей. Поэтому содержание тяжелых металлов в почве необходимо контролировать. Сделать это можно с помощью рентгено-флуоресцентного анализа – подхода, при котором через интересующий образец пропускают рентгеновские лучи и наблюдают их взаимодействие с веществом. По полученным спектрам рассеяния света определяют, какие элементы и в каком количестве присутствуют в образце. Однако простой и недорогой, а потому наиболее доступный прибор для рентгено-флуоресцентного анализа почвы – pXRF – недостаточно точен, поскольку на его измерения влияют влажность почвы, размер ее частиц, количество углерода. Из-за этого, если, например, проанализировать одну и ту же почву в сухом и влажном состоянии, можно получить сильно различающиеся данные о ее загрязненности. В результате достоверно оценить количество тяжелых металлов с помощью прибора pXRF оказывается практически невозможно. Альтернативные лабораторные методы анализа требуют дорогостоящего оборудования и трудоемкой подготовки образцов, поэтому ученые стремятся сделать прибор pXRF более точным и универсальным.

Исследователи из Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы (Москва) адаптировали прибор pXRF для оценки загрязненности разных по свойствам почв: глинистых, песчаных и торфяных. Ученые откалибровали прибор, то есть настроили его таким образом, чтобы результаты измерений концентраций металлов не зависели от других характеристик почвы. Факторы влажности и пористости почвы авторы исключили пробоподготовкой – для этого образцы почвы измельчили, после чего просушили и механически уплотнили.

Далее исследователи приготовили растворы с разными концентрациями четырех наиболее часто встречающихся в почвах тяжелых металлов – меди, никеля, свинца и цинка. Затем измерили концентрации прибором pXRF, чтобы убедиться, что он работает корректно. После ученые внесли в калибровочные – то есть тестовые – смеси грунтов, отличающиеся между собой по составу и органическому веществу, выбранные

для эксперимента металлы в концентрациях от 5 до 10 тыс. мг на кг почвы, чтобы охватить наиболее часто встречающиеся типы грунтов. Поскольку разные почвы отличаются способностью поглощать воду, авторы разработали протокол для равномерного «загрязнения» калибровочных смесей. Показатели загрязненности калибровочных смесей, которые определил прибор рXRF, сравнили со значениями концентраций, реально внесенных в почву. Это позволило исследователям найти коэффициенты для корректировки показаний прибора. Их учитывают на этапе обработки результатов, то есть показания прибора дополнительно умножают на полученные коэффициенты.

Ученые проверили точность предложенного подхода, измерив содержание тяжелых металлов в почвах из трех локаций на территории Москвы: сквера Репина в центре города, кампуса РУДН на юго-западе и лесной опытной дачи Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева на северо-западе. Авторы взяли образцы почвы, измельчили их, просушили и просеяли через сито. Полученную почвенную массу исследовали с использованием рXRF-анализатора.

Наибольшее содержание тяжелых металлов – меди, никеля, свинца и цинка – оказалось в сквере Репина (до трех раз больше, чем на других площадках). На территории лесной опытной дачи Московской сельскохозяйственной академии было повышено содержание меди и свинца, на территории кампуса РУДН – никеля и кадмия. Несмотря на то, что концентрации металлов в почвах Москвы превысили норму, они оказались значительно ниже, чем те, которые наблюдаются в других крупных городах, таких как Нью-Йорк, Лондон, Манила и Кесон-Сити. Напрямую металлы в таких количествах не оказывают пагубного влияния на здоровье людей, но при возможных увеличениях концентраций могут иметь определенные последствия в виде аллергий, заболеваний легких и кожи. Поэтому важно регулярно измерять содержание токсичных и потенциально опасных веществ в городских почвах.

Параллельно авторы оценили загрязнение с помощью стандартного лабораторного метода анализа, который, хотя и обеспечивает высокую точность измерений, требует дорогостоящего оборудования и длительной подготовки образцов. Оказалось, что результаты измерений рXRF несколько завышают реальные показатели загрязненности. Так, наиболее точной (с достоверностью почти 99%) оценка была в случае определения количества свинца. При оценке меди и цинка ошибка составила 10–25%. Наименее точно рXRF измерил уровень никеля – с погрешностью 30%. Это говорит о том, что для одних металлов предложенный подход оказывается достаточно эффективен, а для других еще требует доработки.

