



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**ЭКОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ**

№7/ИЮЛЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ	4
Британская компания GB Railfreight представила новые локомотивы серии Class 99 – прорыв в области устойчивых перевозок.....	4
В Нидерландах уложили экологически чистые рельсы.....	5
Великобритания: компания Belmond заключила контракт с GB Railfreight с целью сокращения углеродного следа.....	6
Великобритания: RIA представила новый интерактивный инструмент, посвященный декарбонизации.....	6
ScotRail расширяет применение технологии цифровых двойников для управления энергопотреблением на объектах железнодорожной инфраструктуры.....	8
Дания: оператор Midtjyske Jernbaner ввел в эксплуатацию первый поезд на аккумуляторах в рамках реализации своей амбициозной программы в области устойчивого развития.....	9
Норвегия: начинается работа над новым стандартом для расчета выбросов парниковых газов в инфраструктуре.....	10
Новая стратегия развития системы общественного транспорта в Большом Манчестере (Великобритания).....	10
ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	12
Компания замыкает цикл.....	12
Тепло и электричество под контролем.....	13
Почти 500 тыс. единиц использованной тары собрано на вокзалах Московской железной дороги в I полугодии 2025 года.....	14
Локомотив климатической повестки. Интервью заместителя министра экологии и устойчивого развития Сахалинской обл. А.Рафальского.....	15
Развитие по высоким стандартам. Интервью заместителю генерального директора – главного инженера ОАО «РЖД» В.Ф.Танаева.....	15
Инновационная технология обеззараживает иловые осадки после очистки сточных вод.....	16
Забота о чистоте общими усилиями.....	17
Знакомство с будущим.....	18
Открыто движение на новом участке БАМа через Сихотэ-Алинь.....	19
За здоровое будущее. Интервью инженера технического отдела Нижегородской дирекции связи Е. Расяевой.....	20
Не мусор, а ценный ресурс.....	21

«Зеленый» состав.....	22
РАЗНОЕ.....	25
Закон ЕС о климате предоставит новый способ достижения цели 2040 года	25
Индия достигла 50% доли безуглеродной энергетики, опередив цель на 2030 год	26
ESG-повестка расширяет зону влияния	26
«Красивый Китай – 2025» за экологию.....	33
«Приоритет 2030. Дальний Восток». Ученый из Забайкалья создал систему экологического мониторинга, определяющую качество воздуха	38
Магнитогорский металлургический комбинат добился значительного снижения экологической нагрузки	40
«Росатом» представил решения по утилизации и переработке литийионных батарей.....	41
«Кургандормаш» привез на «ИННОПРОМ–2025» электрическую вакуумно-уборочную машину, не имеющую аналогов на российском рынке	41
Сибирские ученые создали экосорбент из еловых опилок для очистки воды от токсичных металлов	46
Медали для Олимпиады-2026 сделают из вторсырья с использованием «зелёных» технологий	47
Регионы будут получать субсидии на строительство объектов по переработке мусора	50

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ

Британская компания GB Railfreight представила новые локомотивы серии Class 99 – прорыв в области устойчивых перевозок

Компания GB Railfreight при поддержке инвестиционного фонда Infracapital представила новые локомотивы серии Class 99 в своем головном офисе, который находится в г. Питерборо.

Новая серия локомотивов, в которую GB Railfreight вложила 150 млн ф. ст. (203 млн долл. США), призвана стать прорывом для грузовой железнодорожной отрасли Великобритании. Class 99 представляет собой огромный шаг вперед на пути развития устойчивых перевозок. Эти локомотивы способны работать как от контактной сети, так и на возобновляемых видах топлива, предлагая клиентам наиболее экологичное решение на рынке и вдвое сокращая объем выбросов углерода.

Новые локомотивы, произведённые компанией Stadler на заводе в Валенсии, предназначены для транспортировки различных групп потребительских товаров и материалов по всей стране. Они будут задействованы в обеспечении критически важных проектов и поставках для розничной торговли на национальном уровне.

Министр по вопросам железнодорожного транспорта Великобритании лорд Питер Хенди (Peter Hendy), отметил, что инвестиции частного сектора, такие как вложение в размере 150 млн ф. ст. (203 млн долл. США) в инновационные локомотивы серии Class 99, отражают высокую степень уверенности отрасли грузовых железнодорожных перевозок в своём будущем при нынешнем правительстве. Он добавил, что благодаря предусмотренным мерам по обеспечению справедливого доступа к железнодорожной инфраструктуре и амбициозным целевым показателям, которых удалось достичь в рамках реализации инициативы Great British Railways, создаются условия для процветания сектора. Это позволит и дальше снижать нагрузку на автомобильные дороги, уменьшая количество тяжёлых грузовиков, и одновременно приносить значительную экономическую выгоду стране. Кроме того, внедрение новых локомотивов окажет системное влияние на процесс декарбонизации железнодорожной сети, обеспечив его ускорение.

Джон Смит (John Smith), генеральный директор GB Railfreight, также подчеркивает, что локомотивы серии Class 99 устанавливают новый стандарт в области производительности и устойчивого развития в секторе грузовых железнодорожных перевозок Великобритании. По его словам, благодаря

гибридной силовой установке эти локомотивы обеспечивают необходимую надёжность и гибкость, которые востребованы как в текущих условиях, так и в рамках прогнозируемых требований, одновременно способствуя переходу к углеродной нейтральности в национальной транспортной системе.

Локомотивы серии Class 99 разработаны с учетом будущих трендов в сфере железнодорожных грузовых перевозок. Их конструкция позволяет использовать электрическую тягу на электрифицированных участках сети, плавно переключаясь на возобновляемое топливо на участках, где контактной сети нет – это обеспечивает своевременную и надёжную доставку грузов при существенном снижении экологического следа.

Презентация нового подвижного состава состоялась 17 июля 2025 г. в головном офисе компании GB Railfreight в Питерборо, в мероприятии приняли участие представители отрасли, клиенты и другие заинтересованные стороны. Данное событие символизировало наступление новой эры устойчивого транспорта.

Эндрю Пэйкс (Andrew Pakes), член Парламента Великобритании, отметил, что Питерборо по праву гордится тем, что оказался в авангарде инноваций в области национальных железнодорожных грузоперевозок. Он также подчеркнул, что локомотивы серии Class 99 кардинально меняют ситуацию как для города, так и для всей страны, стремящейся к экологически устойчивому будущему. Данный проект способствует снижению объема выбросов, созданию новых рабочих мест на местном уровне и стимулированию экономического роста региона.

Ожидается, что после завершения всех испытаний новые локомотивы будут введены в коммерческую эксплуатацию уже зимой 2025 г.

Источник: railuk.com, 18.07.2025 (англ. яз.)

В Нидерландах уложили экологически чистые рельсы

Оператор инфраструктуры железных дорог Нидерландов ProRail впервые уложил на участке магистральной линии рельсы из стали, полученной экологически чистым методом из старогодных рельсов. При выплавке стали с использованием угольных доменных печей образуются значительные выбросы соединений углерода. Переход на электродуговые печи и использование металлолома позволяют получать продукцию с такими же металлургическими свойствами, но с меньшими на 70 % выбросами диоксида углерода. Кроме того, ProRail решает

собственную задачу по сокращению выбросов углекислого газа на 55 % к 2030 г. по сравнению с уровнем 2015 г.

Рельсы, уложенные на 30-километровом участке линии между Хофддорпом и Лейденом на севере Нидерландов, изготовлены на рельсопрокатном заводе французской компании Saerstahl Rail. Их поставила компания voestalpine Track Solutions Netherlands (дочернее подразделение voestalpine Railway Systems), которая управляет специализированным предприятием по переработке старогодных материалов в Хилверсуме, обеспечивающем логистику в модели экономики замкнутого цикла с участием оператора инфраструктуры, поставщиков и изготовителей железнодорожной продукции.

Источник: zdmira.com, 02.07.2025

Великобритания: компания Belmond заключила контракт с GB Railfreight с целью сокращения углеродного следа

Компания GB Railfreight объявила о том, что станет оператором локомотивной тяги для поезда Britannic Explorer – нового состава класса люкс от Belmond и первого спального туристического поезда, курсирующего по территории Англии и Уэльса.

Согласно новому долгосрочному партнёрству, GB Railfreight будет предоставлять услуги железнодорожной тяги для поезда Britannic Explorer, который предложит трёхдневные маршруты из Лондона в Уэльс, Корнуолл и Озёрный край. Кроме того, на 2026 г. запланировано расширение маршрутов – ожидается запуск четвёртого направления.

В рамках стремления компании Belmond к сокращению углеродного следа, достигнута договорённость о том, что с 2027 г. поезда Britannic Explorer и Royal Scotsman перейдут с дизельных локомотивов серии Class 66 на новые гибридные локомотивы Class 99.

Источник: gbrailfreight.com, 04.07.2025 (англ. яз.)

Великобритания: RIA представила новый интерактивный инструмент, посвященный декарбонизации

Британская ассоциация железнодорожной промышленности (Railway Industry Association, RIA) представила инструмент RIA Traction Decarb Tool –

инновационный интерактивный ресурс, содержащий данные по декарбонизации парка подвижного состава, включая тяговый.

Инструмент основан на подробных данных из отчёта 2024 г. «Снижение расходов, повышение уровня производительности и обеспечение углеродной нейтральности железнодорожной сети» (Delivering a lower cost, higher performing, net zero railway) и будет использоваться в качестве основного ресурса правительством Великобритании и руководством компаний железнодорожной отрасли при разработке стратегии долгосрочного развития железных дорог (Long Term Rail Strategy).

На протяжении более 5 лет RIA последовательно выступает за развитие электрификации и декарбонизации железнодорожного транспорта, выпуская стратегические документы, направленные на поддержку этих процессов в отрасли.

Ожидается, что новый инструмент RIA Traction Decarb Tool будет обеспечивать руководителей данными, необходимыми для принятия обоснованных решений.

Старший советник по техническим вопросам и инновациям RIA Дэвид Кларк (David Clarke) отметил, что в предстоящем отчёте RIA под «Проблемы, возникающие в ходе реализации проектов декарбонизации» (Decarbonisation Delivery Challenge) будут изложены и переосмыслены экономические и социальные преимущества поэтапной программы электрификации и декарбонизации. Он выразил надежду, что данный отчёт послужит поддержкой для Министерства транспорта Великобритании в процессе разработки стратегии по декарбонизации железнодорожного транспорта и обновлению парка подвижного состава, которая будет согласована с более масштабной правительственной программой устойчивого экономического роста.

