



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**ЭКОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

№9/СЕНТЯБРЬ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ.....	4
Шотландия: правительство планирует выделить	
более 173 млн долл. США на реализацию проекта,	
направленного на декарбонизацию пассажирских перевозок	
Alstom изучает возможность применения принципов оригами	4
для производства подвижного состава	
с более высокими экологическими характеристиками.....	
Железные дороги Ирландии испытают локомотив	5
на водородном топливе	
Пекин лидирует среди китайских городов по масштабам расширения сети	6
железнодорожного пассажирского транспорта	
Компания-подрядчик HS2 начала работы по строительству	7
наиболее протяженного на новой сети тоннеля,	
обладающего высокими экологическими характеристиками	
Совместные усилия в целях перехода	7
на экологически чистые виды транспорта (Германия)	
Итальянская компания-оператор грузовых перевозок TX Logistik	8
объявила о рекордном увеличении спроса	
на транспортировку отходов железнодорожным транспортом	
Rail Cargo Group наращивает перевозки отходов	9
ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	10
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	11
Польза станций	11
В устойчивое будущее вместе с ОАО «РЖД»: поставки сырья	
на металлургические заводы железнодорожным транспортом	
От сбора отходов до чистоты воды в бассейне	11
Цветущая память о подвиге.....	13
Воспитанники детской железной дороги вошли	14
в команду регионального проекта «Зеленый путь»	
Экология объединяет	15
Железнодорожники озеленили Мурманск.....	16
Сотрудники Росприроднадзора приняли участие в экологической акции ОАО «РЖД»	
на скальном массиве «Каменная чаша»	
Экология по всем координатам.....	18
РАЗНОЕ.....	18
«Сколково» запустил поиск решений в области устойчивого развития.....	20

Влияние транспорта на экологическую безопасность	21
Лига зеленых брендов подписала соглашения о сотрудничестве в области устойчивого развития и зеленых госзакупок	24
Росатом разработал импортозамещающую IT-систему экологического мониторинга	26
Академия наук Беларуси на форуме Ecology Expo представила свыше 60 разработок и технологий	27
Лебединский ГОК внедряет передовые экологические практики.....	28
В. Абрамченко: На экологическую реабилитацию Усолья-Сибирского направят 1,6 млрд рублей в 2024 году.....	29
Петербург может первым в стране перейти на экологичные виды топлива.....	30
Переработка в аккумуляторы избавит от отходов солнечных батарей.....	31
Выброшенная электроника пойдет на переработку.....	33
Как нейросеть VIJU управляет и контролирует сбор, вывоз и утилизацию строительных отходов и другого мусора	36
Новый метод рекультивации горных отвалов с поглощением углеродного следа успешно испытали на экополигоне «Кузбассразрезугля»	38
В НИТУ МИСиС предложили масштабируемый метод переработки металлургических отходов	39
Российские ученые улучшили технологию получения водорода из отходов	40
Российские ученые предложили безвредную альтернативу пластику.....	41

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ

Шотландия: правительство планирует выделить более 173 млн долл. США на реализацию проекта, направленного на декарбонизацию пассажирских перевозок

Ассоциация компаний железнодорожной отрасли Шотландии (Railway Industry Association, RIA Scotland) опубликовала информацию о том, что правительством было выделено 140 млн фт. ст. (более 173 млн долл. США) на реализацию проекта, предусматривающего модернизацию Ист-Килбрайда, одного из крупнейших городов Шотландии. Данный проект помимо прочего предусматривает повышение уровня надежности железнодорожных пассажирских перевозок, а также проведение работ, направленных на декарбонизацию этого вида транспорта. Железнодорожная цепочка поставок в Шотландии хорошо отлажена и демонстрирует превосходные результаты, и компании ведут непрерывную работу по внедрению инноваций и совершенствуют процессы. Основным ключом к повышению уровня качества предоставляемых услуг является программа электрификации.

Первый министр Шотландии Хамза Юсаф (Humza Yousaf) отметил, что в 2024 г. основной фокус будет сделан на работе с государственным и частным секторами, направленной на продвижение согласованных рекомендаций по привлечению частных инвестиций для реализации масштабных инфраструктурных проектов, а также эффективному использованию государственных средств для привлечения частного капитала.

RIA на протяжении длительного периода времени проводила непрерывную работу, направленную на тщательное рассмотрение существующих возможностей для частных инвестиций в развитие железнодорожной инфраструктуры, и в марте 2023 г. был опубликован отчет под названием «Как железные дороги Великобритании могут привлечь больше частных инвестиций?». В этом документе определены 4 основные проблемы и поставлены 4 ключевых вопроса перед правительством Великобритании. Документ был составлен с учетом мнений, высказанных представителями заинтересованных сторон из других отраслей, таких как энергетика и водохозяйственный комплекс, он призывает к формированию четкой политики в отношении частных инвестиций в развитие железнодорожного транспорта.

По информации директора RIA Scotland Дэвида Кларке (David Clarke), подтверждение предоставления полного объема финансирования, необходимого для реализации проекта модернизации Ист-Килбрайда, стало одним из завершающих шагов на пути к достижению главной цели – полной углеродной нейтральности железнодорожного комплекса Шотландии к 2035 г. Реализация данного проекта будет способствовать укреплению одного из основных транспортных коридоров, за счет повышения уровня надежности, доступности и устойчивости.

Источник: globalrailwayreview.com, 08.09.2023 (англ. яз.)

Alstom изучает возможность применения принципов оригами для производства подвижного состава с более высокими экологическими характеристиками

Компания Alstom занимается изучением возможности применения основанной на принципах оригами технологии производства, которая была разработана стокгольмской дизайнерской и технологической компанией Stilfold. Новая технология может существенно повысить общий уровень экологичности производства подвижного состава.

Запатентованное компанией Stilfold так называемое «промышленное оригами», вдохновленное японским искусством складывания бумаги, предполагает использование роботизированных манипуляторов для сгибания плоского листового металла по изгибам, образуя прочные конструкции с минимальным количеством составных частей. Это устраняет необходимость в резке, сварке и соединении и, таким образом, сокращает отходы материалов, энергопотребление и время производства.

Программное обеспечение Stilware от Stilfold определяет оптимальные геометрические характеристики для линий с большим количеством сложных участков. Программа Stiltool, входящая в состав Stilware, преобразует данные Системы автоматизированного проектирования (САПР) в компьютеризированные инструкции САМ для автоматизации и роботизации процессов сгибания и формовки, при этом использование «ячейки» Stilworks позволяет выполнять весь процесс производства в любой надлежащим образом оборудованной мастерской.

Stilfold совместно с Alstom планирует полностью пересмотреть весь цикл производства подвижного состава с целью выявления областей, в которых возможно добиться максимального эффекта за счет внедрения новой технологии.

Источник: railwaygazette.com, 11.09.2023 (англ. яз.)

Железные дороги Ирландии испытают локомотив на водородном топливе

Железные дороги Ирландии (Iarnród Éireann, IÉ) подписали контракт с латвийской компанией DiGas, предусматривающий модернизацию грузового тепловоза серии 071 с целью его перевода с дизельного топлива на водород. Стоимость проекта – 1,5 млн евро.

В соответствии с контрактом IÉ предоставят тепловоз, а также производственное помещение для выполнения работ по монтажу оборудования и проведения испытаний локомотива и его сертификации. Компания DiGas изготовит, поставит и установит комплект оборудования, позволяющего использовать для двигателя локомотива водород вместо дизельного топлива.

В отличие от многих других проектов в области водородного топлива, в рамках которых на подвижном составе устанавливают топливные элементы или двигатели, специально рассчитанные на сжигание водорода, в данном проекте водород используется в качестве топлива для существующего двигателя локомотива. Подобный проект переоборудования дизельного двигателя маневрового локомотива для сжигания водорода реализовала в 2022 г. компания Alstom.

В настоящее время IÉ и DiGas продолжают подготовку локомотива к испытаниям, которые пройдут в течение 2024 и 2025 гг. Первый этап будет посвящен статическим испытаниям переоборудованного локомотива для проверки тяговых характеристик и уровня вредных выбросов. На втором этапе планируется провести ходовые испытания.

В Ирландии эксплуатируются 18 тепловозов серии 071, из них 12 ед. работают с грузовыми поездами. Если эксперимент пройдет успешно, эти локомотивы также могут быть переоборудованы в расчете на водородное топливо.

Проект финансируют IÉ и DiGas при участии EIT Urban Mobility – органа Европейского института инноваций и технологий и европейского фонда Recovery and Resilience Facility (RRF). Предполагается, что IÉ привлекут к участию в проекте партнеров, которые проработают технологию заправки локомотивов водородом.

Источник: zdmira.com, 18.09.2023

Пекин лидирует среди китайских городов по масштабам расширения сети железнодорожного пассажирского транспорта

Столица Китая Пекин активно содействует развитию «зеленого» транспорта, увеличив общую протяженность железнодорожных линий до 1172 км, что позволило городу занять первое место в Китае, сообщил высокопоставленный представитель городской администрации.

В настоящее время в Пекине действует 27 городских железнодорожных линий протяженностью 807 км и четыре пригородные железные дороги протяженностью 365 км, заявил заместитель мэра Пекина Гао Пэн на пятой сессии Постоянного комитета 16-го Пекинского городского собрания народных представителей.

В то же время город активно продвигает на дороги автомобили, работающие на новых источниках энергии. В настоящее время на долю новых и экологически чистых транспортных средств приходится 94% городских автобусов, а 65% городских автомобилей такси являются чисто электрическими.

Гао также отметил, что правительство будет продолжать сокращать расстояние пересадки на общественный транспорт, стремясь оптимизировать «зеленые» транспортные услуги в самом городе, где к концу 2025 г. доля «зеленых» поездок составит 76,5%.

Источник: global.chinadaily.com. 21.09.2023 (англ. яз.)

Компания-подрядчик HS2 начала работы по строительству наиболее протяженного на новой сети тоннеля, обладающего высокими экологическими характеристиками

Компания HS2, реализующая проект строительства одноименной высокоскоростной магистрали в Великобритании, приступила к сооружению самого длинного экологически безопасного тоннеля протяженностью 2,7 км в районе населенного пункта Грейтворт в Западном Нортгемптоншире. Тоннель спроектирован таким образом, чтобы исключить негативное влияние на местный ландшафт и свести к минимуму неудобства для населения. Это один из пяти «зеленых» тоннелей, сооружаемых в рамках проекта HS2.