«Такой метод оценки загрязненности почв позволил эффективно и экономически выгодно подойти к оценке состояния почв в мегаполисе. Предложенная методика позволяет затратить в 5–7 раз меньше средств за счет более дешевого оборудования и минимальной потребности в расходных материалах. Подобные подходы нужны для эффективного мониторинга состояния почв и оценки их влияния на здоровье населения. В дальнейшем мы планируем адаптировать метод под полевые измерения, чтобы он не требовал даже предварительной подготовки образцов в лаборатории, – рассказывает участник проекта, поддержанного грантом РФФ, О. Ромзайкина, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник научного центра «Смарт технологии устойчивого развития городской среды в условиях глобальных изменений» РУДН.

Источник: scientificrussia.ru, 18.04.2024

Ученые получили катализатор для очистки почвы, воды и нефти в условиях перегрева

Ученые предложили способ, позволяющий превратить синтетический аналог природного минерала гидроксиапатита в катализатор для очистки нефти, почвы и воды от загрязняющих веществ. Для этого авторы в горячем растворе и при высоком давлении ввели в структуру минерала остатки молибденовой кислоты. Получившийся материал стал способен вступать в химические реакции, но при этом сохранил большое количество пор, благодаря которым может «удерживать» загрязнители. Результаты исследования, поддержанного грантом Российского научного фонда, опубликованы в журнале *Ceramics International*.

Гидроксиапатит – это природный минерал, способный образовывать пористую структуру, благодаря которой его было бы удобно использовать в качестве поглотителя загрязняющих веществ и в составе экологически чистых катализаторов для очистки нефти. Однако сам по себе гидроксиапатит практически не способен участвовать в превращениях, поэтому ученые пытаются модифицировать его химическими группами, которые сделали бы его активным. Так, например, исследования показали, что гидроксиапатит становится эффективным катализатором, если добавить в него молибдат-ионы – остатки молибденовой кислоты, которые активно обмениваются электронами с другими веществами. Поэтому ученые ищут оптимальный способ получать гидроксиапатит, содержащий молибдат-ионы.

Исследователи из Института металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН (Москва) с коллегами предложили способ получения

пористых нанопорошков гидроксиапатита с молибдат-ионами, основанный на гидротермальной обработке. Авторы получили синтетический аналог минерала из солей-«предшественников», выдерживали его при температурах от 140 до 180 °С в течение одного-трех часов и добавляли к нему разное количество солей молибдена, чтобы изучить, как концентрация молибдат-ионов влияет на свойства материала.

Оптимальными оказались условия, когда гидроксиапатит обрабатывали при 140 °С с добавлением к нему 1,5% молибдат-ионов по отношению к общему количеству вещества. В этом случае структура материала получалась однородной и с максимальным количеством наноразмерных пор (величиной в сотни тысяч раз меньше миллиметра). Если же молибдат-ионов было больше, а температура достигала 180 °С, материал разделялся на два компонента, один из которых состоял из наноразмерного гидроксиапатита, а второй – из молибдата кальция. Последний образовывал более крупные кристаллы и поры между ними, поэтому средняя пористость материала снижалась почти в три раза, и его свойства как катализатора и поглотителя загрязняющих веществ ухудшались.

Кроме того, авторы на основе полученных результатов обучили искусственную нейронную сеть прогнозировать текстуру еще не созданных на практике материалов на основе гидроксиапатита. Такой алгоритм можно будет использовать на производствах, чтобы подбирать условия синтеза для получения материала нужной пористости.

«Наше исследование показало, каким образом можно управлять структурой гидроксиапатитов, содержащих молибдат-ионы. Предложенный подход поможет упростить получение таких материалов, перспективных для очистки нефти и используемых в качестве катализаторов для иных процессов, например расщепления загрязнителей почвы и воды. В дальнейшем мы планируем исследовать каталитическую активность таких материалов для разных процессов «зеленой химии», например для окисления бензилового спирта и глицерина при мягких условиях», – рассказывает руководитель проекта, поддержанного грантом РФФИ, М. Гольдберг, кандидат технических наук, старший научный сотрудник ИМЕТ РАН.

Источник: inscience.news.ru, 08.04.2024

EMT Madrid запускает современную электрoзарядную станцию в Карабанчеле

Транспортная компания EMT Madrid объявила о значительном прорыве в области электрификации, открыв современную электрoзарядную станцию в операционном центре Carabanchel, что стало поворотным моментом в стремлении Мадрида к декарбонизации общественного транспорта.