Представляя динамично развивающийся сектор поставщиков железнодорожной отрасли Великобритании, ассоциация RIA подчёркивает значительный вклад железных дорог в экономику страны: ежегодно отрасль формирует экономический эффект в размере 41 млрд ф. ст. (56 млрд долл. США) и обеспечивает налоговые поступления в размере 14 млрд ф. ст. (18,86 млрд долл. США). Кроме того, железнодорожный сектор Великобритании обеспечивает занятость более чем для 640 тыс. человек.

Директор по техническим вопросам и инновациям RIA Ричард Карр (Richard Carr) подчеркнул, что ассоциация продолжает свою последовательную политику в поддержку долгосрочной стратегии по обновлению парка подвижного состава и декарбонизации. Данные, собранные в рамках вышеупомянутого отчёта за 2024 г. «Снижение расходов, повышение уровня производительности и обеспечение углеродной

нейтральности железнодорожной сети», легли в основу разработки нового инструмента RIA Traction Decarb Tool, который призван оказывать поддержку как членам ассоциации, так и всей отрасли в целом.

Источник: railway-technology.com, 03.07.2025 (англ. яз.)

ScotRail расширяет применение технологии цифровых двойников для управления энергопотреблением на объектах железнодорожной инфраструктуры

Шотландский оператор пассажирских перевозок ScotRail объявил о расширении применения технологий цифровых двойников в рамках партнёрства с компанией OptimiseAI, специализирующейся на разработке и внедрении интеллектуальных систем управления энергопотреблением.

Основная цель инициативы – обеспечение устойчивой и энергоэффективной эксплуатации путём оптимизации энергопотребления на 25 железнодорожных станциях и в депо.

Несмотря на наличие большого объёма данных, на многих объектах железнодорожной инфраструктуры есть трудности, связанные с интеграцией этих данных для автоматизированного и оптимизированного управления ресурсами. Централизованное отображение потребления энергии в масштабах всей сети упрощает выявление неэффективных зон и обоснование приоритетов инвестиций.

Решение OptimiseAI преодолевает эти административные барьеры с помощью семантического искусственного интеллекта, способного обрабатывать и анализировать разнородные потоки данных в рамках цифрового двойника. Такой подход обеспечивает реагирующую в реальном времени и эффективную систему управления энергопотреблением на всех уровнях железнодорожного транспорта.

Внедрение продукта OptimiseAI Predict – инструмента на базе ИИ для прогнозирования – позволило создать цифровые копии (digital twins) для 25 объектов ScotRail. Это дало возможность сравнивать текущую энергоэффективность с британскими нормативами и целями Net Zero, а также выявлять потенциальные резервы оптимизации.

Руководитель отдела устойчивого развития ScotRail Пол Венд Хансен (Poul Wend Hansen) отметил, что снижение углеродного следа и повышение энергоэффективности являются стратегическим приоритетом компании. По его словам, расширение сотрудничества с OptimiseAI и развертывание системы цифровых двойников позволят лучше понять потребление энергии и предпринять конкретные шаги по снижению выбросов на всех станциях

и в депо, тем самым приближая «зелёное» будущее железных дорог Шотландии.

Источник: railway-technology.com, 10.07.2025 (англ. яз.)

Дания: оператор Midtjyske Jernbaner ввел в эксплуатацию первый поезд на аккумуляторах в рамках реализации своей амбициозной программы в области устойчивого развития

Региональный железнодорожный оператор Midtjyske Jernbaner ввел в эксплуатацию свой первый электропоезд на аккумуляторной тяге в рамках реализации амбициозного плана в области устойчивого развития – компания поставила перед собой цель стать железной дорогой с минимальным уровнем негативного воздействия на окружающую среду в Дании.

Компания планирует внедрение 7 двухвагонных аккумуляторных поездов Siemens Mobility Mireo Plus B на участках Вемб – Лемвиг – Тюборон (протяженность 56 км) и Хольстебро – Скьерн (протяженность 67 км) уже к осени 2025 г. Первый пассажирский состав был введен в ограниченную эксплуатацию 14 июля 2025 г. По сообщению перевозчика, за беззвучным отправлением поезда со станции следили местные жители, туристы и сотрудники железнодорожных компаний.

Решение о переходе на аккумуляторную тягу было принято ещё в 2019 г., когда оператор начал рассматривать варианты замены устаревшего подвижного состава – 8 дизельных поездов Siemens Desiro и Duewag Lynette Y-train, находившихся в эксплуатации от 20 до более чем 40 лет.

Контракт с Siemens Mobility был заключён в марте 2022 г., а первые два поезда были поставлены в феврале 2025 г. для проведения испытаний и сертификации под контролем Транспортной администрации Дании (Trafikstyrelsen).

На начальном этапе оба поезда проходят ночную подзарядку аккумуляторов на станции Вемб. Для полноценной эксплуатации всех 7 составов ведётся установка дополнительных зарядных станций на платформах Лемвига, Хольстебро и Скьерна.

Появление новых поездов позволит вывести из эксплуатации устаревшие поезда Duewag Lynette Y-train.

По информации Марты Врист (Martha Vrist), директора Midtjyske Jernbaner, поезда Duewag Lynette будут списаны, тогда как поезда Desiro, которые преимущественно обслуживают маршрут Хольстебро – Скьерн, оператор намерен выставить на продажу.

Источник: railwaygazette.com, 15.07.2025 (англ. яз.)

Норвегия: начинается работа над новым стандартом для расчета выбросов парниковых газов в инфраструктуре

В Норвегии растет потребность в сокращении выбросов парниковых газов в инфраструктурных проектах, однако на сегодняшний день не существует единого метода таких расчетов. Поэтому строительный сектор хочет иметь общие правила, чтобы можно было сравнивать результаты расчетов, использовать целевые показатели выбросов парниковых газов в качестве условий контрактов, получать данные для отчетности и т.д.

Исходя из этого, Standard Norway начинает работу над новым норвежским стандартом для расчета выбросов парниковых газов для инфраструктуры, такой как дороги, мосты, электростанции и железные дороги.

Планируется создание комитета для разработки стандарта, который будет сотрудничать с несколькими другими комитетами по стандартизации: SN/K 356 «Расчеты выбросов парниковых газов в зданиях», SN/K 223 «Экологическая стандартизация для гражданского строительства» и SN/K 594 «Строительные площадки и районы без выбросов». Работа над новым стандартом будет координироваться с пересмотром NS 3720 «Метод расчета выбросов парниковых газов для зданий» и основываться на ранее опубликованном руководстве по расчету выбросов парниковых газов.

Источник: standard.no, 01.07.2025 (англ. яз.)

Новая стратегия развития системы общественного транспорта в Большом Манчестере (Великобритания)

Городская агломерация Большой Манчестер – это быстрорастущий экономический регион, играющий ключевую роль в национальной экономике Великобритании. Прогнозируется, что к 2030 г. численность населения увеличится с 2,7 млн до 3 млн человек, что окажет давление на транспортную систему из-за возросшего спроса на мобильность; на строительный сектор, поскольку потребуются планирование жилищного строительства и занятости на следующие два десятилетия; а также на экологию. Учитывая это, Управление транспорта Большого Манчестера (TfGM) совместно с местными органами власти намерено повысить связность транспортной системы и развивать ее. Цели этого развития – сокращение автомобильных поездок, повышение доступности за счет создания устойчивой интегрированной транспортной системы, эффективное использование инфраструктуры

и расширение предложений общественного транспорта, а также широкомасштабное содействие активной мобильности.

Источник: Railway Pro Magazine. – 2025. – № 2(236). – P. 26-28 (англ. яз.)

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Компания замыкает цикл

Несмотря на рост объёма отходов, связанный с увеличением пассажирских перевозок, холдинг остаётся в рамках инновационного варианта экологической стратегии ОАО «РЖД» до 2030 г. и на перспективу до 2035 г. Компания активно строит экономику замкнутого цикла, где значительная часть, казалось бы, уже бесполезных материалов должна всё равно приносить доход.

Сегодня компания активно создаёт замкнутый экономический цикл, который предполагает максимально возможную собственную переработку отходов, возврат в производство различных видов сырья и минимально возможную долю захоронения. Стоит задача увеличения дохода от переданного сторонним организациям вторсырья.

К примеру, в 2024 г. в филиалах ОАО «РЖД» образовалось 1,468 млн т отходов производства и потребления. Доходы от передачи специализированным организациям металлолома, отработанных нефтепродуктов и других вторичных ресурсов составили 20,6 млрд руб.

По словам заместителя начальника Департамента экологии и техносферной безопасности М. Полищука, основной задачей на 2025 г. остаётся выполнение целевого показателя Экологической стратегии ОАО «РЖД» до 2030-го и на перспективу до 2035 г. по доле захораниваемых отходов, причём по инновационному варианту развития.

«Этот вариант в 2025 г. предусматривает долю ниже 12,3%, в то время как в 2024-м она составила 11,7%, сохранившись на уровне 2023 г., – пояснил М. Полищук. – Это связано с тем, что на 7% выросли пассажирские перевозки, особенно по южным направлениям, где режим закрытого неба сохраняется».

Согласно плану Экологической стратегии ОАО «РЖД», в 2025 г. в филиалах компании реализуется 12 направлений по развитию сферы обращения с отходами, на что предполагается потратить более 1,4 млрд руб.

Одним из перспективных направлений является увеличение количества фандоматов на вокзалах и в других общественных местах, поскольку сортировка ПЭТФ-бутылок и алюминиевых банок позволяет не только получать деньги за счёт реализации этого сырья, но и уменьшать платежи сторонним организациям за передачу мусора.

ОАО «РЖД» по эффективности работы с отходами уже опережает показатели, установленные в Указе президента России «О национальных

целях развития Российской Федерации на период до 2030 г. и на перспективу до 2036 г.», принятом в прошлом году. Согласно этому документу, к 2030 г. в стране должно сортироваться 100% твёрдых коммунальных отходов, захораниваться – не более 50%, а вовлекаться во вторичный хозяйственный оборот – не менее 25%.

Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru, 24.07.2025

Тепло и электричество под контролем

В целях оптимизации энергопотребления Дирекция железнодорожных вокзалов (ДЖВ) внедряет на своих объектах современные технологии, направленные на снижение воздействия на окружающую среду и повышение надёжности инженерных систем.

На ряде вокзалов автоматизирован процесс управления отопительными системами с учётом изменений температуры в помещениях и погодных условий, рассказали в ДЖВ.

«Тепловое оборудование вокзального комплекса дооснащено необходимыми устройствами и датчиками», – уточнили в дирекции.

Это позволяет обеспечить высокий уровень комфорта для пассажиров и посетителей вокзальных комплексов, не расходуя лишние ресурсы. К концу 2025 г. ожидается экономия тепла в 3448,72 Гкал, что эквивалентно сжиганию 1719 т угля. Подход доказал свою эффективность – в 2024-м такие решения были внедрены на семи объектах, в том числе в Екатеринбурге и Петрозаводске, а также на Белорусском вокзале в Москве.