В отличие от тоннелей, проходка которых осуществляется щитовым способом, это будет тоннель мелкого заложения. Его построят открытым способом, после чего над самим тоннелем высадят деревья и кустарники, предусматриваются также защитные полосы насаждений.

Тоннель будет сформирован из более чем 5 тыс. крупных бетонных блоков, которые изготовят на заводе в городе Илкстон (графство Дербишир). Все блоки (вес самого тяжелого составит 43 т) армируют. Затем будет осуществлена их сборка на производственной площадке консорциума EKFB в составе компаний Eiffage, Kier, Ferrovial и Vam Nuttall – основного подрядчика компании HS2.

Модульный принцип строительства позволит вдвое сократить выбросы углекислого газа в атмосферу при проведении работ по сравнению с традиционными методами сооружения тоннелей с применением бетонирования.

Тоннель спроектирован в двухарочном исполнении в виде буквы М с двумя отдельными стволами – один для пропуска поездов в южном направлении, а другой – в северном. Строительство тоннеля будет осуществляться поэтапно и согласно плану займет около двух лет.

Источник: globalrailwayreview.com, 13.09.2023 (англ. яз.)

Совместные усилия в целях перехода на экологически чистые виды транспорта (Германия)

Экологически безопасная мобильность переживает бум. Количество железнодорожных пассажиров приближается к новому рекорду. Также по-прежнему высоким является спрос на грузовые перевозки экологически безопасным железнодорожным транспортом. Очевидно, что железная дорога востребована. Но также ясно, что переход на экологически чистые виды транспорта в Германии только начался. Чтобы добиться успеха, экологически чистой железной дороге срочно нужны дополнительные мощности – как в пассажирском, так и грузовом сообщении. Ключом к этому является внедрение цифровых технологий – в поездах, в инфраструктуре, в эксплуатационной деятельности, в техническом обслуживании и во многих других областях. Цифровизация помогает железным дорогам Германии (DB) организовывать последовательные транспортные цепочки для пассажиров и грузов, становиться более надежными в эксплуатации и, что не менее важно, предоставлять клиентам достоверную информацию. Многочисленные цифровые инициативы DB в последние годы все чаще находят свое применение в эксплуатационной практике. Некоторые инициативы представлены в публикации.

Источник: Deine Bahn. – 2023. – № 8. – S. 6-9 (нем. яз.)

Итальянская компания-оператор грузовых перевозок TX Logistik объявила о рекордном увеличении спроса на транспортировку отходов железнодорожным транспортом

Оператор грузовых перевозок TX Logistik (входит в группу Mercitalia железных дорог Италии, FS Group) сообщил о значительном увеличении спроса на выполнение трансграничных перевозок отходов. Так, по итогам 2023 г. оператор планирует увеличить количество отправленных поездов с отходами втрое, до 850 ед.

На первом этапе своей деятельности, начиная с 2002 г., оператор TX Logistik осуществлял перевозки отходов силами специализированной дочерней компании Rail Freight с головным офисом в немецком городе Тройсдорф.

С приобретением холдинга Exploris Deutschland (Гамбург) в составе компаний Via Cargo, HSL Logistik и Delta Rail, работающих в восьми европейских странах, для TX Logistik появились новые возможности в части расширения портфеля перевозочных услуг, включая транспортировку отходов.

Деятельность TX Logistik направлена в том числе на переключение различных видов отходов с автомобильного на железнодорожный транспорт, особенно на европейском направлении север – юг. Помимо прочего, оператор перевозит городские отходы в центры вторичной переработки, расположенные в ряде европейских стран.

В августе 2023 г. оператор TX Logistik был успешно сертифицирован на предмет соответствия требованиям, предъявляемым к европейским железнодорожным перевозчикам как опасных, так и безвредных отходов.

В соответствии с требованиями действующего в Германии закона о развитии экономики замкнутого цикла и обеспечении безопасной утилизации отходов, данная сертификация предполагает регулярное подтверждение персоналом уровня своей профессиональной компетентности, соблюдение нормативно-правовых требований, страховое обеспечение и др. Обучение и подготовка персонала особенно важны в контексте необходимости соблюдения большого числа экологических требований и предъявляемых к перевозке опасных грузов правовых норм на трансграничных маршрутах.

Источник: globalrailwayreview.com, 18.09.2023 (англ. яз.)

Rail Cargo Group наращивает перевозки отходов

Австрийский грузовой оператор Rail Cargo Group (RCG) сообщил о значительном увеличении объемов перевозок отходов по железной дороге, что в RCG связывают с изменениями в законодательстве страны.

Так, в соответствии с внесенными в федеральный закон об обращении с отходами (Abfallwirtschaftsgesetz, AWG) поправками для перевозки отходов суммарной массой более 10 т на расстояние свыше 300 км следует использовать железнодорожный транспорт.

На данный момент RCG разработал различные логистические схемы таких перевозок. С начала 2023 г. оператор подписал контракты на перевозку отходов общим годовым объемом 200 тыс. т (для его освоения автомобильным транспортом потребовалось бы 11,4 тыс. рейсов).

Так, по результатам проведенного экологической ассоциацией федеральной земли Форарльберг тендера в мае 2023 г. контракт на перевозку ежегодно 12 тыс. осадков сточных вод в федеральную землю Нижняя Австрия заключен с компанией böhler Abfall, предложившей логистическое решение с участием оператора RCG. В рамках действующего контракта с муниципальной компанией LINZ на выполнение годового объема перевозок 78 тыс. т RCG взял обязательство по транспортировке дополнительно 7500 т городского мусора из Граца в Линц.

Еще один контракт заключен с итальянской компанией DIFE на вывоз 5000 т городских отходов в год из Италии через территорию Австрии в Нидерланды для их термической переработки.

Для освоения растущих предъявляемых к перевозке объемов отходов оператор инфраструктуры Федеральных железных дорог Австрии (ÖBB-Infrastruktur) инвестирует в развитие грузовых терминалов и частных подъездных путей дополнительно 4 млн евро в год.

Источник: zdmira.com, 20.09.2023

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Польза станций

На Забайкальской железной дороге реализован проект добровольцев «Зелёный маршрут». Он был представлен на втором форуме волонтеров магистрали.

Проект признан одним из победителей и удостоен гранта конкурса «Проводники хороших дел», который был организован благотворительным фондом «Почёт».

– В Забайкальском крае и, в частности, в Чите, граждане, к сожалению, мало просвещены в вопросах экологии, переработки вторсырья, сортировки мусора. Также мало информированы они и в плане осознанного потребления вещей. Всё это побудило нас воплотить в жизнь идею фестиваля под названием «Зелёный маршрут», – рассказала председатель первичной профсоюзной организации Читинской дирекции связи О. Засухина.

Автором инициативы выступила инженер Читинского РЦС О. Ермолаева. Проект представляет собой маршрут из 11 стилизованных станций. Название каждой соответствует определённому назначению. На форуме, к примеру, на станции «Бумага» принимали макулатуру, на станции «Пластик» – бутылки и крышки, на станции «Экознания» можно было проверить эрудицию.

В фестивале участвовали волонтеры и гости. Активисты собрали 500 пластиковых бутылок, 16 кг крышек, 22 кг макулатуры, 116 книг, более 700 вещей. Сдавая что-либо, каждый получал специальный билет. Его обменивали там же в эколавке на мерчи, игры, сувениры с символикой корпоративного волонтерства. По словам О. Засухиной, макулатуру и пластик планируется сдать, книгами пополнить книжные шкафы города, а вещи передать в социальные учреждения.

Также фестиваль 5 сентября добровольцы организовали на открытии парка «Коллективный труд».

Источник: Газета «Забайкальская магистраль» / gudok.ru/zdr, 27.09.2023

В устойчивое будущее вместе с ОАО «РЖД»: поставки сырья на металлургические заводы железнодорожным транспортом

Металлургия сегодня – одна из тех отраслей российской экономики, в которой наиболее последовательно внедряются принципы ESG («экология,

социальная политика и корпоративное управление»). Устойчивое развитие коммерческой деятельности требует воспринимать данные показатели как новые стандарты качества.

С момента своего основания металлургический холдинг «Новосталь-М», объединяющий электрометаллургические заводы ООО «Абинский Электрометаллургический завод» и АО «Металлургический завод Балаково», стремится развиваться в русле ESG-повестки. Главным образом этому способствует специфика электрометаллургического производства, которая предполагает производство стали из вторичного сырья – лома и отходов черных металлов. Примечательно, что железо является самым перерабатываемым материалом в мире, так как его цикл может быть потенциально бесконечным. Так, на сегодняшний день электрометаллургия – это наиболее перспективный и проверенный метод, позволяющий получать сталь с низким углеродным следом. При таком способе производства уровень выбросов в атмосферу в 5-6 раз ниже по сравнению с доменно-конвертерным производством стали. Кроме того, использование лома чёрных металлов в качестве сырья для электрометаллургических заводов экономит исчерпаемые природные ресурсы – железную руду, уголь, известняк, а также способствует вовлечению в оборот металлолома, который, оставаясь невостребованным, может наносить серьезный ущерб окружающей среде.

Транспортировку сырья и материалов для потребностей холдинга осуществляет дочерняя логистическая компания «Новосталь-М Логистик», которая в большинстве случаев предпочитает использовать железнодорожные перевозки как один из наиболее экологически чистых видов транспорта, тесно сотрудничая с ОАО «РЖД».

На сегодняшний день в России железнодорожным транспортом осуществляется более 85% грузовых перевозок. При таком высоком показателе на данный вид транспорта приходится менее 1% выбросов парниковых газов от общего объёма выбросов всей транспортной отрасли. В свою очередь ОАО «РЖД» нацелена на применение механизмов добровольной экологической ответственности с целью развития природоохранной деятельности. Так, металлургический холдинг «Новосталь-М» и ОАО «РЖД» стремятся совместными усилиями двигаться в векторе повестки устойчивого развития и придерживаться ESG-стандартов.

В октябре 2023 г. исполнится 20 лет с того момента, как ОАО «РЖД» вместе с компаниями-партнерами способствует повышению уровня экологичности производства и развитию отечественной экономики благодаря устойчивой работе железнодорожных магистралей и обновлению подвижного состава.