Новая зарядная станция, оснащенная перевернутым пантографом, способна обеспечить энергией 118 электробусов, что является знаковым достижением для транспортной инфраструктуры Мадрида. Благодаря тому, что в операционном центре теперь имеется в общей сложности 260 электрических зарядных станций, Мадрид укрепляет свои позиции в качестве пионера в инициативах по электрификации.

Установка, представляющая собой третий этап электрификации центра Карабанчель, занимает площадь примерно 221 x 25 м и спроектирована с учетом принципов экологичности и эффективности. Разделенный на три уровня, инфраструктурный объект оснащен самыми современными технологиями, включая инновационные системы противопожарной защиты, механизмы обнаружения газа и тепловизионные камеры, которые обеспечивают безопасность и минимизируют воздействие на окружающую среду.

Примечательно, что зарядная станция оснащена фотоэлектрической крышей с более чем 1 тыс. панелей, что способствует снижению спроса на электроэнергию. Эта солнечная установка покрывает 10% необходимой энергии, демонстрируя приверженность Мадрида к использованию возобновляемых ресурсов.

Электрoзарядная станция в Мадриде, ориентированная на интеллектуальные решения в области зарядки, работает с помощью передовой системы мониторинга, позволяющей принимать оптимальные решения о зарядке на основе данных и алгоритмов в режиме реального времени.

Амбициозный проект с общим инвестиционным бюджетом в 11,3 млн евро подчеркивает решимость правительства Мадрида внедрять экологичные транспортные решения. Финансирование проекта было обеспечено в основном за счет европейских фондов, что отражает стремление города к достижению более широких экологических целей.

Преобразование операционного центра в Карабанчеле подчеркивает более широкую стратегию города Мадрида по декарбонизации транспортного сектора. В то время как EMT Madrid стремится электрифицировать 25% своего автопарка к 2025 г., аналогичные

инициативы реализуются в различных операционных центрах города. От водородных станций до автоматизированных систем зарядки – Мадрид работает над созданием более экологичного и устойчивого будущего городской мобильности.

Источник: intelligenttransport.com, 02.04.2024 (англ. яз.)

В Японии придумали активируемую водой батарейку из бумаги

В Университете Тохоку придумали экологически безопасную одноразовую воздушно-магниевую батарейку. Для ее активации нужна обычная вода. В основе батареи лежит магний, который взаимодействует с влагой и воздухом (кислородом). В бумажной батарее задействуется нейтральный электролит и безопасный высокоэффективный электрокатализатор AZUL на основе пигмента.

Батарейку изготовили путем приклеивания фольги из магния (Mg) к бумаге, сформировав катодный катализатор и газодиффузионный слой (GDL) непосредственно на противоположной поверхности батареи.

Такая батарея обеспечила напряжение постоянного тока 1,8 В, плотность тока достигла 100 мА/см², а максимальная выходная мощность – 103 мВт/см². Самым сложным в разработке было создать капиллярный механизм насыщения батареи водой в процессе активации – чтобы магний начинал взаимодействовать с водой и отдавать электроны и ионы. Ученые с этой задачей справились и считают, что для целого ряда сфер воздушно-магниевые батареи подойдут лучше литиевых. Например, их можно использовать в носимых сенсорных устройствах, таких как пульсоксиметр и GPS-регистратор.

Источник: interestingengineering.com, 05.04.2024 (англ. яз.)

HVO100 – альтернативное топливо

Используя биотопливо HVO100 (гидрированное растительное масло), компания Plasser & Theurer предлагает еще одну альтернативу снижению выбросов CO₂ от машин для строительства и обслуживания путей. Эта экологически чистая инициатива подчеркивает приверженность компании устойчивым технологиям и значительному сокращению выбросов в железнодорожном строительстве.

HVO100 – синтетическое топливо, получаемое путем гидрирования растительных масел. Обладая свойствами, аналогичными обычному дизельному топливу, HVO100 предлагает решающее преимущество: его производство практически климатически нейтрально и основано на возобновляемом сырье. Использование растительных и животных остатков гарантирует отсутствие конкуренции с производством продуктов питания. По сравнению с дизельным двигателем это позволяет сэкономить от 70% до 90% мировых выбросов CO₂. Кроме того, это значительно снижает местные выбросы, такие как мелкая пыль, углеводороды, окись углерода и оксиды азота.