Уже рассматриваются варианты дальнейшего масштабирования проекта.

Для повышения эффективности управления климатическим оборудованием на вокзалах применяется система удалённого контроля за электросетями «Облачный смарт-мониторинг», которая помогает оперативно выявлять перегрузки и другие отклонения, а также позволяет избежать нештатных ситуаций. В 2024 г. технология была внедрена в Самаре, Уфе и Волгограде.

Благодаря ей осуществляется мониторинг основных параметров окружающей среды, а также расхода электроэнергии по принципу «умный вокзал». «Система производит измерения на отдельных участках электрической сети вокзала с помощью счётчиков с интерфейсом. Далее по разным каналам связи данные поступают на сервер», – уточнили в ДЖВ.

Оператор, используя цифровое мобильное или стационарное устройство (смартфон или ПК), входит в раздел системы и может отследить

все необходимые параметры как в реальном времени, так и в режиме просмотра архива в виде графиков. Информирование о нештатных ситуациях осуществляется в момент их возникновения (например, когда значение напряжения выходит за пределы заданного диапазона), а также в режиме предупреждения при анализе заданных ключевых параметров.

Годовой эффект от внедрения данного проекта на трёх вокзалах – 2,216 млн руб.

Отдельное внимание уделяется использованию чистых источников энергии. Так, на крыше вокзала Кинешма в I кв. были установлены солнечные панели. Ожидается, что к концу года батареи выработают 10 572 кВт·ч – этого хватит, чтобы отказаться от сжигания 4,53 т угля. Всего же за счёт реализации этого проекта удастся избежать попадания в атмосферу 3700 т CO₂. Столько за год выбрасывают 1644 автомобиля со средним пробегом 15 тыс. км.

Все эти инновации помогают вокзалам работать эффективнее, экономить ресурсы и внедрять современные экологичные решения, которые становятся основой для дальнейшего устойчивого развития.

Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru, 22.07.2025

Почти 500 тыс. единиц использованной тары собрано на вокзалах Московской железной дороги в I полугодии 2025 года

В январе – июне текущего года с железнодорожных вокзалов Московской железной дороги отправлено на переработку 490346 ед. тары, собранной в фандоматах, из них 405743 пластиковых бутылок и 84603 алюминиевых банок.

Больше всего тары сдали пассажиры на Ярославском, Савеловском и Киевском вокзалах.

За каждую сданную тару начисляются бонусы, которые можно обменять на скидки у компаний-партнеров. Для зачисления бонусов необходимо при сдаче тары ввести номер телефона, зарегистрированный в бонусной программе.

Фандоматы позволяют увеличить объемы переработки вторичного сырья, что напрямую влияет на сокращение объемов захоронения отходов на мусорных полигонах и выбросов CO₂ в атмосферу, сообщила служба корпоративных коммуникаций МЖД.

Источник: company.rzd.ru, 18.07.2025

Локомотив климатической повестки. Интервью заместителя министра экологии и устойчивого развития Сахалинской обл. А.Рафальского

Сахалинский эксперимент по ограничению выброса парниковых газов уникален, это первый и единственный подобный опыт в нашей стране.

Ключевые задачи, решаемые в ходе эксперимента, – создать систему обращения углеродных единиц и заложить фундамент национального углеродного рынка. Также отрабатывается система независимой верификации, реализуется комплекс мер, направленных на управление региональным углеродным балансом через снижение выбросов парниковых газов и увеличение их поглощения природными экосистемами.

Цель – уже в текущем году достичь углеродной нейтральности (Россия в целом аналогичную цель установила себе только на 2060 г.). Участники климатического эксперимента – наиболее крупные предприятия Сахалинской обл., представители различных отраслей промышленности.

При этом «Российские железные дороги» – единственная на сегодня в стране компания, погасившая выбросы парниковых газов углеродными единицами, полученными в результате реализации собственного климатического проекта. Без преувеличения, и мы это видим на Сахалине: РЖД – локомотив национальной климатической повестки.

Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru, 16.07.2025

Развитие по высоким стандартам. Интервью заместителю генерального директора – главного инженера ОАО «РЖД» В.Ф.Танаева

Как национальный железнодорожный перевозчик и крупнейшая транспортная инфраструктура ОАО «РЖД» – обязательный участник углеродного регулирования. Поэтому для нас важны все вопросы углеродной повестки.

Это отражено в новой актуализированной Экологической стратегии ОАО «РЖД», утверждённой советом директоров в марте текущего года. Задан соответствующий целевой показатель: углеродоёмкость деятельности компании или удельные выбросы парниковых газов на единицу произведённой работы, а также определены мероприятия и проекты по снижению выбросов. Прежде всего это повышение энергоэффективности перевозочной деятельности, переход на низкоуглеродные источники энергии, развитие электрификации действующих железнодорожных участков, модернизация котельных с переводом на более экологичные виды топлива.

Сахалинский эксперимент очень важен для нас не только как возможность показать соответствие компании высоким экологическим стандартам и целям устойчивого развития. Важную практическую составляющую мы видим в отработке механизма компенсации превышений по выбросам парниковых газов при росте производственной и перевозочной работы собственными углеродными единицами, полученными в результате реализованных в компании климатических проектов. Этот практический опыт может в дальнейшем применяться по всей инфраструктуре ОАО «РЖД» в случае принятия решения о возможном расширении проводимого эксперимента на другие регионы страны.

Источник: Газета «Гудок» / gidok.ru, 16.07.2025

Инновационная технология обеззараживает иловые осадки после очистки сточных вод

В Северной дирекции по тепловодоснабжению разработана инновационная технология обеззараживания иловых осадков, образующихся при очистке сточных вод. Она позволяет полностью исключить вредное воздействие отходов на окружающую среду. Накопленный ил, который до сих пор вывозился на мусорные полигоны, теперь становится ценным сырьём для декоративного озеленения.

Разработка уже прошла полный цикл испытаний на канализационных очистных сооружениях в посёлке Вычегодский – самом крупном объекте такого профиля из находящихся в ведении Северной ДТВС. Применение препарата, созданного на отечественных предприятиях прикладной химии, под названием «полиаминол» снимает сразу множество проблем.

– После стандартной биологической очистки сточных вод остаётся ил, компоненты которого не поддаются разложению обычными микроорганизмами, – пояснил ведущий технолог Северной ДТВС Н. Коркка. – Это могут быть цисты паразитов, болезнетворные микроорганизмы, соли или ионы тяжёлых металлов. Такой ил представляет собой отходы четвёртого класса опасности, он требует утилизации на специально оборудованных полигонах и в дикой природе разлагается крайне медленно.

Новый препарат инициирует химические реакции, которые завершают то, с чем не справились полезные микроорганизмы на очистных сооружениях – нейтрализует самые опасные компоненты активного ила (ионы тяжёлых металлов). В результате образуются соли, которые не способны реагировать с веществами, имеющимися в природе. По завершении процесса (стандартная продолжительность – 21 день) обработанный ил становится

безвредным с точки зрения биологического заражения и химически нейтральным – все возбудители опасных заболеваний в нём погибают, а неорганические соединения переходят в неактивную форму. Из опасных отходов получается новый – безопасный, и даже полезный продукт под названием «Органоминеральная композиция ОМК-ЭПА». Он уже испытан специалистами в качестве почвогрунта для зелёных насаждений при благоустройстве территорий на предприятиях СЖД. Эффект обнадеживающий: озеленение на опытных площадках стало проходить невиданными темпами, причём даже в условиях северного климата.

Кроме природоохранного, есть и экономический эффект новой технологии. Прежде на утилизацию ила Северная ДТВС расходовала около 850 тыс. руб. в год. Теперь необходимость в этих расходах отпадает.

– Трансформация опасных отходов в материальные ценности – это актуальное требование Федеральной программы «Экономика замкнутого цикла», которая является частью национального проекта «Экологическое благополучие», – заметил Н. Коркка. – Использование органоминеральной композиции, как почвогрунта для зелёных насаждений в хозяйствах дороги, это только первый шаг. Уже сегодня муниципальные предприятия, которые занимаются благоустройством, проявляют интерес к нашему продукту.

То есть, помимо сокращения расходов, появятся и новые доходы! И всё же главное – это экологическая составляющая проекта. Полигоны, на которых утилизируется ил, надолго выбывают из хозяйственной деятельности человека. По сути, все пруды-отстойники, заполненные им за минувшие десятилетия, превращаются в «мёртвые земли» лет на 30-40. Сегодня появилась надежда, что их разрастание прекратится.

Центральная дирекция по тепловодоснабжению уже рекомендовала к тиражированию инновационный проект Северной ДТВС другим региональным дирекциям.

Источник: gudok.ru, 13.07.2025

Забота о чистоте общими усилиями

Пятого июля на берегах реки Кайдаловка в Чите корпоративные волонтеры совместно с активистами «народного фронта» и администрации центрального района города провели большой субботник.

Кайдаловка берёт начало в лесном массиве на территории Читинского района, протекает преимущественно по бетонному каналу на юго-запад в черте краевой столицы, впадает в реку Читу у вокзала. Поэтому поддержание чистоты водной артерии города важно для экологии.

В организации субботника корпоративным волонтерам Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (ЗабДТВ) и других подразделений ЗабЖД, а также общественникам из «Народного фронта» помогла администрация Центрального района, предоставив транспорт, а также мешки и иной инвентарь для уборки твердых бытовых отходов. Однако процесс очистки ряда участков реки инициативными активистами не обошелся без трудностей: использованные автомобильные шины, тяжелые куски металла, даже старая детская ванна, растущие по течению кустарники и деревья, среди которых тоже попадались разные выброшенные вещи. Тем не менее добровольцы сумели собрать 25 м³ мусора, в том числе крупногабаритного. Волонтеры магистрали настроены на продолжение начатой экологической акции.

– Аналогичные субботники планируем провести минимум дважды в течение лета, – рассказала координатор Читинского регионального штаба по корпоративному волонтерству ЗабЖД С. Кычкина, – поскольку река сильно засорена – в некоторых местах даже образовались своего рода запруды, которые мешают течению. Для более ощутимого эффекта в следующий раз хотим привлечь как можно больше неравнодушных людей.

Волонтеры дороги надеются, что местные жители присоединятся к делу улучшения окружающего пространства и будут в дальнейшем поддерживать чистоту родного города. Поэтому экоакция на реке Кайдаловка точно не последняя.

Источник: Газета «Забайкальская магистраль» / gidok.ru, 11.07.2025

Знакомство с будущим

Студенты Сибирского государственного университета путей сообщения в рамках учебной практики побывали в центре охраны окружающей среды на Западно-Сибирской железной дороге и познакомились с работой производственной экологической лаборатории.