В преддверии юбилея ОАО «РЖД» «Новосталь-М Логистик» желает своему партнёру высокоскоростной энергии, стремительного скольжения по проложенным путям к поставленным целям, открытия новых горизонтов, а также зелёного сигнала на семафорах и в повестке развития.

Источник: rzd-partner.ru, 22.09.2023

От сбора отходов до чистоты воды в бассейне

Определены победители конкурса на лучшее подразделение ОАО «РЖД» в части выполнения требований природоохранного законодательства. Коллективы подразделений предложили проекты улучшений экологии для отрасли, а также внесли идеи сохранения природных ресурсов.

Выявить сильнейшие дирекции в плановой работе по сохранению экологии регионов и поделиться самыми интересными практиками и методиками помогает конкурс на лучшее подразделение ОАО «РЖД» в части выполнения требований природоохранного законодательства.

В прошлом году свои материалы для оценки комиссией представили 279 подразделений компании. Их презентации и видеофильмы рассказывали о проделанной работе по обучению, экологическому просвещению работников и населения, участию в акциях по уборке мусора и озеленению территорий. Пристальное внимание было уделено принципу сбора отходов I–IV классов опасности.

Кроме того, железнодорожники поделились проектами, направленными на сохранение природных ресурсов. К примеру, коллектив Петрозаводской дистанции гражданских сооружений представил проект изготовления тротуарной плитки из переработанного пластика. Разработка технологии была представлена на конкурсе идей РЖД «Новое звено» и вошла в финал в категории «Экология и энергетика».

Октябрьская дирекция социальной сферы среди экологических активностей отметила изменение технологии химической подготовки воды для бассейна в физкультурно-оздоровительном центре. Обработка воды теперь проводится гранулированным гипохлоритом кальция в автоматическом режиме. Это значительно улучшает качество воды и минимизирует воздействие вредных производственных факторов, таких как хлор, на обслуживающий персонал и окружающую среду.

По итогам конкурса коллективы Опытной путевой машинной станции № 8 и восстановительного поезда № 3018 на станции Петрозаводск удостоены третьего места.

Специальные дипломы ОАО «РЖД» присуждены дирекции социальной сферы Октябрьской дороги за проводимую работу, направленную на защиту окружающей среды и формирование экологического самосознания у детей и молодёжи, а также коллективу преподавателей Ржевского подразделения Октябрьского учебного центра профессиональных квалификаций за проводимую работу по воспитанию и формированию ответственного отношения к вопросам экологии подрастающего поколения. Коллективы Петрозаводской дистанции гражданских сооружений и Октябрьского центра метрологии и моторвагонного депо Санкт-Петербург Балтийский награждены дипломами за участие в экологических акциях и волонтерском движении.

Работники административно-хозяйственного центра дороги были отмечены дипломом за организацию природоохранной деятельности в области обращения с отходами производства и потребления.

Источник: Газета «Октябрьская магистраль» / gidok.ru/zdr, 22.09.2023

Цветущая память о подвиге

20 сентября, работники ЗабЖД высадили саженцы сирени на Мемориале «Боевая и трудовая слава забайкальцев» в рамках всероссийской эколого-патриотической акции «Лес Победы».

В мероприятии участвовали представители дирекции инфраструктуры, дирекции по тепловодоснабжению, дирекции управления движением и Читинского информационно-вычислительного центра. Мужчины лопатами выкапывали ямки, в которые затем девушки опускали деревца. Всего в этот день высадили 22 саженца сирени. Рядом установили таблички с именами железнодорожников-забайкальцев, участников Великой Отечественной войны. В Чите акцию организовал центр охраны окружающей среды ЗабЖД.

– Мы приобретаем саженцы, выращенные в читинском ботаническом саду. Сирень выбрали не случайно, ведь этот кустарник хорошо приживается в условиях Забайкалья. Цвести начинает на четвёртый – пятый год, – рассказала инженер-эколог центра А. Банщикова. Растения железнодорожники будут поливать два раза в неделю, пока не наступят холода.

Одно из деревьев в память о фронтовике И. Афонине посадили технолог первой категории Читинского информационно-вычислительного центра Е. Алалыкина и её родители пенсионеры О. Кузнецова и Г. Кузнецовов. Старший сержант И. Афонин был командиром отделения 234 гвардейского миномётного полка девятой гвардейской танковой

Уманской дивизии. Дошёл до Берлина. В послевоенные годы работал на ЗабЖД сначала стрелочником, затем кочегаром и машинистом паровоза, позднее стал водить тепловозы.

Работники Забайкальской железной дороги участвовали в акции уже в четвертый раз. За это время на мемориале они высадили около 80 кустов сирени.

– Дерево – это символ, чтобы поколения помнили. Когда здесь будет сад, думаю, всем будет приятно здесь гулять и любоваться цветами, – отметил начальник сектора охраны труда, промышленной безопасности и экологического контроля Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению С. Рузы-Мухамедов.

«Лес Победы» – всероссийский эколого-патриотический проект в память о защитниках Отечества, воевавших во время второй мировой войны, тружениках тыла. Предполагается, что в честь каждого из 27 млн погибших в разных регионах России будет высажено дерево.

Источник: Газета «Забайкальская магистраль» / gidok.ru/zdr, 22.09.2023

Воспитанники детской железной дороги вошли в команду регионального проекта «Зеленый путь»

С 2017 г. проходит Всероссийский общесетевой конкурс социальных грантов «Проводники хороших дел». Организаторами Конкурса выступают «Российские железные дороги», Благотворительный фонд «Почет» и Ассоциация волонтерских центров.

В 2023 г. одним из победителей конкурса с заявленным проектом «Зелёный путь» стала председатель первичного отделения «Движения первых» Детской железной дороги Нижнего Новгорода Е. Некифор.

Главной целью проекта является улучшение экологической обстановки возле памятника бронепоезду «Козьма Минин» а также воспитание бережного отношения к природе, историческому прошлому своей Родины.

В реализации проекта приняли участие волонтеры отряда «Открытые сердца», активисты первичного отделения «Движения первых» на Детской железной дороге, ветераны и работники Горьковской железной дороги.

22 сентября совместными усилиями возле памятника бронепоезду «Козьма Минин» в тёплой и дружеской атмосфере были посажены туи и гортензии, которые с каждым годом будут расти, украшая территорию вокруг.

Источник: association52.org, 22.09.2023

Экология объединяет

Экоактивисты Куйбышевской магистрали приняли участие в первом межкорпоративном форуме волонтеров «Эколидеры», проходившем с 3 по 8 сентября в Челябинске. Вместе с более чем 300 участниками они делились опытом реализации природоохранных проектов и внесли свой вклад в благоустройство городских пространств.

Форум, проходивший впервые, объединил добровольческие движения трёх крупнейших корпораций страны – ОАО «РЖД», Росатома и «Объединённой металлургической компании». В общей сложности на мероприятии собрались более 300 активистов из 12 регионов России, экспертов, представителей правительства Челябинской области и экоорганизаций.

Куйбышевскую железную дорогу представляли специалист по управлению персоналом Центра оценки, мониторинга персонала и молодёжной политики А. Левковская, инженер отдела труда и заработной платы службы корпоративной информатизации Н. Иванюкова и ведущий инженер Центра охраны окружающей среды О. Мигачева.

«Организаторы подготовили насыщенную программу. Большая часть мероприятий была посвящена обучению лучшим практикам в сфере экологии и обмену опытом с лидерами в области охраны природы, – рассказала А. Левковская. – Мы участвовали в тематических квизах, командообразующих мероприятиях, обучающих сессиях. Полученные знания пригодятся при разработке проектов для нашей магистрали».

В рамках программы форума эковолонтеры посетили перерабатывающие предприятия Челябинской обл., побывали в приюте для животных «Спаси меня», в культурном центре «#Немузеймусора» и музее РЖД.

Значимым результатом форума стала реализация нескольких экологических акций. А. Левковская участвовала в приведении в порядок малых архитектурных форм и арт-объекта «Я дома» на набережной реки Миасс в центре города, а О. Мигачева и Н. Иванюкова работали в группе, занимавшейся благоустройством территории пляжа озера Первое. Волонтеры не только собрали мусор, но и обновили волейбольную площадку и оборудовали детскую игровую площадку.

«Забота о природе и экологии – это в первую очередь забота о себе, – убеждена Н. Иванюкова. – И начинается она с каждого из нас. А объединившись, мы можем сделать гораздо больше».

Железнодорожники озеленили Мурманск

Вдоль домов Кольского проспекта в Мурманске железнодорожники высадили 150 кустов жимолости и 350 спиреи.

Акцию по посадке зелёных насаждений «Зелёный рекорд» проводит Комитет по развитию городского хозяйства администрации Мурманска. В 2016 г. Центр охраны окружающей среды сектора охраны природы Северного направления ОАО «РЖД» обратился в администрацию с предложением о сотрудничестве. С того времени железнодорожники ежегодно принимают участие в акции.

«За семь лет сотрудничества железнодорожники высадили более 1200 саженцев, – рассказывает ведущий инженер по охране окружающей среды сектора охраны природы Северного направления Е. Лазарева. – К примеру, в прошлом году мы посадили 200 растений у областной научной библиотеки, и теперь там стало намного уютнее. Озеленение городских территорий улучшает не только экологическую обстановку, но и привлекательность Мурманска».

В этом году администрация города определила 15 общественных мест, где было решено высадить деревья и кустарники, адаптированные к климатическим условиям северного региона. В ходе нынешней акции был поставлен новый рекорд – в целом в этих 15 локациях было высажено более 6 тыс. деревьев и кустарников: шиповника, жимолости, сирени, белой ивы, черёмухи, лиственницы.

Саженцы и необходимый инвентарь предоставила администрация города. В акции мог принять участие любой желающий.

«Информацию о планируемом мероприятии мы размещали в новостных каналах волонтеров РЖД Мурманского региона и на предприятиях. В 2023 г. среди участников дороги были 10 волонтеров «Станции Добра». Особенно важно, что железнодорожники пришли с детьми, – отмечает руководитель волонтерского движения Мурманского региона «Станция Добра», техник 1-й категории железнодорожной станции Мурманск М. Мартынова. – Воспитание экокультуры с раннего возраста – залог сохранения природы на долгие годы».

«Желающих было настолько много, что все саженцы оказались разобраны буквально за 10 минут. Мы заботимся о своём крае и всегда готовы помочь», – рассказала постоянный участник акции, инженер Мурманского отдела управления имуществом Службы управления имуществом Е. Коптяева.