Все новые машины теперь HVO-совместимы

Все новые машины Plasser & Theurer теперь одобрены для работы с HVO100 в соответствии с EN 15940, независимо от категории машины. Этот переход позволяет нам добиться значительного снижения выбросов без дополнительного обучения или изменений в работе машины.

Биотопливо – мостовая технология и всесезонное решение

Биотопливо HVO100 служит промежуточной технологией, особенно в сценариях, где машины E³ без выбросов еще не являются жизнеспособным вариантом. Еще одним преимуществом HVO100 является то, что его можно использовать круглый год без переналадки, в отличие от зимнего и летнего дизеля. Кроме того, при длительном хранении отсутствует риск заражения дизельными клопами.

Совместимость с HVO100 доказана в полевых испытаниях

Результаты полевых испытаний, проведенных совместно с DB Netze, говорят сами за себя. Использование HVO100 на гусеничном автомобиле GAF 746.0 не оказало негативного влияния на узлы машины и систему в целом. Расход топлива, поведение двигателя и работа машины в значительной степени были эквивалентны аналогу, работающему на дизельном топливе. Существующие машины можно протестировать на совместимость с HVO.

Соответствует директивам ЕС и экологически безопасен

Соответствие директивам ЕС, включая Директиву о чистоте транспортных средств и Директиву о возобновляемых источниках энергии (RED II/III), а также запрет на пальмовое масло, начиная с RED II/III, подтверждают экологичность HVO100 в соответствии с EN 15940.

Источник: plassertheurer.com, 08.04.2024 (англ. яз.)

Австрия потратит 11 млрд евро на экологически чистую энергетику

Австрия выделит до 2040 г. 11 млрд евро на создание экологически чистой сети электроснабжения и газоснабжения, сообщает газета Kronen Zeitung.

Предполагается, что девять миллиардов евро будут направлены на высоковольтную электросеть. Крупные проекты включают в себя строительство около 430 км новых линий электропередач, 70 трансформаторных подстанций и 25 подстанций.

Кроме того, предстоит построить 300 км новых трубопроводов для биогаза и водорода. Российская энергетика будет все чаще заменяться местным биометаном (из сельскохозяйственных отходов), а также водородом. Для этого предстоит переоборудовать 1400 км существующих трубопроводов, а также построить еще 300 км новых, чтобы связать производство водорода, например, в северной части земли Бургенланд, с крупными потребителями в промышленности. По оценкам оператора газовой сети AGGM, на эти цели потребуется порядка 2 млрд евро.

Новый сетевой инфраструктурный план призван скоординировать все аспекты и обеспечить экономически эффективное решение, заявила министр энергетики Леонора Гевесслер. По ее словам, конкретные проекты, включенные в него, определены как «представляющие общественный интерес» и уже прошли предварительную экологическую экспертизу.

В ведомстве надеются переложить расходы на потребителей за счет соответствующих сетевых сборов, которые являются частью платы за электроэнергию или коммунальные услуги. Эксперты полагают, что население, конечно, почувствует это. Но поскольку план распространен на многие годы, следовательно, он может быть реализован.

Источник: rg.ru, 09.04.2024

Китайские электробусы Yutong дебютируют на Мальте

Один из ведущих операторов туристических перевозок на Мальте пополнил свой парк четырьмя электробусами китайского производителя Yutong Bus Co., Ltd. в соответствии со своим стремлением к экологичности и сокращению вредных выбросов. Частная компания Zarb Coaches Ltd. официально представила автобусы на торжественной церемонии в столице Мальты Валлетте, а на следующий день они официально начали курсировать по дорогам.

Главный исполнительный и управляющий директор Zarb Coaches Ltd. Эмануэль Зарб рассказал агентству Синьхуа, что это действительно знаменательное событие для компании, основанной его дедом в 1947 г. всего с одним автобусом.

Сейчас компания располагает парком из 25 автобусов, которые работают на дизельном топливе и используются для перевозки школьников по утрам, а затем туристов в течение дня. Компания также владеет и управляет 25 микроавтобусами и 25 такси.

Зарб сообщил, что с нетерпением ждет возможности использовать новые транспортные средства и получить прибыль от своих инвестиций.

Компания Zarb Coaches также является официальным партнером Yutong Bus на Мальте и уже разместила заказы на полностью электрические автобусы для других компаний.