Десять второкурсников специальности «Безопасность жизнедеятельности» в сопровождении заведующей кафедрой В. Павловой неслучайно пришли именно в наше структурное подразделение. Дело в том, что данная кафедра сибирского транспортного вуза готовит квалифицированных инженеров по направлению «Техносферная безопасность». Это позволяет её выпускникам успешно заниматься не только вопросами охраны труда, но и защитой окружающей среды.

Заместитель начальника центра О. Шлапакова подробно ознакомила студентов с нашей деятельностью. Она подчеркнула большое влияние

экологов на работу магистрали. Именно благодаря работе специалистов центра удаётся минимизировать негативное воздействие железнодорожного транспорта на окружающую среду.

Студентам продемонстрировали учебные фильмы, рассказывающие о становлении природоохранной структуры Западно-Сибирской магистрали и достижениях в области экологии. Второкурсники узнали о важности проводимых исследований и мерах, принимаемых для защиты природы.

Затем начальник производственной экологической лаборатории Наталья Вострова организовала увлекательную экскурсию на своём рабочем месте. Она раскрыла перед студентами особенности профессии, пояснила методы отбора проб воды, почвы и анализа воздушной среды, а также принципы измерения уровня шума.

– Подобные встречи формируют у молодёжи понимание роли экологического контроля и управления природоохранной деятельностью на магистрали, что может пригодиться им в последующей работе, – отметила в завершении экскурсии В. Павлова.

Источник: Газета «Транссиб» / gudok.ru, 11.07.2025

Открыто движение на новом участке БАМа через Сихотэ-Алинь

На востоке России открыт участок железнодорожного пути Уктур – Кенай протяжённостью более 21 км, пишет пресс-служба Дальневосточной железной дороги.

Он построен в сложнейших природных условиях, среди горных хребтов Сихотэ-Алиня. Участок важен для снабжения морских портов, расположенных на побережье Татарского пролива.

Перегон создан путём соединения модернизированных отрезков линий Уктур – Аксака и Аксака – Кенай.

Работы велись последовательно: двухпутное движение на участке Аксака – Кенай открылось ещё весной 2025 г.

В процессе обновления пути на участке Уктур – Аксака выполнено следующее:

Заложен новый железнодорожный путь длиной 10,8 км. Перемещено 392 тыс. м² земли. Возведены три моста через водные препятствия. Созданы каналы и кюветы для эффективного водоотвода.

Поскольку участок пролегает вдоль реки Гур и пересекает реку Холойка, особое внимание уделялось гидрозащите, чтобы избежать повреждения путей весенними паводками.

После окончания строительных работ экологи планируют высадить более 550 деревьев берёзы плосколистной и выпустить в местные водоемы свыше 13, 5 тыс. мальков кеты и калуги, пополняя биоресурсы региона.

Источник: gudok.ru, 04.07.2025

За здоровое будущее. Интервью инженера технического отдела Нижегородской дирекции связи Е. Расяевой

30 июня в Нижегородской дирекции связи подвели итоги акции «зелёный офис», которая стартовала в начале месяца. Организованные мероприятия были призваны вовлечь сотрудников в работу по повышению экологической безопасности и активизировать просветительскую деятельность в области экологии.

– *Расскажите об акции. Какие задачи ставились и как они решались?*

– В рамках «Зелёного офиса» в дирекции прошёл ряд мероприятий, призванных повысить экологическую грамотность и изменить подход к повседневным привычкам. Так, одним из ключевых событий стал совместный просмотр документального фильма «Мусор» режиссёра Кандида Брэди. Эта картина, рассказывающая о глобальной проблеме загрязнения земли, воздуха и воды отходами, произвела сильное впечатление на работников дирекции и заставила их по-новому взглянуть на личный вклад в загрязнение окружающей среды. Инженер группы технологического и метрологического обеспечения Я. Русакова отметила, например, что кино заставило переосмыслить подход к утилизации отходов.

Для повышения осведомлённости людей мы разработали информационные материалы, призывающие к бережному отношению к природе. В листовках подчёркивается необходимость отдельного сбора отходов, отказа от одноразовой посуды и правильной утилизации батареек. Эти простые шаги, доступные каждому, позволяют значительно уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

Кроме того, среди сотрудников был организован конкурс на лучший «зелёный» кабинет или отдел. Критериями оценки стали наличие комнатных растений, системы отдельного сбора отходов и общий вклад в снижение экологического следа. Конкурс вызвал большой интерес и здоровую конкуренцию среди отделов. Победителем стал сектор договорной работы и управления имуществом.

– Как бы вы оценили эффективность месяца экологической осознанности?

– При подведении итогов отмечено, что экологическая грамотность сотрудников существенно повысилась, изменилось их отношение к проблемам окружающей среды.

Вдохновлённые успехом первого месяца, руководители Нижегородской дирекции связи приняли решение о создании постоянно действующей программы «Зелёный офис», которая станет важным шагом на пути к формированию экологически ответственного коллектива.

Самых активных участников мы наградили грамотами начальника Нижегородской дирекции связи. Полученные знания и приобретённые привычки помогут сотрудникам не только в работе, но и в повседневной жизни, способствуя созданию более здорового и экологически чистого будущего.

Источник: Газета «Волжская магистраль» / gudok.ru, 04.07.2025

Не мусор, а ценный ресурс

Порядка 17 кг пластиковых крышек собрал во II кв. 2025 г. отряд волонтеров «Центр добра» свердловской детской железной дороги. Весь этот объем уйдёт на переработку и выпуск продукции из вторсырья.

Команда юных и взрослых экоэнтузиастов Малой магистрали в Екатеринбурге собирает полезные крышечки из разных видов пластика на регулярной основе. За предыдущий, I кв. они накопили 20 кг этого ценного материала.

Далее весь объем передают в один из благотворительных фондов города. Его руководители сотрудничают с перерабатывающими предприятия региона. Эти компании выкупают крышечки и делают из них экологичную продукцию. Например, уличные урны, скамьи, столики, другие предметы благоустройства. А все вырученные с продажи крышек средства благотворители направляют на поддержку семей и детей, которые оказались в трудных жизненных ситуациях.

– Раздельный сбор пластика с его грамотной сортировкой, переработкой – ощутимый вклад в улучшение экологии и благоустройство нашего города, – отметила педагог СвДЖД, руководитель волонтерского отряда «Центр добра» О. Гурова. – И в рамках этой же инициативы мы помогаем нуждающимся. Юных железнодорожников, которые сдают крышки, поощряем и награждаем. В августе наш проект уйдёт на каникулы,

но в сентябре он вновь продолжится. Призываем всех равнодушных присоединиться к доброй бессрочной акции!

Источник: Газета «Уральская магистраль» / gudok.ru, 30.06.2025

«Зеленый» состав

В Челябинске отметили вклад железнодорожников в экологическое благополучие региона.

На IV Открытом форуме по вопросам экологии и сохранения водных объектов Челябинской области Южно-Уральскую железную дорогу отметили заслуженной наградой. Вице-губернатор А. Козлов и глава Российского экологического общества Р. Исмаилов вручили ей знак соответствия региональному экологическому стандарту.

Дорога перемен

Стоит отметить, что первооткрывателем и учредителем регионального экостандарта в нашей стране стал именно Южный Урал. Здесь впервые разработали собственный свод требований к бизнесу, направленный на снижение нагрузки на окружающую среду. Для достижения эффекта в первую очередь нужна добрая воля самих предприятий, поскольку предусмотренные стандартом меры значительно жестче установленных как федеральным, так и региональным законодательствами. Между тем, как отметил в июне в традиционном обращении к депутатам ЗСО губернатор А. Текслер, число присоединившихся к региональному экостандарту предприятий растет, что говорит о равнодушии и социальной ответственности бизнеса.

Южноуральские железнодорожники много лет уверенно идут курсом «зеленой» повестки с проведением энергосберегающих и природоохранных мероприятий. В апреле 2022 г. было подписано соответствующее соглашение о сотрудничестве с Российским экологическим обществом. После этого требования к магистрали значительно выросли, но железнодорожники их выполняют.

Воздух и вода

Только в прошлом году выбросы загрязняющих веществ от стационарных объектов ЮУЖД сокращены на 5,8%, от передвижных источников – на 1,8%. Как отмечают на ЮУЖД, положительной динамики удалось достичь за счет вывода источников загрязнения из технологического процесса, сокращения времени работы оборудования, выполнения мероприятий по снижению выбросов во время неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), собственной программы экономии

топливно-энергетических ресурсов и множества других природоохранных мероприятий. Благодаря ремонту и модернизации очистных сооружений на станциях Златоуст и Орск удалось снизить сброс сточных вод на 55 тыс. м³. Более 92% образовавшихся отходов обезвреживаются и возвращаются в хозяйственный оборот магистрали.

Экология выгодна всем

Экономия ресурсов и рачительное хозяйствование выгодны и с точки зрения финансов. Взять хотя бы ежемесячную акцию «Зеленая пятница», в рамках которой на два часа приостанавливается работа всего технологического оборудования магистрали, не связанного с перевозками и обеспечением их безопасности.

По данным ЮУЖД, за последний год экологическая акция сэкономила дороге 76,5 тыс. кВт электроэнергии, 2,8 т бензина, 9,5 т дизтоплива и около 15 т угля, мазута и природного газа на 1,3 млн руб.

От передачи в переработку утилизированной бумаги и пластика железная дорога получила дополнительно еще 911,5 тыс. руб., а от отдельного сбора ТКО – более одного миллиона. Все больше подразделений магистрали обеспечивают сортировку отходов и направляют их на переработку для вторичного использования.

К примеру, дирекция железнодорожных вокзалов установила урны для отдельного сбора пластика, бумаги, стекла и алюминия, а кроме того, умные фандоматы, которые пользуются особой популярностью у пассажиров. За брошенную в фандоматы тару им начисляются ЭкоБонусы, которые можно обменять на скидки, баллы лояльности и подарки от компаний-партнеров. Так, в первом квартале текущего года 15 фандоматов на вокзалах магистрали собрали более 1,2 т пластика, алюминиевой тары и макулатуры.

К отдельному сбору ТКО уже подключилось десять железнодорожных вокзалов: в Оренбурге, Орске, Бузулуке, Челябинске, Троицке, Картах, Миассе, Златоусте, Магнитогорске и Кургане, а также два пригородных: в Челябинске и Кургане.