Комитет по развитию городского хозяйства администрации Мурманска неоднократно выражал сотрудникам Мурманского территориального

управления Октябрьской дороги благодарность за сотрудничество и стремление улучшить облик города.

Источник: gudok.ru, 19.09.2023

Сотрудники Росприроднадзора приняли участие в экологической акции ОАО «РЖД» на скальном массиве «Каменная чаша»

Сотрудники Уральского межрегионального управления Росприроднадзора приняли участие в экологической акции – субботнике с созданием экологической тропы и обустройством территории в окрестностях поселка Палкино на скальном массиве «Каменная чаша». Мероприятие проведено совместно с Свердловским филиалом ОАО «Российские железные дороги».

В акции приняли участие руководители, сотрудники Свердловской железной дороги, волонтеры-студенты Уральского государственного лесотехнического университета и Уральского федерального университета.

В ходе выступления представителем Росприроднадзора до участников акции доведена информация о конкурсах и акциях, которые проводит Росприроднадзор. «Шар желаний» – марафон безграничной доброты, завершившийся летом. «Экология – дело каждого» – международная детско-юношеская премия, принять участие в которой можно до 1 октября (включительно).

В ходе мероприятия были высажены растения – Ирисы сибирские (Касатики сибирские) и редкие пионы уклоняющиеся.

Цель акций – сохранение и благоустройство живой природы, спасение от вымирания редких видов растений, сохранение природного наследия региона.

Источник: rpn.gov.ru, 14.09.2023

Экология по всем координатам

День Байкала – хороший повод рассказать о природоохранных достижениях ВСЖД.

Мобильный экологический пост, встречающий прохожих на иркутском острове Юность, заметен издали – белые борта микроавтобуса удачно контрастируют с зеленью деревьев и синевой величавой Ангары. Место у входа на концертную площадку, где празднуют День Байкала, выбрано

идеально для того, чтобы с наглядными примерами рассказать о подходе компании к охране окружающей среды.

Ответственное отношение к природе воспитывается с детства, так что рядом с машиной поставили столик, за которым всем желающим предлагают попробовать силы в игре «Сортируй». Задача на первый взгляд проста: карточки, на которых изображены разные виды отходов, нужно правильно разложить по фракциям. Но справиться с ней без ошибок по плечу не каждому взрослому. А вот школьникам отдельный сбор мусора даётся без труда: кожуру от банана – в органику, картонную коробку – в макулатуру, пакетик из-под сока или зубную щётку с тубиком – в сложные отходы.

Одновременно всем желающим рассказывают о возможностях квадрокоптеров, которые наряду с мобильными постами применяют для контроля за соблюдением экологических норм. Один из них, DJI Mavic 2 Enterprise, и демонстрируют во время праздника вместе с навесным оборудованием – яркой лампой для работы ночью и миниатюрным громкоговорителем. Встроенные камеры, инфракрасная и обычная, впечатляют не меньше.

Дрон используют с прошлого года. Его по всем правилам зарегистрировали в Росавиации, при организации работ также выполняются все требования в части использования воздушного пространства. Старший лаборант производственной экологической лаборатории Центра охраны окружающей среды ВСЖД Дарья Амосова прошла обучение на оператора беспилотника.

«Прежде всего обращаем внимание на несанкционированные свалки и нарушения технологии хранения шпал, – рассказывает она о задачах БПЛА. – Квадрокоптер незаменим и для мониторинга исполнения предписаний, которые мы выдаём в случае экологических нарушений». Его уже использовали на объектах железнодорожного строительства в Байкальске, Слюдянке и Култуке. Расширение географии – вопрос времени.

В дальнейшем для распознавания отходов и повышения эффективности БПЛА в целом планируют использовать искусственный интеллект. Но для этого потребуются продвинутая техника, способная снимать видео и фото в более высоком разрешении.

Источник: Газета «Восточно-Сибирский путь» / gudok.ru/zdr, 05.09.2023

РАЗНОЕ

«Сколково» запустил поиск решений в области устойчивого развития

«Сколково» (Группа ВЭБ.РФ) объявляет старт нового набора ежегодной программы развития экосистемы поставщиков в сфере экологии, промышленной безопасности и ресурсоэффективности GreenTech Startup Booster. В этом году партнерами проекта уже стали ПАО «Северсталь», ГК «Хеликс», НОЦ «Север», ESG-Альянс и ряд других промышленных, научных и общественных организаций. Прием заявок на участие продлится до 16 октября на сайте программы.

Ключевая цель GreenTech Startup Booster – повышение эффективности реализации ESG-проектов за счет внедрения новых технологий. Программа реализуется четвертый год подряд. За это время в отборе приняли участие более 2,6 тыс. проектов из 190 городов мира. Команды, прошедшие полный конкурсный цикл в 2020-2022 гг., уже доказали свою востребованность и эффективность, получив доступ к инвестиционным и промышленным ресурсам партнеров.

На сегодняшний день GreenTech Startup Booster – крупнейшая в России программа поиска, экспертизы и внедрения инновационных технологий, оборудования, материалов, ПО в сферах охраны окружающей среды и изменения климата, эффективного использования ресурсов, промышленной безопасности, зеленой энергетики и транспорта для предприятий металлургии, нефтегазового сектора, химической, горнорудной, целлюлозно-бумажной промышленности и других отраслей.

Принять участие в отборе могут как стартапы, так и зрелые компании с продуктами и технологиями от прототипа до действующего бизнеса.

А. Паршиков, вице-президент, исполнительный директор кластера энергоэффективных технологий Фонда «Сколково»: «В этом году мы трансформировали формат, чтобы дать участникам еще больше возможностей. Во-первых, направления охватывают теперь максимально широкий спектр, связанный с реализацией принципов устойчивого развития. В фокусе уже не только разработки в сфере экологии, но и решения, обеспечивающие оптимизацию потребления всех видов ресурсов, эффективное управление оборудованием, безопасность инфраструктуры и т. д. Во-вторых, к участию в программе приглашены как лидеры ключевых отраслей, выступающие конечными потребителями, так и компании-интеграторы, реализующие комплексные проекты, на базе которых могут развиваться кооперации с участием разработчиков и производителей, подающих заявки в программу. В-третьих, акцент сделан на отборе

импортозамещающих технологий для обеспечения технологического суверенитета основных секторов экономики. Таким образом, GreenTech Startup Booster 2023 превращается из традиционного акселератора в платформу, которая позволяет найти конкретные продукты, проработать их интеграцию и обеспечить решение актуальных задач индустрии».

GreenTech Startup Booster решает актуальные задачи крупнейших компаний из различных секторов российской экономики, направленные на ускорение пилотного внедрения и дальнейшего тиражирования инновационных разработок. Это самый масштабный отечественный проект, обеспечивающий взаимодействие профильных разработчиков, производителей и потребителей технологий.

О. Калашникова, начальник управления экологии, ПАО «Северсталь»: «ПАО «Северсталь» участвует в программе GreenTech Startup Booster уже четвертый год. Для нас повестка устойчивого развития не просто сохраняет свою важность, но и становится все более актуальной из года в год. В этот раз мы с особым интересом ожидаем предложения по управлению и контролю выбросов в атмосферу, защите водных объектов, использованию цифровых технологий для минимизации углеродного следа. Актуальны решения в сфере ресурсоэффективности, позволяющие оптимизировать потребление тепловой и электрической энергии, а также обеспечивающие возможность переработки отходов металлургии и утилизации отходящих газов».

Источник: sk.ru, 05.09.2023

Влияние транспорта на экологическую безопасность

Реализация практических шагов по улучшению качества и доступности общественного транспорта является важной задачей государства. Об этом говорил Президент РФ В.В. Путин 17.08.2023 г. на заседании Президиума Государственного Совета. В его докладе было подчеркнута значение городского транспорта в жизни россиян, ведь более 10 млрд граждан ежегодно пользуются троллейбусами, электробусами, трамваями и автобусами. Президент отметил, что в стремлении сделать городской транспорт удобным, быстрым и безопасным, нельзя забывать и о его экологичности.

Развитие транспорта в мире и в нашей стране на сегодняшний день сопровождаются две неоднозначные тенденции. С одной стороны, это удовлетворение социальных потребностей населения, с другой –

усиление отрицательного воздействия на человека и окружающую среду. Итогом этих процессов является изменение экологического баланса планеты.

С целью борьбы с загрязнением атмосферного воздуха в городах следует не только обновлять транспортный парк, но и развивать инфраструктуру для применения «чистых» и нейтральных видов топлива. Эффективность решения таких задач может быть значительно повышена за счет межрегионального взаимодействия и обмена лучшими практиками в этой сфере.

Негативное техногенное влияние на экологию ежегодно увеличивается не только за счет роста количества транспортных средств, но и из-за непродуманной градостроительной политики, приводящим к перегрузке магистралей, заторам, аварийным ситуациям, а следовательно, дополнительному загрязнению атмосферы городов выхлопными газами. По оценкам экспертов, именно транспорт производит от 45 до 90% всего объема загрязнений, и основная причина – неполное сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС).

Только в России весь транспортный комплекс (свыше 50 млн ед.) сжигает за год порядка 200 млн т кислорода. Для осознания глобальности масштаба вреда экологии, наносимого автомобилями, представим, что всего одно транспортное средство с ДВС ежегодно вырабатывает порядка 800 кг высокотоксичного угарного газа, около 40 кг диоксида азота и свыше 200 кг углеводородов.

Наиболее явный вариант избавления человечества от выхлопных газов как элемента экологического риска – перевод транспорта на более «чистые» виды топлива, такие как газ, спирты и биодизель (рис. 1). Действительно, использование альтернативных его видов в сравнении с бензином существенно снижает объемы выбросов углекислого газа.