Новые 12-метровые электробусы, рассчитанные на перевозку 51 пассажира каждый, прибыли на Мальту из Чжэнчжоу, столицы центральной китайской провинции Хэнань, где находится штаб-квартира крупного мирового производителя автобусов Yutong Group.

Zarb Coaches – одна из первых частных компаний, импортировавших на Мальту полностью электрические автобусы. Около 30 китайских электробусов King Long уже курсируют по стране, обслуживая общественный транспорт.

Министр транспорта Мальты Крис Бонетт заявил, что правительство проводит политику декарбонизации общественного транспорта и стимулирует частные компании инвестировать в электромобили.

По словам Бонетта, электромобили других китайских марок также доступны на Мальте и уже курсируют по дорогам. Это показывает, что мальтийские потребители, компании и даже оператор общественного транспорта считают китайские автомобили очень надежными, отмечает министр.

Чэнь Гуйхуа, советник посольства Китая на Мальте, сказал, что обе страны делятся рыночными возможностями и способствуют взаимному развитию в рамках инициативы «Один пояс – один путь». По словам Чэнь, электробусы китайского производства, поступившие в мальтийский парк общественного транспорта, предлагают местным жителям экологически чистые варианты.

Ма Цзябо, региональный менеджер европейского подразделения Yutong Bus, отметил, что компания Yutong является пионером в разработке аккумуляторных электробусов с 1997 г. и к настоящему времени продала более 180 тыс. таких транспортных средств по всему миру, не только продвигая транспортные решения, но и внося значительный вклад

в экономическое и социальное благосостояние. Только в Европе около 2200 автобусов Yutong работают в нескольких странах, включая Великобританию, Францию, Данию, а теперь и Мальту, подчеркнул Ма.

Источник: english.news.cn, 14.04.2024 (англ. яз.)

В трамваях Ачинска появилась информация об экообстановке в городе

Жители и гости Ачинска могут узнать об экологической обстановке в городе с помощью специальных QR-кодов, которые были размещены в городских трамваях в поддержку нацпроекта «Экология». Об этом сообщили в управлении пресс-службы главы и правительства Красноярского края.

Чтобы узнать информацию об экообстановке, необходимо отсканировать QR-код с помощью камеры телефона. После этого на устройстве откроются данные с сайта краевого центра мониторинга окружающей среды.

В Ачинске уже установлен один автоматизированный пост наблюдения за качеством атмосферного воздуха. Он расположен в Юго-Восточном районе, между домами № 14 и 25. Оборудование замеряет 16 показателей загрязняющих веществ. Данные обновляются каждые 20 мин.

Второй автоматизированный пост планируют разместить на границе санитарно-защитной зоны Ачинского глиноземного комбината. После установки измерительного оборудования данные также будут отображаться на сайте краевого центра мониторинга окружающей среды.

Кроме того, QR-коды планируется разместить в общественном транспорте Минусинска, Канска, Лесосибирска и Назарово. В транспорте Красноярска такая информация уже появилась.

Источник: национальныепроекты.рф, 13.04.2024

Первые электробусы общественного транспорта начали курсировать в Аддис-Абебе

В системе городского пассажирского транспорта эфиопской столицы Аддис-Абеба (население около 4 млн жителей) начали курсировать первые электробусы. Эти электробусы, собранные компанией Belayneh Kindie Group, могут проехать до 370 км в на одной зарядке.

Недавно введенные в эксплуатацию в рамках проекта под названием «100% электричество, ноль CO₂» электробусы будут обслуживать маршрут Боле – Эстифанос – 4 Кило – 6 Кило – Широ Меда.

Городские власти специально отмечают, что эти современные экологичные автобусы предоставляют услуги населению по тем же тарифам, что и существующие городские автобусы.

Внедрение современных электромобилей для общественного транспорта произошло после того, как правительство объявило о своем плане запретить импорт бензиновых и дизельных автомобилей в рамках усилий по ускорению перехода на электромобили в условиях глобального роста цен на топливо.

По данным Министерства транспорта и логистики Эфиопии, в 2023 г. восточноафриканская страна потратит 6 млрд долл. США на импорт топлива, более половины из которых уйдет на заправку автомобилей. Кроме того, уровень загрязнения в центрах городов из-за этих автомобилей, как сообщается, зашкаливает.