Зеленый щит

Природоохранные мероприятия объединяют людей разного возраста и интересов. В них ежегодно принимают участие больше 17 тыс. сотрудников магистрали. В рамках акций «Зеленая Весна», «Зеленая Россия», «Сад Памяти» и «Сохраним лес» коллектив ЮУЖД только в прошлом году высадил около 33 тыс. саженцев деревьев в Челябинской, Курганской и Оренбургской областях. На экологических субботниках железнодорожники привели в порядок 117,5 тыс. м² городских территорий, ликвидировали

107 несанкционированных свалок и вывезли на муниципальные полигоны 158,4 тонны отходов.

Стратегия на перспективу

21 марта 2025 г. совет директоров ОАО «РЖД» принял новую экологическую стратегию на перспективу до 2035 года. В ней, в частности, говорится о том, что железные дороги благодаря значительной степени электрификации становятся одним из наиболее экологичных и климатосберегающих видов транспорта. Поэтому в России они рассматриваются в качестве наиболее приемлемой транспортной альтернативы.

Для повышения экологичности перевозок в течение следующих десяти лет продолжится внедрение нового энергоэффективного подвижного состава, перевод объектов теплоэнергетики на газ и дальнейшая электрификация действующих железнодорожных линий.

По примеру промышленных предприятий планируется переход к технологии замкнутого цикла, снижение потребления воды и других природных ресурсов, модернизация инфраструктуры для снижения вибрации и шума. По всей сети железных дорог продолжатся мероприятия по организации раздельного сбора мусора, сохранению естественных экосистем и биоразнообразия.

Тем временем

3 июня 2025 г. губернатор Челябинской обл. А. Текслер вручил начальнику ЮУЖД И. Рязанову медаль «За вклад в развитие Челябинской обл.», отметив в том числе и заслуги в реализации экологических инициатив. «Эта награда – признание заслуг многотысячного коллектива южноуральских железнодорожников, которые стабильно и добросовестно выполняют свои обязательства, реализуя важные для региона проекты», – подчеркнул И. Рязанов.

Источник: rg.ru, 26.06.2025

РАЗНОЕ

Закон ЕС о климате предоставит новый способ достижения цели 2040 года

Европейская комиссия предложила поправку к Закону ЕС о климате, устанавливающую климатическую цель ЕС к 2040 г. в виде сокращения чистых выбросов парниковых газов (ПГ) на 90% по сравнению с уровнем 1990 г. Предложение основывается на существующей обязательной цели ЕС по сокращению выбросов парниковых газов как минимум на 55% к 2030 г. и излагает более прагматичный и гибкий способ достижения цели с перспективой на декарбонизированную европейскую экономику к 2050 г.

Предлагаемая климатическая цель 2040 г. учитывает текущую экономическую и геополитическую обстановку и дает инвесторам и предприятиям предсказуемость и стабильность, которые необходимы при переходе ЕС к чистой энергетике. ЕС будет стимулировать инвестиции в инновации, создавать больше рабочих мест, повышать устойчивость к последствиям изменения климата и становиться более энергетически независимым.

Одним из центральных элементов предложения являются гибкие возможности, которые Европейская комиссия учтет при разработке законодательных инструментов для достижения климатической цели 2040 г. К ним относятся ограниченная роль высококачественных международных кредитов, начиная с 2036 г., использование Системы торговли выбросами ЕС (EU ETS) и большая гибкость в секторах. Например, это может дать государству-члену возможность компенсировать трудности в секторе землепользования за счет достижений в сокращении выбросов транспортом.

Комиссия опубликовала Сообщение о предоставлении первых предложений по Чистой промышленной сделке; одним из ключевых достижений является принятая на прошлой неделе программа государственной помощи Clean Industrial Deal State Aid Framework для поддержки инвестиций в переход к чистой энергетике. Комиссия также выпустила Рекомендацию по налоговым стимулам для поощрения инвестиций в чистые технологии и промышленную декарбонизацию посредством таких мер, как ускоренная амортизация и налоговые льготы.

Источник: ec.europa.eu, 02.07.2025 (англ. яз.)

Индия достигла 50% доли безуглеродной энергетики, опередив цель на 2030 год

Индия добилась значительного прогресса в переходе на чистую энергию, достигнув половины установленной мощности за счёт неископаемых источников.

Это произошло на пять лет раньше запланированного срока, несмотря на продолжающийся рост угольной генерации.

Индия объявила в понедельник, что достигла 50% доли неископаемых источников в установленной мощности энергосистемы – на пять лет раньше цели, заявленной в Парижском соглашении на 2030 г. Это свидетельствует об ускорении перехода страны на чистую энергию, сообщает Reuters.

Заявление прозвучало на фоне рекордного роста возобновляемой энергетики в первой половине 2025 г., тогда как выработка угольных электростанций сократилась почти на 3%.

Несмотря на это, ископаемое топливо по-прежнему обеспечило более двух третей прироста генерации в прошлом году. Индия планирует увеличить угольные мощности на 80 ГВт к 2032 г., чтобы удовлетворить растущий спрос.

Страна не смогла достичь своей цели по ВИЭ в 175 ГВт к 2022 г., но с тех пор активно наращивает солнечную и ветровую энергетику. Теперь Индия стремится достичь 500 ГВт безуглеродных мощностей к 2030 г., включая ГЭС и АЭС.

Правительство также продвигает накопители энергии, переработку компонентов солнечных и ветровых установок и развитие зелёного водорода для дальнейшей декарбонизации.

Согласно официальным данным, в 2024 г. страна добавила почти 28 ГВт солнечных и ветровых мощностей, а за первые пять месяцев 2025 г. – ещё 16,3 ГВт.

«Без учёта крупных ГЭС доля возобновляемой энергетики по состоянию на конец июня составила около 184,6 ГВт», – сообщили в правительстве.

Источник: ecoportal.su, 16.07.2025

ESG-повестка расширяет зону влияния

Глобальный переход к цифровой экономике, изменения в возрастном и численном составе населения, ускоренный рост городских агломераций, проблема нехватки природных ресурсов и экологический упадок, а также

стремление к сокращению углеродного следа существенно влияют на стратегии развития и адаптации российского бизнеса к будущим вызовам. Более того, отечественные предприятия готовы концентрироваться на своем устойчивом развитии.

Смещение фокуса на стратегические цели страны

ESG-повестка продолжает развиваться, несмотря на глобальную неопределенность. Согласно исследованию Центра устойчивого развития Школы управления «Сколково» «Советы директоров у руля: реагирование на вызовы и взгляд в будущее», если в прошлом ESG-критерии (экологические, социальные и управленческие) в основном ассоциировались с деятельностью крупных промышленных групп и глобальных предприятий, то сегодня принципы устойчивого развития широко распространяются среди компаний малого и среднего бизнеса.

Инициативы в сфере ESG не только способствуют оптимизации потребления ресурсов и снижению операционных расходов, но и укрепляют конкурентные позиции продукции и бренда на рынке.

Международные программы, такие как Цели в области устойчивого развития, предложенные ООН, постепенно отходят на второй план, уступая место национальным стратегиям и проектам. Конкретным примером служит повышенное внимание, которое российские корпорации уделяют достижению стратегических целей развития РФ к 2030 г., отраженное в их отчетности по нефинансовым показателям. Кроме того, демонстрация усилий в достижении ESG-показателей на региональном уровне способствует укреплению на международных площадках, включая рынки Китая и Индии.

Такая стратегическая позиция помогает предприятиям более эффективно интегрировать свои подходы в соответствии с местными требованиями и правовыми нормами, улучшая результативность ESG-инициатив с учетом региональных особенностей.

Стабильность ESG-подхода в экономическом контексте

Организации всё активнее не просто стремятся реализовывать элементы ESG, но и анализируют их влияние, включая долгосрочные показатели. Это предполагает создание комплексной методик для адекватной оценки выгод, эффективную демонстрацию успехов и включение ESG-метрик в финансовые отчеты. Важно, чтобы устойчивое развитие не только было финансово выгодным, но и оказывало положительное воздействие на бизнес-показатели компании, – подобный подход позволяет стратегии восприниматься как ключевой фактор роста, а не затрат.

Зачем внедряются принципы ESG

Несмотря на неопределенность в мировой политике и сложности в экономике, внедрение принципов ESG продолжает играть ключевую роль в обеспечении долговременного успеха компаний.

Согласно ежегодному докладу Всемирного экономического форума о мировых рисках, в 2025 г. основные вызовы, с которыми предстоит столкнуться предприятиям, будут связаны с экологическими и социальными аспектами. В то же время другие типы рисков, включая технологические и геополитические, в значительной степени переплетаются с социальной составляющей (S-фактором). Активное продвижение целей устойчивого развития способствует адаптации компаний к масштабным изменениям на глобальном уровне, укреплению их репутации и повышению способности противостоять вызовам.

Преимущества внедрения

Расширение брендового имиджа и укрепление доверия покупателей

В условиях, когда предпочтения и ожидания потребителей непрерывно эволюционируют, особенно среди молодежи, важность адаптации стратегий бренда становится критичной. Современные молодые люди предпочитают экономику совместного использования и активно вовлечены в культуру многообразности. Исследование Центра устойчивого развития Школы управления «Сколково» подтверждает, что большинство зумеров и миллениалов предпочитают многообразные решения и практикуют повторную продажу или дарение товаров вместо их утилизации.

Эффективная стратегия, ориентированная на ценности этой аудитории, не только формирует лояльность и положительное отношение к бренду, но и способствует его устойчивому развитию и усилению позиций на рынке.

Повышение привлекательности бренда и укрепление лояльности персонала

Интеграция ESG-стандартов в бизнес-стратегии компании значительно повышает ее привлекательность как для потенциальных, так и для работающих сотрудников, облегчая привлечение высококвалифицированных кадров и их последующее удержание. Такая стратегия способствует формированию положительной корпоративной культуры и повышает мотивацию команд, что, в свою очередь, может стимулировать рост производительности.

Исследование Центра устойчивого развития Школы управления «Сколково» выявило, что значительная часть молодежи, в частности более трети ищущих работу, активно исследует вопросы, связанные с устойчивым развитием компаний. Кроме того, до 85% представителей поколения Z и миллениалов отдадут предпочтение работе в устойчиво развивающихся

организациях, деятельность которых имеет социальную значимость и вносит весомый вклад в общественное благо.

Привлечение инвестиций

Компании, активно реализующие ESG-стратегию, более привлекательны для инвестиций и имеют повышенные показатели кредитоспособности. Престижность и доверие напрямую связаны с их более низкой уязвимостью перед рисками средне- и долгосрочного характера, которые включают климатические изменения, социальную волатильность и экономическую нестабильность. Важно заниматься не только внутренними изменениями, но и внедрением устойчивых практик в отношениях с партнерами и инвесторами, обращая внимание на экологическую и социальную ответственность в цепочках поставок.