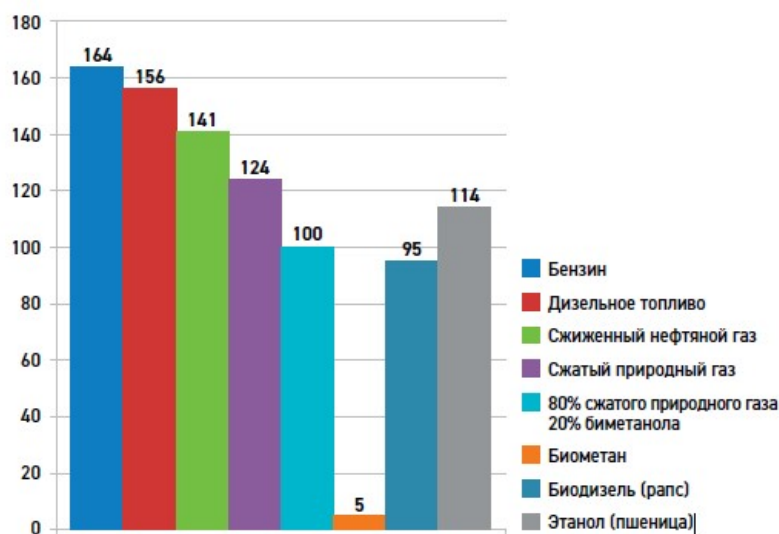


Рис. 1. Выбросы CO₂ (г/км) работающими на разных видах топлива двигателями внутреннего сгорания при среднем расходе 7 л/100 км

К сожалению, в нашей стране применение этих видов топлива сдерживается не только недостаточным развитием транспортной инфраструктуры, но и отсутствием промышленного выращивания, хранения и переработки сырья в необходимых количествах.

При этом существует немало противоречивых точек зрения и на популярную сегодня «электрификацию» транспорта – от упования как на экологическую панацею до восприятия в качестве дополнительной нагрузки на окружающую среду. Электротранспорт, вероятно, мог бы стать абсолютным спасением в том случае, если бы большую часть энергии он получал из возобновляемых «зеленых» источников – от ветра или солнца. К сожалению, в ближайшем будущем перехода на них не предвидится. Об этом говорил В.В. Путин, выступая по видеоконференц-связи на встрече в формате «БРИКС плюс/аутрич» 24.08.2023 г.: «Совершенно очевидно, что в обозримой перспективе альтернативы углеводородному топливу не просматривается, а значит, энергопереход ... должен быть постепенным, сбалансированным, тщательно выверенным, учитывающим национальные особенности и возможности стран». Эту мысль подтверждают и исследования крупнейших мировых производителей автомобильной отрасли (рис. 2).

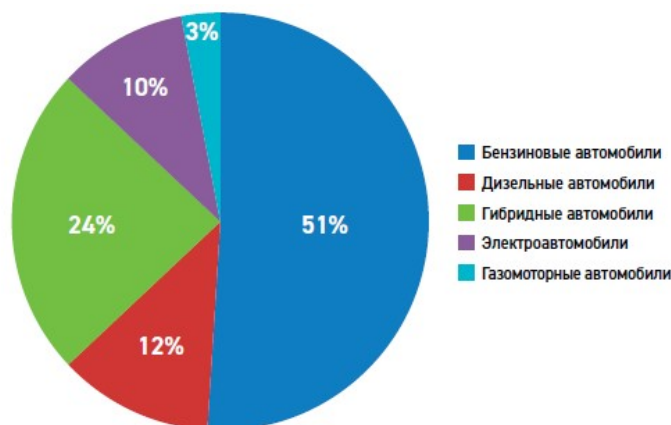


Рис. 2. Состояние мирового автотранспортного парка к 2025 г.
по прогнозам компании Continental AG

Судя по этим данным, ни о какой «электрической революции» речь не идет – топливом более половины мирового транспорта будет бензин. А значит, экологические риски останутся актуальными до тех пор, пока человечество не начнет эффективнее использовать другие виды энергоресурсов путем внедрения новых «чистых» технологий и стимулирования мер, способствующих снижению углеродного следа.

Лига зеленых брендов подписала соглашения о сотрудничестве в области устойчивого развития и зеленых госзакупок

8 сентября 2023 г. в рамках МУФ-2023 (Московского урбанистического форума) состоялось подписание меморандума о сотрудничестве с Алюминиевой Ассоциацией и соглашения о сотрудничестве по продвижению в России ESG повестки и зеленых госзакупок с Экологическим союзом.

Сотрудничество с Лигой зеленых брендов направлено на содействие устойчивому промышленному развитию страны путем поддержки промышленных предприятий, реализующих проекты или производящих продукцию, которые способствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду и климат. Совместные мероприятия, обмен опытом в области проведения оценки соответствия деятельности организаций ESG-критериям, налаживание коммуникаций с государственными структурами – основные виды деятельности, по которым Алюминиевая Ассоциация и Лига зеленых брендов намерены сотрудничать. Стороны уделяют особое внимание инициативе национального зеленого бренда – продвижению Национального зеленого стандарта ГОСТ Р, а также реализации предложений по совершенствованию механизма государственных зеленых закупок и поддержке предприятий, способствующих формированию зеленой экономики.

В рамках соглашения стороны также обязуются оказывать содействие национальной политике в сфере борьбы с изменениями климата. Это касается, прежде всего, таких аспектов, как поддержка экспорта российской экологически чистой продукции и продукции с низким углеродным следом, а также поддержка усилий бизнеса по переходу на ресурсо- и энергосберегающие, зеленые технологии.

Развитие технологий и материалов для зеленого строительства является общемировым трендом. Алюминий – один из самых экологичных материалов на Земле. Он поддается практически бесконечной переработке – около 80% металла, произведенного за всю историю, продолжает использоваться до сих пор. Для переработки металла требуется лишь 5% от энергии, необходимой для производства первичного алюминия.

Отечественная алюминиевая отрасль неизменно находится в авангарде внедрения передовых решений. Участники Ассоциации уделяют большое внимание вопросам экологии, бережливого производства и соблюдению принципов ESG. Российский алюминий, произведенный с использованием чистой возобновляемой гидроэнергии, имеет один из самых низких показателей углеродного следа в мире. Решения из отечественного алюминия

экологичны, могут быть бесконечно переработаны без потери свойств металла, что делает его идеальным материалом для организации экономики замкнутого цикла. Уверен, что сотрудничество с Лигой зеленых брендов будет способствовать устойчивому промышленному развитию страны и переходу экономики на зеленые рельсы.

Партнерство Лиги зеленых брендов с Алюминиевой Ассоциацией дает нам прекрасную возможность масштабировать деятельность друг друга в целях развития стимулирующих мер для российского зеленого рынка, безусловными лидерами которого являются, в том числе, компании алюминиевой отрасли. Система стандартизации и сертификации российских зеленых производителей и их продукции, выстроенная с учетом международных требований, в том числе отраслевых, безусловно, повысит конкурентоспособность продукции российских производителей на международных рынках и, что не менее важно, создаст предпосылки для дальнейшего развития государственных зеленых закупок внутри страны.

Предметом подписания стало сотрудничество по реализации мероприятий, направленных на достижение Целей устойчивого развития (ЦУР ООН), внедрение принципов ESG, экопросвещение и противодействие гринвошингу в рамках реализации совместных проектов, проведения исследований и обмена практиками.

Договоренности коснулись выработки партнерами предложений по климатической повестке, развитию в России государственных зеленых закупок, стимулированию компаний проходить независимую оценку соответствия критериям ESG и экосертификацию продукции.

Партнеры обозначили свои намерения по взаимозачету результатов сертификаций, проведенных аккредитованными органами, по стандартам Экологического союза (экомаркировка «Листок жизни») и ГОСТ Р «Устойчивое развитие бренда и предприятия», находящемуся в стадии финального утверждения. Компании будут проинформированы об объеме критериев, по которым можно будет провести взаимозачет.

Взаимозачет позволит бизнесу получать сертификаты по упрощенной схеме. Соответствие разным стандартам усилит репутацию компаний и расширит их возможности на российском и международном рынках.

Для нас партнерство с Экологическим союзом является стратегическим. Во-первых, потому, что оно позволяет выстроить на российском зеленом рынке экосистемное решение в части зеленой сертификации зеленых производителей зеленых товаров. Во-вторых, потому, что это приближает нас еще на один шаг к пилотированию системы государственных зеленых закупок (это стало возможным благодаря нашему партнерству с Департаментом инвестиционной и промышленной политики

г. Москвы), что позволиткратно стимулировать развитие зеленого рынка в России. В-третьих, потому, что экологическая маркировка «Листок жизни» – единственная международно-признанная российская маркировка, которая повышает конкурентоспособность товаров российских зеленых производителей на международных рынках. Мы шли к этому партнерству несколько лет. У Лиги и Экологического союза большие планы на развитие смежных отраслевых продуктов. Уверена, что объединение экспертизы в этом партнерстве позволит нам создать дополнительный стимул для развития зеленой отрасли в России.

Источник: journal.ecostandard.ru, 19.09.2023

Росатом разработал импортозамещающую IT-систему экологического мониторинга

АО «Русатом Инфраструктурные решения» (РИР, входит в Госкорпорацию «Росатом») разработало цифровой модуль экологического мониторинга. Он позволяет автоматизировать сбор и анализ различной информации по выбросам и при необходимости передавать в регулирующие органы. IT-решение предназначено для предприятий, которые на постоянной основе ведут экологический мониторинг, а также регулярно отчитываются об объемах выбросов парниковых газов.

Команда разработки запустила цифровой прототип по расчету выбросов парниковых газов (ПГ) на базе собственной инфраструктурной IoT-платформы – программного обеспечения для автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления. Разработан функционал экологического мониторинга предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе и функционал автоматизированного учета выбросов парниковых газов на предприятиях.

Программное обеспечение собирает актуальные данные с датчиков-газоанализаторов в режиме реального времени и выводит значения на автоматизированное рабочее место диспетчера (телеметрия, график, тренды). Кроме того, диспетчер, одним нажатием кнопки может получать сформированный в необходимом формате отчет по выбросам парниковых газов в автоматическом режиме. Данное IT-решение востребовано как на объектах, где необходим мониторинг выброса вредных веществ, так и для предприятий, отчитывающихся перед государством о выбросах парниковых газов.

Внедрение модуля экологического мониторинга позволяет компаниям и предприятиям проверять производственные процессы на соответствие

экологическим стандартам, планировать использование более эффективных методов сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу. Верифицированные данные станут важным элементом в основе системы управления выбросами парниковых газов региона, реализации будущих климатических проектов, научных изысканий в климатической повестке.

«РИР уделяет пристальное внимание вопросам экологии и сохранения природы для будущих поколений. Компания накопила огромный опыт управления теплоэлектростанциями, имеет компетенции по реализации экологических проектов, в том числе с применением цифровых технологий», – отметила директор по устойчивому развитию АО «Русатом Инфраструктурные решения» О. Головихина.