Согласно неполной статистике, в Эфиопии насчитывается около 1,2 млн автомобилей, причем большая часть из них старше 20 лет. Большинство автомобилей на дорогах – подержанный импорт, и из задней части этих машин часто поднимается черный дым.

Источник: aranews.net, 27.03.2024 (англ. яз.)

Масштабные инвестиции позволят Ноттингемскому университету обеспечить транспорт чистой энергией

Ноттингемский университет получил более 70 млн фунтов стерлингов на создание новых ведущих в мире исследовательских центров и программ с открытым доступом, которые позволят декарбонизировать транспорт будущего.

Финансирование обеспечивается за счет гранта в 14 млн фунтов стерлингов от Инвестиционного фонда исследовательского партнерства Великобритании (UKRPIF). Эти средства дополнены государственными и частными соинвестициями, которые позволят университету укрепить свои существующие ведущие международные возможности в области электрификации, водорода и производства.

Новые исследования позволят расширить масштабы ряда производственных процессов для электрических машин и приводов, разрабатываемых в Центре индустриализации электрической революции UKRI (DER-IC). С марта 2025 г. университет будет тесно сотрудничать

с промышленными партнерами, чтобы продемонстрировать производство электрических машин и приводов для ряда двигательных, тяговых и генераторных приложений. Производственные мощности также будут доступны для совместного размещения с промышленными предприятиями, чтобы ускорить вывод новых технологий на рынок.

Проекты и программы позволят испытать новые силовые агрегаты, включая криогенные электрические машины и силовую электронику, системы, работающие на жидком водороде и других видах экологически чистого топлива, а также создать передовые производственные мощности для быстрого вывода на рынок последних исследований в области декарбонизированных транспортных решений в тех видах транспорта и тех сферах, где использование аккумуляторной электроэнергии нецелесообразно.

Промышленники и исследователи смогут «подключать и использовать» инновационные компоненты и подсистемы экологически чистого тяжелого транспорта. Новая лаборатория системной интеграции, которая будет введена в эксплуатацию к 2025 г., будет способствовать выявлению новых идей путем оценки производительности в реальных условиях с реальным взаимодействием компонентов и подсистем машин.

«Предлагаемый Ноттингемским университетом проект будет охватывать некоторые ключевые области, для которых в Великобритании пока не существует решений с открытым доступом, включая инфраструктуру для испытаний водородных систем на высоте и в условиях высокой мощности», – сообщил директор по инновациям Института аэрокосмических технологий Гарри Малинс.

Источник: hydrogen-central.com, 27.03.2024 (англ. яз.)

Группа Keolis будет управлять сетью городского пассажирского транспорта во французском Нима

Группа Keolis объявила о том, что местные власти французского Нима одобрили выбор компании в качестве нового оператора, ответственного за эксплуатацию городского общественного транспорта в регионе. Сеть Tango, обслуживающая 39 муниципалитетов, продолжит свое развитие с запуском новой трамвайно-автобусной линии T5 в 2025 г. и продлением текущей линии T4 в 2027 г.

Чтобы повысить привлекательность сети, Keolis намерен увеличить скорость обслуживания линий скоростного автобусного транспорта (BRT) и расширить зону охвата, развернув динамичную транспортную службу по требованию для больниц и основных экономических центров, включая

ночные рейсы. С января 2025 г. эту услугу можно будет заказать за час до отправления.

Расширяя обязательства города по обеспечению устойчивой мобильности, будет усилена работа по адаптации транспортных средств в соответствии с энергетическим переходом. При поддержке компании Keolis к 2030 г. планируется создать автопарк, в котором 86% транспортных средств будут использовать альтернативные виды топлива, в том числе электромобили и автомобили, работающие на биогазе, а также все дизельные автомобили, переведенные на биотопливо. Переход автопарка на альтернативные виды топлива позволит сократить выбросы CO₂ на 30% к 2030 г.

Чтобы поддержать амбиции местных властей, Keolis также разработал амбициозный план по реконструкции зданий, который поможет сократить потребление электроэнергии на 60% к 2029 г. Транспортный оператор окажет поддержку городу, адаптировав автобазы к новым источникам энергии и установив более 4700 м навесов, оснащенных солнечными батареями, в своих автопарках.