Снижение издержек

Оптимизация использования природных ресурсов через применение методик улучшения энергетической эффективности, рационального водопользования и внедрение замкнутых циклов в процессы производства ведет не только к уменьшению воздействия на окружающую среду, но и к значительному снижению затрат предприятий. Такая стратегия оказывается выгодной как для крупного, так и для малого и среднего бизнеса. Например, изменения в стратегии закупок, переход на многоразовые альтернативы вместо одноразовых продуктов, минимизация отходов и сокращение объемов утилизации мусора могут значительно сократить расходы.

Расширение бизнеса

Исследования консалтинговой компании McKinsey подтверждают, что внедрение стратегий, основанных на ESG, способствует увеличению прибыли через несколько ключевых направлений (рис. 1). Экономия затрат достигается за счет уменьшения использования природных ресурсов, в то время как производительность труда увеличивается вследствие улучшения мотивации сотрудников и привлекательности бренда. Рост выручки и объемов продаж обеспечивается благодаря внедрению инновационных продуктов, привлекающих внимание новых потребителей, которые, в свою очередь, готовы платить премию за такие товары или услуги. Повышается эффективность долгосрочных инвестиций и управления активами.



Рис. 1. Создание цепочки стоимости

Ключевые препятствия интеграции ESG-принципов

При реализации стратегий устойчивого развития корпорации продолжают сталкиваться с рядом трудностей и системных проблем, несмотря на то, что в последние годы приоритеты меняются.

Преодоление скепсиса

Эффективность преобразований, ориентированных на экологические, социальные и управленческие аспекты, существенно зависит от активного участия персонала. В ранние периоды внедрения таких проектов предприятия нередко сталкиваются со скептицизмом со стороны команд. В борьбе с отрицательными настроениями к ключевым стратегиям относится четкая коммуникация ценности ESG-инициатив.

Для корпораций, особенно владельцев малого и среднего бизнеса, желающих интегрировать ESG-принципы в свою деятельность, критически важно развивать взаимодействие с клиентами. Это особенно значимо при первом внедрении экологических, социальных и управленческих стратегий. Необходимо не просто уведомлять потребителей о новшествах, но и активно привлекать новую аудиторию, которая разделяет принципы экологической ответственности и устойчивости.

Молодое поколение, поддерживающее принципы экологической, социальной и управленческой ответственности (ESG), занимает главное место в деле продвижения таких стандартов. На рынке труда усиливается тенденция к найму сотрудников, для которых важна гармония

корпоративных ценностей и личных убеждений, что способствует укреплению доверительных отношений и мотивации внутри коллектива.

Исследования, проведенные Центром устойчивого развития, указывают, что 82% представителей поколения Z придают высокое значение заработной плате как критерию выбора работодателя. Вместе с тем для них также важны положительный климат в команде (62%), деловая репутация компании (58%), баланс между работой и личной жизнью и возможность гибкого графика работы. Более того, многие молодые люди готовы отдать предпочтение работе в организации, действующей в рамках принципов устойчивого развития, даже если это подразумевает меньшую зарплату (рис. 2).

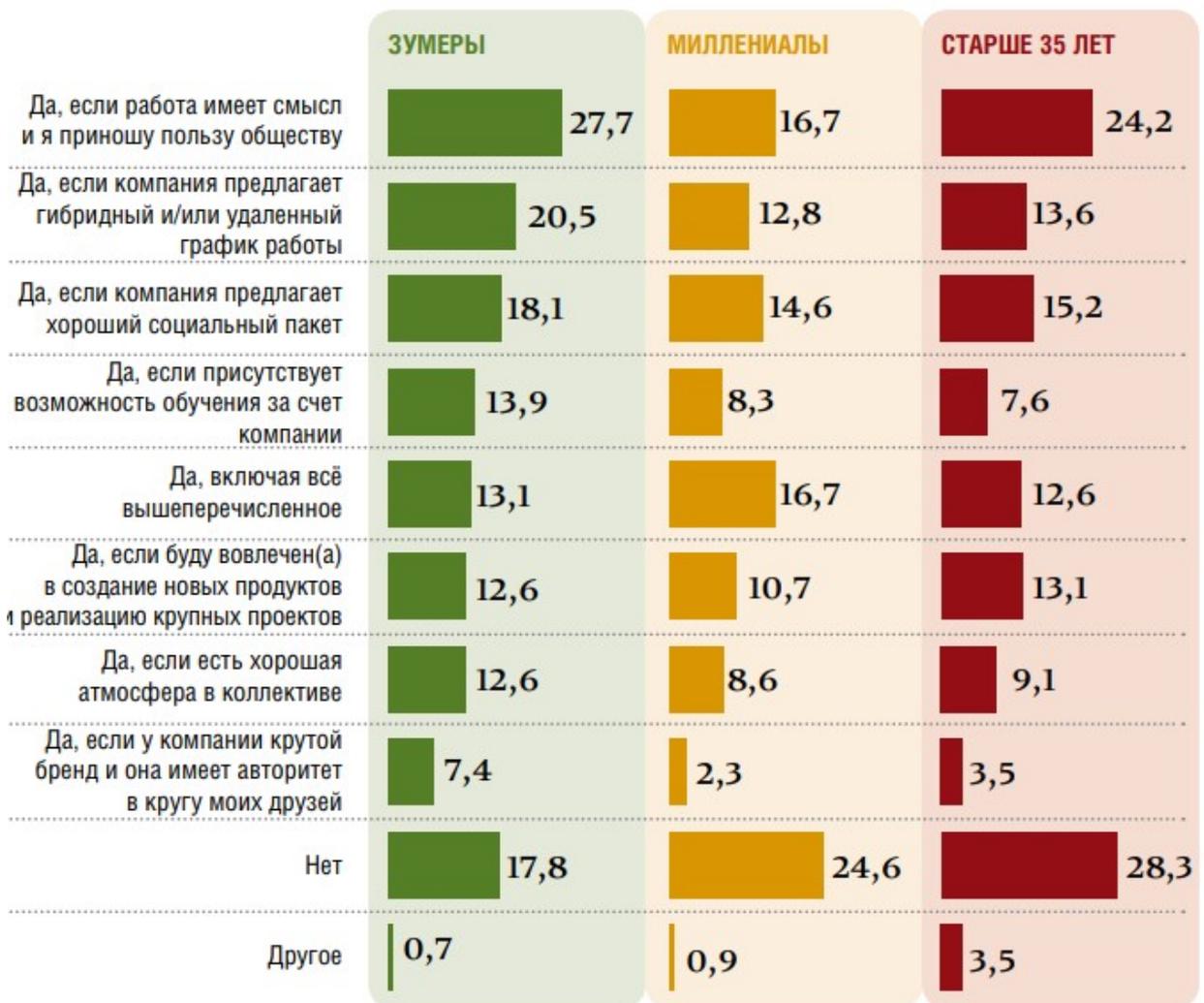


Рис. 2. Готовность сотрудников сделать выбор в пользу устойчивой компании, даже если заработная плата будет меньше

Потребность в мобилизации ресурсов

Многие начинания, особенно касающиеся экологической устойчивости, изначально требуют инвестиций. При правильной реализации таких проектов возврат затраченных средств происходит через повышение

эффективности ресурсопотребления и улучшение имиджа предприятия на рынке, что, в свою очередь, привлекает новых потребителей.

Для обеспечения финансирования компании должны четко обозначать заинтересованным лицам возможные преимущества инноваций, охватывая как количественные аспекты (уменьшение издержек, повышение доходности), так и качественные атрибуты (повышение удовлетворенности потребителей, развитие корпоративной культуры).

Цифровые технологии для оценки ESG-показателей

В эпоху цифровизации передовые технологии и системы обработки данных играют ключевую роль в эффективном сборе, анализе и интерпретации информации, что необходимо для точной оценки влияния ESG-инициатив. Отсутствие цифровых инструментов делает невозможными определение влияния на экологическую устойчивость или оценку экологического воздействия.

Среди главных плюсов цифровой трансформации в области ESG выделяют увеличение производительности и повышение эффективности бизнес-операций, а также рост привлекательности для инвесторов и более быстрое выполнение ключевых показателей эффективности (KPI). Цифровизация ESG способствует лучшему соответствию законодательным требованиям и сокращению издержек.

Трансформация бизнес-модели

Лидеры бизнеса признают множество выгод от интеграции принципов устойчивого развития в стратегию компании. Согласно исследованию консалтинговой компании ERM (Environmental Resources Management), которая фокусируется на устойчивом развитии и окружающей среде, более 60% подтверждают положительное влияние на привлечение и лояльность сотрудников, в то время как 50% наблюдают рост доходов и снижение операционных расходов. В числе основных преимуществ, которые выделяют опрошенные руководители, – повышение имиджа и доверия к бренду (74%), укрепление отношений с ключевыми заинтересованными сторонами и обществом (70%), выстраивание партнерств и коллаборации (64%), а также стимулирование инновационной деятельности (62%).

Преобразование этого типа часто приводит к радикальному изменению основ бизнеса. Для анализа применения ESG-стандартов используют инструмент, известный как матрица зрелости, которая специально настроена для условий российского рынка и включает в себя эффективные элементы из международных систем оценки, предлагая комплексный и организованный процесс.

«Красивый Китай – 2025» за экологию

Инициатива «Красивый Китай», впервые представленная в 2012 г. и доработанная в 2017-м, отражает сдвиг в национальных приоритетах, делая акцент на гармоничном сосуществовании человечества и природы. Ключевым аспектом инициативы «Красивый Китай – 2025» является роль научных и технологических инноваций в решении экологических проблем.

Научно-технологические инновации в экологической сфере

Стремление Китая к устойчивому развитию открывает широкие возможности для бизнеса и инвесторов в высокотехнологичных отраслях. Приняв на себя обязательство достичь углеродной нейтральности к 2060 г. и внедрить стандартизованную систему раскрытия корпоративной информации об устойчивом развитии к 2030 г., страна интегрирует экологическую ответственность в свою модель экономического роста.

Это открывает двери для компаний, специализирующихся на чистой энергетике, улавливании углерода и цифровых решениях, которые способствуют сокращению выбросов и мониторингу окружающей среды. По мере того как Китай расширяет свои углеродные рынки и приводит их в соответствие с международными стандартами, такими как механизм пограничной углеродной корректировки ЕС (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM), компании, инвестирующие в зеленые технологии, получают конкурентное преимущество в мировой торговле.

Высокотехнологичные отрасли и их продукты, такие как искусственный интеллект (ИИ), биотехнологии и аналитика больших данных, призваны сыграть решающую роль в зеленой трансформации Китая. Системы управления энергопотреблением на основе ИИ, точное земледелие и биотехнологические решения для борьбы с загрязнением окружающей среды открывают значительные возможности.