Источник: e-cis.info, 10.08.2023

Академия наук Беларуси на форуме Ecology Expo представила свыше 60 разработок и технологий

На международной специализированной экологической выставке-форуме Ecology Expo – 2023 научные организации Национальной академии наук Беларуси представили свыше 60 разработок и технологий. Об этом сообщили в пресс-службе НАН.

Институт жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси продемонстрировал технологию переработки осадков сточных вод и органической части твердых коммунальных отходов в биокомпосты. Внедрение технологии позволит сократить количество осадков сточных вод, направляемых на объекты хранения, на 5-10%; увеличить объем переработки органической части твердых коммунальных отходов на 10%; повысить урожайность сельскохозяйственных культур на 5-10%; снизить площади под складировемым осадком и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду. На выставке были представлены натурные образцы биокомпоста, образцы цветочной и овощной продукции, газонной травы, на основе биокомпоста.

Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси показал ресурсосберегающую и экологичную технологию переработки глинисто-солевых шламов калийного производства, которая позволит уменьшить риски экологически опасного надземного хранения жидких концентрированных солевых отходов. Кроме того, технология даст экономию ресурсов минеральной руды за счет переработки отходов и использования продуктов переработки, а также экономию земель, выводимых из сельскохозяйственного оборота для хранения шламов.

Институт микробиологии НАН Беларуси представил биопрепарат «БиоНейт» (BioNeit) для активации очистки и устранения запахов в замкнутых системах биологических очистных сооружений. Основу препарата составляют высокоактивные штаммы микроорганизмов, обладающие высоким деструктивным потенциалом по отношению к ряду дурно пахнущих соединений, образующихся в результате биологического разложения органических веществ, а также белков и углеводов.

Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси продемонстрировал технологию переработки отходов производственных предприятий и осадков сточных вод в органические удобрения. Удобрение предназначено для применения в сельскохозяйственном производстве, на приусадебных участках и производится с применением сброженных осадков производственных сточных вод локальных очистных сооружений молокоперерабатывающих предприятий.

II Международная специализированная выставка Ecology Expo – 2023 «Зеленые технологии: вызовы и возможности для экономики» прошла с 22 по 24 августа в Минске (НВЦ «БелЭкспо»). Форум приурочен к Году мира и созидания.

Источник: e-cis.info, 23.08.2023

Лебединский ГОК внедряет передовые экологические практики

На Лебединском горно-обогатительном комбинате Металлоинвеста высажены первые 11 саженцев павловнии – быстрорастущего дерева, способного поглощать углекислый газ в рекордно больших объемах. Специалисты предприятия оценят приживаемость растений и примут решение о дальнейшем развитии «Кислородной аллеи».

Эти деревья не требуют специального ухода и в условиях средней полосы вырастают по 2-3 м в год. Быстрый рост и ускоренный метаболизм подразумевают большой объем поглощения углекислого газа. Одно взрослое растение способно переработать до 22 кг CO₂ в год, производя при этом 6 кг кислорода. Это рекордный показатель среди всех пород деревьев.

«Поиск и внедрение лучших доступных технологий по снижению воздействия на окружающую среду – один из наших безусловных приоритетов. Этому принципу мы следуем как при модернизации производства и строительстве новых объектов, так и при реализации наших природоохранных мероприятий», – прокомментировал управляющий директор Лебединского ГОКа И. Исаков.

Директор по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды Лебединского ГОКа А. Ушаков отметил уникальные свойства павлонии, за которые это растение называют фабрикой кислорода. Он рассказал, что в планах предприятия превратить пока ещё небольшую аллею в настоящий парк, который будет способен внести значительный позитивный вклад в экологию города и региона.

Специалисты Лебединского ГОКа ежегодно проводят работы по озеленению территории предприятия, участвуют в проектах по увеличению площади зелёных насаждений в Губкине и Белгородской области.

Так, в 2019 г. на комбинате прошла масштабная акция по высадке более 50 тыс. саженцев растений.

В 2021 г. в городе высадили 600 саженцев клёна, берёзы, рябины и яблони в рамках всероссийской акции «Сохраним лес».

В этом году травой уже засеяно более 15 гектаров пляжей и откосов дамб хвостохранилища, отвалов рыхлой и скальной вскрыши. Ещё на 26 га осенью высадят акацию.

Источник: akt.ru, 18.09.2023

В. Абрамченко: На экологическую реабилитацию Усолья-Сибирского направят 1,6 млрд рублей в 2024 году

Заместитель Председателя Правительства В. Абрамченко совместно со специальным представителем Президента России по вопросам природоохранной деятельности, экологии и транспорта С. Ивановым провела заседание межведомственной рабочей группы по обеспечению предупреждения и устранения загрязнения окружающей среды на территории городского округа Усолье-Сибирское Иркутской обл. По поручению Президента России продолжается работа по экологической реабилитации этой территории.

Как сообщила вице-премьер, площадка бывшего «Усольехимпрома» освобождена от отходов, представляющих угрозу для людей и окружающей среды. «Благодаря всем мерам Правительства прекращён режим чрезвычайной ситуации на территории. Сейчас ведётся работа по полной расчистке территории, проводится демонтаж зданий и сооружений, рекультивация шламонакопителя, а также строительство экотехнопарка «Восток». Проведена масштабная работа по ликвидации накопленного экологического вреда, но многое ещё предстоит сделать. Поэтому

Правительство направит 1,6 млрд руб. на рекультивацию в 2024 г.», – отметила В. Абрамченко.

Напомним, Усольем-Сибирским начали вплотную заниматься на федеральном уровне в 2020 г.: был введён режим ЧС из-за угрозы утечек опасных веществ с заброшенного предприятия «Усольехимпром».

Президент России поручил Правительству разработать и реализовать план мероприятий по обезвреживанию и ликвидации всех накопленных отходов и очистке загрязнённых территорий.

За время работы на площадке ликвидированы скважины с накопленными отходами, в том числе локализованы источники загрязнения территории ртутью. Локализована нефтяная линза, предотвращена возможность попадания нефтепродуктов в Ангару. Ранее перезатаренные отходы II–IV классов опасности вывезены с территории на специализированные предприятия для утилизации по всем правилам. Отходы были обнаружены в 17 аварийных цистернах. ФГУП «Федеральный экологический оператор» (предприятие госкорпорации «Росатом») извлекло отходы с соблюдением установленных норм безопасности и перезатарило в специальные ёмкости, размещённые под постоянное наблюдение на складе временного хранения. Теперь они полностью убраны с площадки.

Источник: government.ru, 06.09.2023

Петербург может первым в стране перейти на экологичные виды топлива

Петербургские котельные первыми в России могут быть полностью переведены на экологически чистое топливо до конца 2023 г. О том, как идет работа в этом направлении, рассказал в эфире телеканала «Санкт-Петербург» председатель городского комитета по энергетике и инженерному обеспечению С. Протасов.

Проект по переводу котельных на газ и электричество с угля и мазута – неэкологичных и экономически менее эффективных источников энергии – осуществляется по поручению президента Владимира Путина. Как сообщил С. Протасов, из остающихся у города 22 котельных (принадлежащих ГУП «ТЭК СПб»), использующих неэкологичное топливо, 14 котельных переводятся на газ, семь котельных оборудуют электрическими котлами, а одну котельную закроют, переключив абонентов на мощности ПАО «ТГК-1». В пресс-службе ГУП «ТЭК СПб» сообщили РБК Петербург, что на модернизацию этих котельных направляется порядка 1, 2 млрд руб.

По словам председателя комитета, один объект уже введен в эксплуатацию, по девяти котельным готовится техническая документация для их ввода, на остальных объектах монтируется оборудование. При этом благодаря разработанным схемам теплоснабжения потребители не заметят, что на объектах выполняются работы.

Кроме того, как подчеркнул чиновник, у городских властей «более широкий взгляд на поручение – посодействовать, простимулировать к переходу на экономичные, экологичные виды топлива котельных, которые принадлежат другим собственникам». Поэтому ведется работа с крупнейшими владельцами котельных, где еще используются уголь и мазут, – с Министерством обороны и ОАО «РЖД».

Минобороны уже модернизирует 4 из 7 своих котельных, а ОАО «РЖД», эксплуатирующее 6 таких котельных, включает их перевод на газ и электроэнергию в инвестиционную программу на ближайший год. Глава комитета по энергетике и инженерному обеспечению оптимистично полагает, что уровень газификации в основных источниках теплоэнергетики достигнет в Петербурге «практически 100%».

Источник: rbc.ru, 21.09.2023

Переработка в аккумуляторы избавит от отходов солнечных батарей

Солнечная энергетика набирает темпы во всем мире, но ограниченный срок службы солнечных панелей (иногда по 25-30 лет) грозит серьезными проблемами. По прогнозам, к 2050 г. до 78 млн т солнечных панелей выйдут из эксплуатации – притом что они сделаны из практически неразлагающихся материалов. Исследователи из Сингапура предложили выход – новый способ переработки отслуживших панелей, который позволит закольцевать их жизненный цикл и направить на производство другой важной продукции.

В основе большинства выпускаемых солнечных панелей – высокочистый кремний. Но отделить его от других компонентов, таких как алюминий, медь, серебро, свинец и пластик, довольно сложно. К тому же полученный после подобной переработки кремний часто содержит примеси и дефекты, что делает его непригодным для использования в другой кремнесодержащей продукции.

Современные методы извлечения высокочистого кремния энергозатратны и связаны с ядовитыми химикатами. Поэтому такая переработка обходится дорого и не слишком распространена. Группа ученых из Наньянского технологического университета разработала более

эффективный способ с использованием ортофосфорной кислоты, которую применяют в пищевой промышленности и производстве напитков.

«Наш подход к восстановлению кремния одновременно эффективен и результативен. Мы не используем несколько реагентов, что сокращает последующий процесс очистки химических отходов. В то же время мы добились высокой степени извлечения чистого кремния – сопоставимой с той, что достигается с помощью энергоемких методов экстракции», – заявил ведущий автор исследования Нрипан Мэтьюз (Nripan Mathews).

Чтобы удалить металлы (алюминий и серебро) с поверхности отработавших солнечных элементов, новая методика предполагает обработку панелей горячим раствором ортофосфорной кислоты (H_3PO_4) в течение 30 мин. Для полного удаления металлов процесс повторяется с использованием свежей ортофосфорной кислоты. В результате на выходе получают высокочистые кремниевые пластины.