Чтобы облегчить доступ к сети и улучшить впечатления пассажиров, Keolis к 2025 г. внедрит систему открытых платежей по всей сети, а также мобильный офис продаж, который будет встречаться с жителями и туристами по всему району. Эти инициативы, а также проактивный индивидуальный план по привлечению и удержанию новых клиентов помогут увеличить количество пассажиров более чем на 21% за время действия контракта.

Источник: intelligenttransport.com, 01.04.2024 (англ. яз.)

Австралия: возрастает актуальность проблемы утилизации отходов солнечных электростанций

Исследователи из Австралийского центра передовой фотовольтаики (Australian Centre of Advanced Photovoltaics, ACAP) при Университете Нового Южного Уэльса (University of New South Wales, UNSW) недавно провели анализ ситуации с растущим числом отходов от солнечных электростанций, результаты которого показали высокий уровень риска экологической катастрофы. Изменить это положение возможно лишь путем создания целой сети перерабатывающих заводов в крупнейших городах континента, но на данный момент на уровне правительства данная программа даже не рассматривается.

Согласно обновлённому прогнозу до конца десятилетия, к 2030 г. количество отходов от солнечной энергетики достигнет 100 тыс. т в год, что эквивалентно списанию 1,2 ГВт панелей в год. Ранее прогнозировалось, что проблема начнёт ощутимо обостряться после 2030 г., что давало некоторое время на разработку эффективного способа ее решения. Вопрос создания центров переработки учёные считают первоочередным и безотлагательным. К 2035 г., как следует из результатов недавно проведенного анализа, ежегодно будет списываться не менее 1 млн т солнечных панелей.

Согласно экспертным прогнозам, более 80% выведенных к 2030 г. из эксплуатации солнечных панелей будут поступать от небольших распределенных фотоэлектрических систем, что связано с более ранней эволюцией австралийского рынка фотоэлектрических систем для жилых помещений. По прогнозам, около 892 тыс. т отходов данного типа поступят от систем на крышах, а 265 тыс. т – от крупномасштабных солнечных ферм.

Австралийские ученые отмечают, что в течение ближайших 12 лет необходимо создать чёткую структуру управления, доступные методы сбора данных и новые технологии, чтобы превратить проблему использования солнечных панелей с истёкшим сроком службы в устойчивые бизнес-возможности с положительными экономическими, экологическими и социальными результатами. Они настоятельно рекомендуют уже к 2027 г. в Сиднее, Мельбурне, Брисбене, Перте и Аделаиде построить и ввести в эксплуатацию перерабатывающие предприятия.

На сегодняшний день панели проще отвезти на свалку. Это обходится в 2 долл. США за панель, тогда как переработка каждой панели будет стоить до 20 долл. США. Никто не готов взять на себя такие расходы, и это приведёт к тому, что совокупная стоимость списанных панелей к 2035 г. превысит 1 млрд долл. США.

Источник: pv-magazine.com, 29.03.2024 (англ. яз.)

В России зарегистрирован первый климатический проект в области переработки отходов

Ассоциация утилизаторов отходов «Клевер» зарегистрировала в Реестре углеродных единиц первый в России климатический проект в области переработки отходов.

Проект, созданный СРО «Клевер» совместно с компанией «ДеКарбон», направлен на сокращение выбросов парниковых газов за счет использования технологии регенерации отработанного смазочного масла, который будет

реализован на предприятии «Делфин Групп» (г. Пушкино). Ожидаемый эффект – ежегодное сокращение выбросов на почти 400 тыс. т CO₂.

«Клевер» выступила драйвером реализации полного жизненного цикла разработки климатического проекта: создание методологии, разработка самого проекта, получение положительного заключения органом валидации и верификации при ИГКЭ им. академика Ю.А. Израэля, регистрация в Реестре углеродных единиц.

В перспективе Ассоциация планирует разработку методологий на практически все виды образуемых отходов и масштабную реализацию климатических проектов в области переработки отходов на федеральном уровне.

Источник: journal.ecostandard.ru, 29.03.2024

РАЕХ составило топ-10 российских компаний по управлению отходами

Рейтинговое агентство РАЕХ провело исследование качества управления отходами в российских компаниях. Среди основных критериев анализа были качество корпоративных политик и программ в области управления отходами, оценка валовых и удельных показателей образования отходов, а также доля их повторного использования.