Кроме того, набирают обороты инновации в области улавливания, использования и хранения углерода (Carbon Capture, Utilization and Storage, CCUS), создавая новые инвестиционные возможности для сокращения выбросов. Эти достижения не только повышают корпоративную устойчивость, но и соответствуют более широкой стратегии Китая по внедрению зеленых технологий в различных отраслях, что укрепляет цели инициативы.

Интеллектуальные системы мониторинга окружающей среды

Китай использует искусственный интеллект, интернет вещей (Internet of Things, IoT) и аналитику больших данных для улучшения мониторинга окружающей среды и борьбы с ее загрязнением. Усовершенствованные спутниковые снимки, датчики качества воздуха и воды в режиме реального

времени и автоматизированные системы отчетности позволяют более точно отслеживать изменения.

Например, Министерство экологии и окружающей среды (МЭЕ) создало национальную сеть мониторинга качества воздуха, охватывающую более 1500 объектов, что позволяет оперативно реагировать в экстренных случаях. Кроме того, модели на основе ИИ прогнозируют образование смога и загрязнение воды, что улучшает меры контроля и стратегии по снижению загрязнения.

Зеленая энергетика и возобновляемые технологии

Китай ускоряет переход к низкоуглеродной экономике с помощью передовых зеленых и возобновляемых энергетических технологий. Страна стала мировым лидером в области солнечной, ветровой и водородной энергетики, а инвестиции только в солнечную энергетику в 2023 г. достигли 2,5 трлн юаней (345 млрд долл.). Быстро развиваются крупномасштабные ветряные и солнечные электростанции, морские ветряные фермы и интегрированные гидроэнергетические системы. Оптимизация их эффективности поддерживается прогнозированием энергопотребления на основе ИИ и интеллектуальными сетями.

Хранение энергии – еще одно важное направление. К концу 2024 г. Государственная электросетевая корпорация Китая (SGCC) управляла гидроаккумулирующими электростанциями (ГАЭС) общей мощностью 40,56 ГВт, еще 53,48 ГВт находились в стадии строительства. Также Китай вложил значительные средства в аккумуляторные технологии для обеспечения стабильности энергосистемы.

Стремление к промышленной электрификации стимулирует инновации в области низкоуглеродного водорода, электрических котлов и прямого возобновляемого электроснабжения таких отраслей, как сталелитейная и нефтехимическая. В то же время в транспортном секторе наблюдается стремительная электрификация: в 2023 г. было произведено 9,6 млн электромобилей и установлено более 3 млн новых зарядных станций.

Китай также внедряет возобновляемые источники энергии в городское планирование, сельское хозяйство и новую инфраструктуру. В сельских районах запускаются распределенные солнечные и ветряные электростанции, а ИИ и интернет вещей оптимизируют энергопотребление в центрах обработки данных и промышленных парках. Такие меры, как сертификаты на зеленую энергию и механизмы углеродного рынка, дополнительно стимулируют переход. Используя эти инновации, Китай позиционирует себя как мирового лидера в области развития возобновляемых источников энергии и экологической устойчивости.

Экологичное производство и совместимые промышленные технологии

В основе инициативы Китая лежит переход к низкоуглеродному производству, в котором применяются передовые технологии для оптимизации энергопотребления и сокращения выбросов. Например, умные заводы используют данные в реальном времени и искусственный интеллект для выявления неэффективных процессов и корректировки операций. На таких заводах системы на базе ИИ могут отслеживать потребление энергии в реальном времени, что позволяет автоматически вносить коррективы, которые приводят к сокращению отходов и энергопотребления.

В автомобильной отрасли такие компании, как Geely и BYD, внедряют технологии ИИ и интернета вещей для оптимизации производства, сокращая потребление энергии на 15% и уменьшая общие выбросы углекислого газа.

Ключевым элементом трансформации является внедрение моделей экономики замкнутого цикла, которые направлены на сокращение отходов за счет повторного использования и переработки материалов. Передовые технологии переработки отходов в Китае замыкают цикл производственных процессов, превращая побочные промышленные продукты в ценные ресурсы.

Например, сталелитейная промышленность Китая, которая является одним из крупнейших источников выбросов углерода, внедряет технологии переработки лома, чтобы сократить потребность в первичных материалах. Компания Baosteel Group внедрила систему, при которой 90% производственных отходов перерабатывается, превращаясь в высококачественную сталь, что позволяет ежегодно сокращать выбросы CO₂ на миллионы тонн.

Кроме того, биоразлагаемые материалы и зеленая химия набирают популярность в таких отраслях, как производство упаковки и автомобилестроение. Металлургическая компания Zhejiang Materials Industry Group использует биоразлагаемый пластик в производстве упаковки, заменяя им традиционный пластик на нефтяной основе и сокращая количество вредных отходов.

Китай также уделяет приоритетное внимание энергоэффективным технологиям в таких энергоемких отраслях, как сталелитейная, цементная и химическая. Например, в сталелитейной промышленности произошли значительные улучшения благодаря внедрению высокоэффективных печей и экологических систем отопления.

Внедрение электродуговых печей (ЭДП) на таких предприятиях, как Hunan Valin Steel, позволило сократить потребление энергии примерно на 30%, обеспечив более экологичное производство при сохранении высоких

объемов выпуска. В цементной промышленности для минимизации выбросов при производстве используются низкоуглеродные технологии, такие как улавливание и хранение углерода (Carbon Capture and Storage, CCS). LaFarge Holcim (Китай) успешно внедрил эти технологии, сократив выбросы углерода более чем на 20% на тонну произведенного цемента.

В производственные процессы также внедряются цифровые технологии – профилактическое обслуживание на основе ИИ и блокчейн для обеспечения прозрачности цепочки поставок, что позволяет еще больше сократить количество отходов и повысить эффективность.

Профилактическое обслуживание на основе ИИ помогает предприятиям выявлять и устранять неисправности оборудования до их возникновения, сокращая время простоя и количество отходов. Китайская национальная нефтяная корпорация (China National Petroleum Corporation, CNPC) использует системы на основе ИИ для мониторинга оборудования в режиме реального времени.

Блокчейн также повышает прозрачность цепочки поставок, позволяя производителям отслеживать воздействие материалов, используемых в производстве, на окружающую среду и обеспечивать соответствие поставщиков стандартам устойчивого развития. Компания Xiaomi заключила партнерское соглашение с блокчейн-компаниями для отслеживания углеродного следа сырья, используемого в их продукции, что обеспечивает устойчивую цепочку поставок от начала до конца.

Технологии адаптации к изменению климата

Китай не только сосредоточен на сокращении выбросов, но и вкладывает значительные средства в технологии адаптации к изменению климата, чтобы смягчить последствия глобального потепления. Страна стремится к мировому лидерству в области улавливания и хранения углерода (CCS), и в настоящее время разрабатывается более 20 крупномасштабных проектов CCS. Эти проекты, такие как совместное предприятие Sinopet и ExxonMobil, направлены на улавливание выбросов углекислого газа в результате промышленных процессов и их хранение под землей, что предотвращает дальнейшее изменение климата.

Кроме того, приверженность Китая климатическому моделированию на основе ИИ помогает прогнозировать экстремальные погодные явления, повышение уровня моря и тенденции к опустыниванию, предоставляя важнейшие данные, которые помогают политикам разрабатывать стратегии проактивной адаптации. Например, Национальный климатический центр Китая использует ИИ для моделирования последствий изменения климата в различных регионах, что позволяет принимать более эффективные решения в области управления стихийными бедствиями и городском планировании.

Инновации в сфере устойчивого сельского хозяйства также являются ключевым направлением для Китая, обеспечивая продовольственную безопасность страны и сохранение водных ресурсов в условиях изменения климата. Внедрение систем точного орошения помогает оптимизировать использование воды, сокращая потери и повышая урожайность. Например, в ирригационных системах Синьцзяна используются спутниковые датчики, которые подают воду только туда, где она нужна, и тогда, когда она нужна, сокращая потребление воды на 30% и повышая урожайность.

Кроме того, засухоустойчивые культуры разрабатываются такими организациями, как Китайская академия сельскохозяйственных наук, которая вывела сорта риса и пшеницы, способные противостоять экстремальным погодным условиям, обеспечивая стабильное снабжение продовольствием, несмотря на непредсказуемые климатические изменения. Кроме того, для минимизации использования пестицидов и защиты сельскохозяйственных культур внедряются системы борьбы с вредителями на базе искусственного интеллекта – например, в сельскохозяйственной группе Бэйдахуан, где ИИ отслеживает популяцию вредителей и предлагает оптимальные сроки вмешательства.

Корпоративная социальная ответственность и экологичные методы ведения бизнеса

Предприятия в Китае всё чаще внедряют в свою деятельность принципы экологического, социального и корпоративного управления (ESG), что соответствует национальным целям устойчивого развития. Многие государственные предприятия и крупные частные компании внедрились в зеленые методы производства, устойчивые цепочки поставок и стратегии по сокращению выбросов углерода.

Например, новая система ESG-отчетности в Китае, вступившая в силу в июне 2024 г., побуждает компании раскрывать информацию о своем воздействии на окружающую среду. Более 70% госпредприятий публикуют ESG-отчеты. Такие ведущие компании, как BYD (электромобили), CATL (аккумуляторы) и Longi Green Energy (солнечные батареи), стали мировыми лидерами в области устойчивых технологий, что отражает стремление Китая к инновациям в зеленых отраслях.

Государственные стимулы, такие как налоговые льготы, субсидии на возобновляемые источники энергии и льготный доступ к финансированию, еще больше побуждают предприятия внедрять низкоуглеродные технологии и инвестировать в экономику замкнутого цикла. В результате этой политики такие отрасли, как электромобили, аккумуляторные батареи и биоразлагаемые материалы, демонстрируют быстрый рост.

Инвестиции в НИОКР и инновации

Компании, инвестирующие в исследования и разработки (Research and Development, R&D) новых зеленых технологий, будут иметь все шансы извлечь выгоду из растущего спроса на экологичные решения. Инвесторы могут получить доступ к высокотехнологичным секторам Китая, финансируя R&D в области чистой энергии, климатических решений на основе ИИ или умного производства. Создание местных R&D-центров или сотрудничество с китайскими научными учреждениями может дать представление о конкретных технологических потребностях рынка.

Соответствие госстандартам и нормативным актам

Понимание и соблюдение зеленой политики и нормативных требований Китая будет иметь решающее значение для международного бизнеса. Компании должны быть в курсе нормативно-правовой базы, включая механизмы углеродного рынка, требования к отчетности в области ESG и политику, связанную с углеродной нейтральностью. Соблюдение этих стандартов не только обеспечит соответствие требованиям, но и укрепит доверие местных заинтересованных сторон и поможет компаниям получить доступ к источникам финансирования и рыночным возможностям.