Оценка образцов с помощью рентгенофлуоресцентного анализа и оптико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой показала, что они имеют впечатляющую степень восстановления 98,9% и чистоту 99,2%. Это сопоставимо с показателями восстановленного кремния, полученного применяемыми сегодня методами.

Кремний с этими характеристиками можно пустить на производство анодов для литийионных аккумуляторов. Когда ученые протестировали изготовленные таким способом батареи, их эффективность оказалась на том же уровне, как если бы аноды изготовили из купленного, а не восстановленного кремния.

По мнению исследователей, этот более дешевый и быстрый метод восстановления кремния послужит импульсом для дальнейшей разработки аккумуляторов для электромобилей. Поэтому они уже планируют коммерческое использование технологии, подыскивая для этого промышленных партнеров.

Проблема отработанных солнечных батарей существует из-за того, что при обычной эксплуатации они теряют мощность примерно на 1% в год. И хотя за 25-30 лет их выработка падает даже не наполовину, с коммерческой точки зрения выгоднее заменить фотоэлементы на новые и снова вернуть выработку на максимум.

Однако старые фотоэлементы состоят из стекла, алюминия, серебра и кремния – ничего из этого само по себе активно не корродирует. Перерабатывать их можно, но при сегодняшней дороговизне энергии в странах, где особенно высока доля солнечной генерации, цена таких материалов выходит выше, чем у полученных не с помощью переработки.

Изобретение сингапурских ученых может, наконец, изменить это положение вещей.

Источник: ecoportal.su, 11.09.2023

Выброшенная электроника пойдет на переработку

С 1 сентября 2023 г. в России вступают в силу новые правила утилизации отходов электронного и электрического оборудования (ОЭЭО). С этого дня такое оборудование нужно утилизировать не менее чем на 85%: такова должна быть доля вторичного сырья, полученного из сданного на утилизацию гаджета. Это пластик, стекло, черные и цветные металлы.

По данным Российского экологического оператора (РЭО), в России ежегодно образуется 1,5 – 1,7 млн. т ОЭЭО. Лишь 5-10% из них собирается и перерабатывается, а остальные 95% захораниваются и наносят непоправимый вред окружающей среде.

В глобальном масштабе доля отправляющихся на переработку электронных изделий тоже невысока: в мире утилизируется их только 20%, а на свалках находится более чем 60 млн т. Согласно прогнозам Global E-waste Monitor, вскоре на Земле будет выбрасываться 74 млн т таких отходов в год из-за увеличения потребления и сокращения срока службы устройств.

По данным РЭО, основная доля отходов электроники – это бытовая техника (67%), а также климатическое и холодильное оборудование (22%). ИТ-оборудование и офисная техника занимают 9%. В такой продукции содержатся бромированные антипирены, которые при возгорании образуют опасные канцерогены, а некоторые являются доказанными разрушителями эндокринной системы. Еще 2% приходится на ртутьсодержащие лампы. После вывода из эксплуатации продукция превращается в отходы, содержащие токсичные вещества, объясняет необходимость нового требования для утилизации гендиректор РЭО Д. Буцаев. «Это свинец, кадмий, ртуть, озоноразрушающие вещества, стойкие органические соединения. Все эти вещества несут существенную угрозу для экологии, жизни и здоровья людей. Поэтому в процессе утилизации важно выполнить цепочку технологических процессов для их извлечения и обезвреживания», – считает Буцаев.

Как отметила исполнительный директор корпорации «Экополис» Е. Радионова, электроника является многокомпонентным видом отхода и ее состав варьируется в зависимости от типа техники. Различные виды электроники требуют персонифицированного технологического подхода.

Поступившее на утилизацию оборудование проходит предварительную сортировку и разбирается вручную. На этом этапе изымаются опасные элементы: элементы питания, ртутьсодержащие детали. После этого части техники измельчаются в промышленных шредерах, оснащенных системами пылегазоуловителей, исключающих попадание вредных частиц в воздух при механическом измельчении. «Чтобы из полученной массы получить максимум вторичного сырья, ее необходимо тщательно рассортировать на различные фракции: черные и цветные металлы, печатные платы, пластики, стекло и т.д. Для этого на производстве предусмотрена многоступенчатая система сепарации», – рассказала Радионова.

Свой подход требуется не только для разного вида техники, но и для разных частей электронного оборудования. Например, чтобы утилизировать холодильник, нужно обязательно провести рекуперацию, то есть извлечение и сбор, холодильного агента, который в дальнейшем можно будет направить на рециркуляцию – повторное применение после восстановления, объяснил Буцаев. Либо уничтожить его, если это холодильное оборудование с озоноразрушающими веществами. Теплоизоляция холодильного оборудования тоже должна либо утилизироваться, либо проходить дегазацию при содержании озоноразрушающих веществ.

Для телевизоров и мониторов свой путь: здесь требуется утилизация электронно-лучевой трубки с люминофором. «Это связано с тем, что люминофор извлекать для восстановления не имеет смысла, так как нет спроса, выбрасывать его тоже нельзя, поэтому надо перерабатывать электронно-лучевую трубку в какой-либо продукт, и технологии для этого есть», – пояснил глава РЭО. Разделение компонентов электролома по морфологии – тоже ресурсоемкий процесс. Пластик, металлы в различной степени ценности, резина, стекло, содержащиеся в его составе, могут быть в дальнейшем использованы.

Как рассказали в корпорации «Экополис», результатом всех этих многоэтапных процессов становится продукция в виде рециклированных вторичных материальных ресурсов: ломов черного металла, алюминия, нержавеющей стали, меди, корпусного пластика, а также печатных плат. «Микс корпусного пластика направляется на завод Экопласт, на котором также используется передовое, не имеющего аналогов в России оборудование, которое позволяет отсепарировать различные типы пластика друг от друга. Применяемый подход позволяет произвести вторичные пластиковые гранулы ABS, PS, PP», – подчеркнула Радионова.

Золото, серебро, платина, палладий, никель, олово, сурьма или висмут можно найти в мусоре и вернуть в производственный цикл. «Тонна выброшенных мобильных телефонов содержит больше золота, чем тонна

руды», – цитирует издание El País слова профессора Университета Лимерика (Ирландия) и главы Программы ООН по устойчивым циклам (Scycle) в Германии Р. Кюра. По его подсчетам, «в миллионе сотовых телефонов содержится 24 кг золота, 16 тыс. кг меди, 350 кг серебра и 14 кг палладия».

Мировые компании активно развивают производство по переработке лома электронных устройств. Международная горнодобывающая компания Atlantic Copper строит в Испании седьмой крупномасштабный завод в мире (четвертый в ЕС и первый в Южной Европе) для извлечения ценных материалов из электронных отходов. Выделенные инвестиции составляют 310 млн евро (337 млн долл. США). В первом квартале 2025 г. ожидается производство первой продукции, полностью произведенной из отходов. Компания планирует извлекать от 7 до 8 тыс. т меди в год, 1 тыс. т олова, примерно такое же количество никеля и от 100 до 200 тыс. унций золота.

В России переработчики электролома тоже занимаются извлечением из отходов электрического и электронного оборудования ценных металлов. Например, извлеченный на заводе «ЭкоТехПром» лом печатных плат и меди направляется на завод «Аврора», где из данного сырья производится медные катоды, а также извлекаются драгоценные металлы, рассказала Радионова. Полученные в результате технологических металлургических процессов драгоценные металлы направляются на профильные специализированные аффинажные заводы.

Из электроотходов в части драгоценных металлов преимущественно извлекаются золото, серебро, платина и палладий, говорит эксперт. «Объем извлечения драгоценных металлов варьируется от типа утилизируемой техники, – пояснила Радионова. – Маленький объем составляет порядка 50 г на 1 т переработанных печатных плат, более богатое сырье может позволять извлекать 350-500 г на 1 т. Добытые драгоценные металлы, переданные на аффинаж, позволяют пополнять золотовалютные резервы нашей страны».

Стоимость сырья, которое содержится в произведенных по всему миру электронных отходах, оценивается ориентировочно в 57 млрд долл. США, отмечает Д. Буцаев. «Высокой ценностью обладают печатные платы, содержащие золото, серебро, платину, палладий, которые направляются на аффинажные заводы. В среднем содержание драгметаллов в печатных платах составляет от 25 г на 1 т. Отсюда можно сделать вывод, что россияне выбрасывают около 955 тыс. т бытовой техники, в составе которой может находиться более 0,5 т золота», – рассказал эксперт.

Пока выполнить задачу по переработке техники и гаджетов на 85% в России будет сложно. «В России нет специализированных операторов и инфраструктуры, которая была бы заточена исключительно на электроотходы, – объяснила Радионова. – Старая техника собирается

в основном в рамках акций, проводимых крупным ритейлом и экоактивистами».

Сейчас старую и непригодную для использования электронику можно сдать в профильном ритейле. Однако если сравнивать с мировым опытом, эта практика развита в России несильно. В некоторых регионах созданы специализированные экопункты. Количество переработчиков электротехники, представивших данные в РЭО для включения в реестр утилизаторов, составляет порядка 60 предприятий. Создание и развитие современных предприятий, обладающих инновационными линиями, позволяющими возвращать в экономический оборот более 85% полезных компонентов, содержащихся в электроотходах – одна из приоритетных отраслевых задач, на которой необходимо сконцентрироваться, считает Радионова. После вступления в силу новых правил переработка электролома будет реализовываться путем выполнения 11 обязательных технологических процессов, отмечают в РЭО. Это сортировка по видам отходов, разбор и сортировка по компонентам, удаление внешних кабелей и проводов, а также рекуперация и извлечение из отходов различных компонентов, в том числе содержащих опасные вещества.

Таким образом, глубокая утилизация внесет существенный вклад в развитие экономики замкнутого цикла, поскольку на выходе мы получаем вторсырье, пригодное для дальнейшего использования, резюмирует Д. Буцаев.

Источник: ecoportal.su, 01.09.2023

Как нейросеть VIJU управляет и контролирует сбор, вывоз и утилизацию строительных отходов и другого мусора

Как нейросеть VIJU управляет и контролирует сбор, вывоз и утилизацию строительных отходов и другого мусора, помогает строителям и утилизаторам соблюдать нормы закона, экономить время и средства, «Деньги» попросили рассказать ее основателя, российского предпринимателя С. Малофейкина.