По итогам исследования лидерами в управлении отходами были признаны:

- «Роснефть»;
- «ЭЛ5-Энерго»;
- «Северсталь»;
- X5 Group;
- «ФосАгро»;
- ЕВРАЗ;
- РЖД;
- «Кузбассразрезуголь»;
- «Уралкалий»;
- «Норильский никель».

Источник: journal.ecostandard.ru, 09.04.2024

УК «Кузбассразрезуголь» вошла в ТОП-10 российских компаний – лидеров по уровню качества управления отходами

УК «Кузбассразрезуголь» вошла в список из 10 крупных российских компаний, которые лидируют по эффективности и качеству управления своими производственными отходами. Рейтинг составлен авторитетным агентством RAEX на основе исследования деятельности отечественных корпораций в рамках подготовки ежегодного ESG-рэнкинга.

При составлении рейтинга эксперты учитывали качество корпоративных политик и программ в области управления отходами, оценку валовых и удельных показателей образования отходов, а также долю их повторного использования. Также методика оценивает практику компаний по обращению с отходами и верификацию профильных данных.

Эксперты отметили, что за последние пять лет УК «Кузбассразрезуголь» удалось снизить на 21% отходы от производства на единицу продукции, а объем повторно используемых отходов вырос на 15,5%. Также Компания ежегодно раскрывает в своей отчетности информацию о лучших практиках и проделанной работе в данном направлении. Эти и другие результаты обеспечили ей высокую оценку – 93,9 балла и 8 место в ТОП-10 среди российских компаний.

«Следование принципам устойчивого развития остается стратегическим приоритетом нашей Компании, особенно в вопросах экологической ответственности. Сегодня УК «Кузбассразрезуголь» применяет наилучшие доступные технологии для снижения воздействия на окружающую среду, а в разработке некоторых из них участвует наравне с учеными. Такой подход позволяет нам добиться значимых и, что самое главное, измеримых результатов, что подтверждает высокая оценка авторитетного экспертного сообщества», – отметил директор по правовому обеспечению и экологии УК «Кузбассразрезуголь» Захар Сапурин.

Источник: rzd-partner.ru, 03.04.2024

В Канаде автопокрышки и полиэтилен превратили в нефть

Химики из канадского Университета Монаша научились превращать старые автомобильные покрышки и полиэтилен в нефть. Подробнее об этом пишет журнал Waste Management.

Ученые рассказали, что для превращения покрышек в нефть они решили нагреть материалы до высоких температур. В ходе исследования они выяснили, что для исключения образования опасных серных соединений

необходимо смешать резину шин с полиэтиленом. А для получения однородного состава обрезки покрышек заморозили с помощью жидкого азота, а затем измельчили их в кофемолке.

Благодаря новой технологии эксперты получили легкую нефть и небольшое количество полукокса. Теперь они планируют найти способ повысить объем и качество топлива из покрышек и полиэтилена.

Источник: anonsens.ru, 18.04.2024

В РФ увеличат объем переработки пластиковых бутылок с помощью фандоматов в 2,6 раза

Управляющий партнер компании Ecoplatform И. Гусаков уточнил, что в 2024 г. планируется переработать около 50 млн бутылок.

Объем переработки пластиковых бутылок в России с помощью фандоматов Ecoplatform в 2024 г. составит 50 млн штук, что в 2,6 раза больше, чем в 2023 г. Об этом сообщил управляющий партнер компании Ecoplatform И. Гусаков.

«В 2022 мы собрали более 13 млн пластиковых бутылок. В 2023 году объем собранной пластиковой тары составил уже более 19 млн штук. Учитывая планы по расширению на 2024 год, мы планируем, что количество собранного вторсырья в наши фандоматы этом году превысит показатели 2023 более чем в два раза и составит примерно 50 млн пластиковых бутылок», – сообщил Гусаков.

Общее число фандоматов компании в России на конец 2023 г. составляло 507, к концу года их число планируется довести до 2,5 тыс. По словам собеседника агентства, в 2024 г. планируется расширение сети фандоматов в Москве, Санкт-Петербурге, Ленинградской и Мурманской обл., Татарстане и Красноярском крае.

Фандомат – это специализированное устройства для приема и переработки пластика, которое способно распознавать более 400 видов пластика.

Ecoplatform специализируется на производстве фандоматов – оборудования для приема пластиковой и алюминиевой тары – и предоставляет свои решения другим компаниям и организациям.

Источник: ecoindustry.ru, 06.04.2024