Сегодня в России наблюдается градостроительный бум. В частности, в Москве и в Московской области в процессе застройки образуются миллионы кубометров строительных отходов. Согласно правилам, любое юридическое лицо – отходообразователь, ведущее строительство на территории столичного региона, обязано заключать договоры об утилизации отходов исключительно с объектами приема ОССиГ, зарегистрированными в информационных системах города Москвы

(АИС ОССиГ) и Московской обл. (АИС Электронный талон ОССиГ) в качестве переработчика.

Соблюдение требований занимает определенное количество времени у всех участников процесса, так как вывоз и утилизация мусора достаточно формализованы. В большинстве случаев они представляют следующую цепочку: подрядчик застройщика создает официальный документ – заявку на вывоз мусора, затем согласовывает с руководителем. В дальнейшем процесс координируется разного рода службами. На финальном этапе заказывают машину у зарегистрированного отходополучателя, и в режиме ручного управления вывозятся строительные отходы. Подобная процедура требует много сил и значительно усложняет развитие утилизации.

Нейросеть VIJU избавляет участников процесса от выполнения лишних действий. В настоящий момент мы внедряем систему по вывозу и утилизации строительного и бытового мусора возле строящихся и жилых объектов застройщика в проектах Группы компаний «Самолет» на территории Московского региона. По аналогии совместно с Российским экологическим оператором (ППК РЭО) мы реализуем пилотный проект на одном из производственных предприятий по утилизации отходов, где обучаем нейросеть и устанавливаем систему на линиях по переработке вторичных отходов. Таким образом ППК РЭО в онлайн-режиме сможет вспомогательно контролировать объемы переработанного мусора, потребление энергоресурсов конкретного предприятия на утилизацию объемов и компенсировать затраты компании, следуя РОП.

В рамках проекта с ГК «Самолет» система VIJU помогает избежать выполнения ручной работы персонала, связанной с оформлением документации по вывозу мусора. Подрядчики смогут зарегистрировать данные на вывоз мусора, используя только телефон. Далее все сделает система. Заявка отправляется на согласование и проходит подготовительные этапы, пропуск оформляется в службе охраны и рассылается переработчикам. Мусоровозы также отслеживаются и контролируются системой на основе данных, получаемых с датчиков GPS. Водителю приходят сообщения о заполненных контейнерах на ближайших к нему площадках и автоматически направляется электронный талон, необходимый для передвижения по городу. Все контейнеры дополнительно маркируются QR-кодом. При сканировании в приложении или в Telegram-ботах представлена полная информация и история по конкретному контейнеру, включая финансовую документацию.

Экономический эффект от использования VIJU очевиден: весь процесс по вывозу и утилизации мусора на строительной площадке находится под контролем и имеет свою историю и прозрачность; исключает бумажную

волокиту излишних формальных процедур и в конечном итоге позволяет ускорить бизнес-процессы. Механизм собирает и объединяет все учетные данные с государственных систем контроля и надзора и IT-систем всех участников процесса вывоза и утилизации строительного мусора.

Группа компаний «Самолет», по моему мнению, самая экологичная компания на строительном рынке России. В ходе Санкт-Петербургского экономического форума, прошедшего в июне этого года, компания озвучила ряд важных задач на будущее: повысить эффективность использования ресурсов при строительстве, а также снизить углеродный след и объем строительных отходов. Своевременному достижению этих целей способствуют новейшие технологии, представленные системой VIJU.

Источник: solidwaste.ru, 18.09.2023

Новый метод рекультивации горных отвалов с поглощением углеродного следа успешно испытали на экополигоне «Кузбассразрезугля»

Экологи УК «Кузбассразрезуголь» совместно с учеными Федерального исследовательского центра угля и углехимии СО РАН нашли наиболее эффективный способ рекультивации земель, который способствует высокой приживаемости саженцев и активному поглощению углеродного следа. Научный эксперимент провели на первом в Кузбассе экополигоне, который был создан в 2019 г. на 3 га рекультивируемого о отвала Кедровского угольного разреза.

Четыре года на экспериментальных участках экополигона были высажены саженцы лиственных и хвойных пород, а также произведен посев многолетних трав. Виды деревьев, их возраст и тип корневой системы специально были подобраны учеными так, чтобы саженцы уже в перспективе двух-трех лет смогли создать вокруг себя устойчивое самовозобновление. Насаждения на отвалах являются одними из наиболее эффективных с точки зрения депонирования углерода в экосистеме Кузбасса. Молодые деревья способствуют наиболее активному поглощению углеродного следа, чем многолетние леса. А использование в рекультивации разновозрастных саженцев обеспечивает чередование их вегетативных периодов.

Чтобы добиться высокой приживаемости, при посадках использовался специальный гидрогель. В ходе эксперимента экологи угольной компании совместно с учеными постоянно следили за состоянием саженцев, производили капельный полив для оптимизации водного режима и использовали комплекс удобрений. В результате удалось добиться 100%-

ной приживаемости деревьев, которые сегодня демонстрируют хороший прирост и плодоносят, активно поглощая углерод, связывая его в лесном массиве.

«Забота об окружающей среде и ответственное природопользование – ключевые приоритеты в работе нашей Компании, на них строится и наша политика устойчивого развития, и природоохранная программа. Экополигон для испытания новых технологий рекультивации – значимый шаг в этой работе. На экспериментальных участках нам удалось добиться полной приживаемости деревьев без серьёзных затрат, что в перспективе будет способствовать улучшению экологической ситуации в регионе. Важно, что результаты не останутся внутри Компании, технологией смогут воспользоваться и другие промышленные предприятия», – отметил директор по правовому обеспечению и экологии УК «Кузбассразрезуголь» З. Сапурин.

По итогам наблюдений на экополигоне учеными и экологами УК «Кузбассразрезуголь» подготовлены методические рекомендации, в которых подробно описан эксперимент по рекультивации и его итоги. После презентации издание будет доступно всем заинтересованным сторонам.

Источник: rzd-partner.ru, 18.09.2023

В НИТУ МИСиС предложили масштабируемый метод переработки металлургических отходов

Учёные НИТУ МИСиС запатентовали способ переработки газоочистных суспензий и металлической мелочи – побочных продуктов, образуемых при получении первичного чёрного металла. Уникальность предложенного способа – в возможности масштабировать процесс переработки до промышленных объёмов. Он также позволит уменьшить производственные затраты и снизить зависимость металлургических предприятий от импортного сырья.

В процессе производства первичного чёрного металла – металлургических окатышей и горячебрикетированного железа (ГБЖ) – образуется большое количество побочных продуктов, богатых железом, к которым относятся отсеивы и шламы. Сегодня наиболее эффективным и экологически безопасным способом переработки вторичных металлургических материалов является их брикетирование в смеси с различными вяжущими компонентами и последующей переработкой в шахтных (вагранках или домнах) и электрических печах. Однако использование металлургической мелочи в составе смеси исходных материалов – агломерационной шихты – возможно только

на крупных интегрированных комбинатах чёрной металлургии, обладающих дорогостоящим оборудованием и технологическими возможностями. Предложенный учёными МИСиС подход позволяет перерабатывать металлизированные отходы в условиях тех металлургических предприятий, на которых они производятся в текущем режиме, а также на небольших заводах в регионах, испытывающих дефицит металлолома. В ходе исследования были проведены опытные плавки и подтверждена работоспособность методики.

Основным элементом процесса является выплавка чугуна из железорудного шлама в дуговой электропечи – одном из наиболее распространенных типов оборудования в металлургической промышленности. В ходе опытно-промышленных экспериментов по реализации заявленного способа достигнут выход железа в чугун свыше 93%.

В ходе исследования были определены ключевые параметры для производства брикетов из металлизированных отходов с добавлением металлизированного отсева брикетов, вяжущего вещества, гашеной извести и отсева коксовой мелочи. Оказалось, что наилучшие прочностные свойства демонстрируют образцы с добавлением 15% металлизированного отсева. Полученный из этих брикетов чугун соответствует требованиям ГОСТ 4832-95 и может быть применён к чугуну марки L4, класса А, категории 4. Это открывает новые возможности для производства первичного чёрного металла и повышения эффективности процессов металлургического производства.

Представленный подход открывает новые возможности для утилизации побочных продуктов металлургического производства и повышения эффективности производственных процессов. Результаты исследования могут быть успешно применены на практике в металлургических агрегатах, что позволит повысить их эффективность, уменьшить количество текущих отходов и переработать техногенные ресурсы мелкодисперсных железосодержащих материалов, накопленных в шламонакопителях.

Источник: metalinfo.ru, 19.09.2023

Российские ученые улучшили технологию получения водорода из отходов

Российские ученые при участии иностранных коллег сделали несколько экспериментов, в ходе которых нашли технологию, позволяющую значительно увеличить эффективность получения водорода из отходов органического характера.

Открытие ученых Сибирского федерального университета и их германских коллег очень важно не только для энергетики, но и для экологии. Оно позволит уменьшить добычу нефти и газа, сохранять природу, и при этом даст возможность использовать отходы так, что от этого будет ощутимая польза, сообщает «Российская газета».

Исследование показало, что разложение органического мусора на молекулы, например водород, имеет большие перспективы. Новый способ позволяет получить гораздо больший объем водорода, что, в свою очередь, дает возможность уменьшить размеры реакторов.

Источник: eprussia.ru, 22.09.2023

Российские ученые предложили безвредную альтернативу пластику

Специалисты Красноярского научного центра, относящегося к Сибирскому отделению РАН, разработали новый и достаточно перспективный биоразлагаемый материал, который может заменить весьма распространенный в промышленности полистирол, применяемый, помимо прочего, при производстве одноразовой посуды и различной упаковки.

В основе биоразлагаемого пластика лежит традиционный полистирол, но с добавками органического соединения в виде альфа-ангеликалактона, представляющего собой элемент растительного происхождения, получаемый из целлюлозы, а также фруктозы и других углеводов.

При этом такой вид пластика способен находясь в почве за полгода практически полностью разлагаться без какого-либо экологического ущерба, а свойства этого материала в плане интереса для промышленности фактически не уступают обычному пластику.

Как уточнили ученые из Красноярска, такая модификация полистирола, выполненная с помощью альфа-ангеликалактона, не снизила механические и другие свойства материала, но добавила ему способность к достаточно быстрой биодegradации, конечные продукты которой, к слову, нетоксичны.

Источник: techcult.ru, 31.08.2023