Инициатива «Красивый Китай – 2025» основана на многостороннем подходе, при котором бизнес, общество и правительство работают сообща, внедряя экологические инновации. В то время как корпорации используют более экологичные бизнес-модели, участие общественности в природоохранных мероприятиях и экологическом образовании помогает превратить экологическую осведомленность в действия.

Развивая культуру устойчивого развития и ответственности, Китай не только улучшает собственный экологический ландшафт, но и подает пример глобального экологического управления.

Источник: Деловое совершенство. – 2025. – № 7. – с.36-41

«Приоритет 2030. Дальний Восток». Ученый из Забайкалья создал систему экологического мониторинга, определяющую качество воздуха

Преподаватель Забайкальского государственного университета (ЗабГУ) Д. Кочев завершил настройку системы постоянного мониторинга качества воздуха в различных районах родной Читы. Вместе с командой он разработал и установил автономные датчики, которые в режиме реального времени отслеживают содержание основных загрязнителей воздуха – дыма и пыли. Устройства объединены в единую сеть с использованием облачных технологий, что позволяет оперативно получать и анализировать

экологические данные. Проект реализуется в рамках программы развития вузов «Приоритет 2030. Дальний Восток», в работе которой принимает участие Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ).

«Во время реализации проекта «ГеоЭкоСенсор» мы ставили перед собой цель – разработать чувствительные к экологическим параметрам датчики и с их помощью составить «умную карту» города, которая позволит людям определять благоприятные и чистые районы для отдыха и жизни. Наши датчики обладают высокой чувствительностью к крупным и мелкодисперсным частицам. В перспективе они смогут работать автономно благодаря интеграции в корпус солнечных батарей и модуля спутниковой связи. Себестоимость этого решения меньше импортных аналогов благодаря использованию 3D печати. Сейчас в планах настроить систему для работы в интересах крупных промышленных предприятий», – говорит разработчик системы Д. Кочев.

Такие датчики могут применяться в районах, где проводятся взрывные работы – например, на горно-обогатительных комбинатах или строительных площадках. Компактные устройства позволяют получать детальную картину состояния воздуха на конкретной территории, что даёт предприятиям возможность более эффективно планировать размещение трудовых ресурсов и обеспечивать безопасность сотрудников.

Геоэкосенсоры – датчики для оценки качества атмосферного воздуха – не единственное практико-ориентированное исследование, которое проводится на территории Забайкалья. Во время учёбы в магистратуре и аспирантуре Д. Кочев разработал метод геоэкологического мониторинга территорий, подверженных наводнениям. Система основана на анализе гибридных данных, полученных с беспилотных летательных аппаратов и данных спутниковой съёмки, обработанных с помощью алгоритмов искусственного интеллекта.

С применением нейросетей система оценивает паводковую обстановку в пределах населённых пунктов, позволяя оперативно проводить мониторинг, формировать карты застройки и выбирать безопасные земельные участки для размещения частных домов и хозяйств.

Директор департамента развития трудовых ресурсов КРДВ Ю. Прохоров отметил: «Проекты, подобные разработке Д. Кочева, показывают, как научный потенциал университетов Дальнего Востока может решать реальные задачи – от повышения экологической безопасности до оптимизации условий труда. Это не просто технологические решения, а инвестиции в человеческий капитал региона. Они формируют у студентов и молодых учёных практические компетенции, востребованные в экономике Дальнего Востока. Благодаря программе «Приоритет 2030. Дальний Восток»

университеты становятся не только центрами знаний, но и площадками подготовки специалистов, способных создавать и внедрять инновации на местах в интересах территорий и будущих работодателей. Важно, что такие инициативы поддерживаются внутри регионов, внутри университетов и становятся основой для подготовки востребованных специалистов, способных работать с современными технологиями. Это именно тот эффект, на который направлена программа «Приоритет 2030. Дальний Восток».

Напомним, программа «Приоритет 2030» стартовала в 2021 г. Дальневосточный трек программы реализуется Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. Цель программы – обеспечить трансформацию университетов ДФО, повысить доступность качественного высшего образования, способствовать трудоустройству выпускников, содействовать социально-экономическому развитию Дальнего Востока.

Источник: erdc.ru, 03.07.2025

Магнитогорский металлургический комбинат добился значительного снижения экологической нагрузки

За последние семь лет ПАО «ММК» сократило выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 27,4%, превысив плановые показатели федерального проекта «Чистый воздух». Как сообщил главный эколог предприятия И. Бурмистров на сессии в рамках выставки «ИННОПРОМ», с 2017 г. качество воздуха в Магнитогорске улучшилось почти в четыре раза.

Комбинат реализовал 14 из 20 запланированных природоохранных мероприятий, инвестировав 56,9 млрд руб. Среди ключевых проектов – строительство новой аглофабрики с применением наилучших доступных технологий, модернизация газоочистных систем и ввод комплекса коксовой батареи № 12. Последний позволил сократить ежегодные выбросы на 11 тыс. т, а содержание диоксида серы в emissions снизить в 27 раз.

Особое внимание уделяется мониторингу: 11 стационарных и 4 мобильных поста ежедневно проводят 3 тысячи замеров. Данные в режиме реального времени публикуются на сайте предприятия и передаются в областной экологический центр. Результаты уже ощущают жители – после модернизации систем охлаждения шлака жалобы на запах сероводорода полностью прекратились.

К 2026 г. ММК планирует достичь 20,8% снижения выбросов приоритетных загрязнителей, что соответствует 39,98 тыс. т. Оставшиеся 6 мероприятий потребуют инвестиций еще 3,4 млрд руб. Успешная реализация экологической программы подтверждает эффективность стратегии предприятия по сочетанию промышленного развития и заботы об окружающей среде.

Источник: gudok.ru, 11.07.2025

«Росатом» представил решения по утилизации и переработке литий-ионных батарей

На конференции в Общественной палате РФ «Росатом» представил инициативы по созданию замкнутого цикла производства и переработки литий-ионных аккумуляторов в России. Обсуждались вопросы утилизации, переработки и повторного использования материалов из старых батарей. В этом процессе участвуют предприятия атомной отрасли, что позволит снизить затраты на производство и улучшить экологическую ситуацию.

Директор по технологическому развитию «Накопителей энергии» Топливного дивизиона В. Воронов рассказал о сервисной модели компании для накопителей энергии, которая включает онлайн-мониторинг состояния батарей, оценку рисков и оптимизацию их конструкции на основе данных.

Также была отмечена подчеркнута важность переработки аккумуляторных батарей как с экологической точки зрения, так и в связи с высокими затратами на материалы для их производства. Она добавила, что опыт китайских компаний показал – использование переработанных материалов не снижает качества конечной продукции.

Кроме того, были предложены меры по маркировке литий-ионных аккумуляторов и организации системы сбора отходов с учетом вовлечения редкоземельных металлов в промышленный оборот.

Источник: journal.ecostandard.ru, 25.07.2025

«Кургандормаш» привез на «ИННОПРОМ–2025» электрическую вакуумно-уборочную машину, не имеющую аналогов на российском рынке

Российское машиностроительное предприятие, которое специализируется на производстве дорожно-строительной и коммунальной

техники, продемонстрировало на главной промышленной выставке страны ряд эффективных решений для ЖКХ и других отраслей. Также на стенде К4 была представлена новинка – экологичная и маневренная УКМЭ-1500 повышенной проходимости, продажи которой стартовали в июле.

Каждая машина предназначена для решения определенных задач, от высокоточной уборки тротуаров на узких городских улицах до уборки магистралей и парков, а также выполнения транспортно-складских и других работ без шума и вредных выбросов.

Новая электрическая вакуумно-уборочная машина УКМЭ-1500 осуществляет комплексную уборку поверхности путем увлажнения, подметания и вакуумного всасывания пыли и мусора. Решение, не имеющее прямых аналогов на российском рынке, является оптимальным для использования в условиях плотной городской застройки, а также в парках, эко-зонах, на закрытых территориях, особенно если речь идет о курортных городах.

Ключевые преимущества УКМЭ-1500 – экологичность, повышенная проходимость, а также простота конструкции и доступность обслуживания, которые сводят к минимуму время простоев и снижают затраты на ремонт.

В отличие от большинства рыночных аналогов, УКМЭ-1500 оснащена электродвигателем. Номинальная мощность электромотора RAIWIN – 48 кВт. Низкий уровень шума и отсутствие вредных выбросов наряду с системой активного пылеподавления существенно снижают негативное воздействие на окружающую среду. Кроме того, технику можно использовать даже в ночное время в спальнях районах, парках и других местах, где шум недопустим.

Полная зарядка машины занимает всего 1,5 ч. Для этого подходит обычная бытовая розетка 220В или городская зарядная станция, а чтобы ускорить процесс, можно использовать мощную сеть 380В (в комплекте с машиной идет специальное зарядное устройство). УКМЭ-1500 может работать на одной зарядке до 8 ч в смешанном цикле (при чередовании интенсивной работы и выполнения задач в спокойном режиме).

«Мы наблюдаем взрывной рост спроса на электрическую технику для коммунального хозяйства. После выхода УКМ-1500, которая пользовалась большим спросом, мы стали получать все больше запросов на электрическую версию. Клиенты, особенно из крупных городов, подчеркивали необходимость в экологически чистых и тихих машинах. Тем более что они более экономичные, чем дизельные аналоги: затраты на электроэнергию меньше затрат на топливо примерно в 10 раз, а при техническом обслуживании не нужно тратить деньги на замену масла, фильтров и других расходных материалов, – рассказал председатель совета

директоров АО «Кургандормаш» Ю. Авдалов. – Планируем запуск серийного производства УКМЭ-1500 и выпуск на начальном этапе не менее 50 ед. в год».

Транспортная и рабочая скорости новой машины – 1-35 км/ч. Полный привод 4x4 (а не только на переднее или заднее колесо) и электромеханическая трансмиссия гарантируют плавность хода и высокое сцепление в любых условиях.

Специальное шасси с шарнирно сочленённой рамой собственной разработки АО «Кургандормаш» с одним из самых малых в классе радиусом поворота в 2,7 м (обычно 3 м и более) обеспечивают улучшенную маневренность машины, что особенно актуально при работе в узких пространствах. Способность преодолевать уклон до 13°С значительно расширяет область применения УКМЭ-1500 и позволяет использовать ее на холмистой местности, а также для уборки снега.

Полная масса машины составляет 3200 кг. В числе параметров, выделяющих ее среди аналогов на рынке, – грузоподъемность до 1 тыс. кг (обычно данный показатель редко превышает 800 кг), размер бункера от 1 до 1,5 м³ в зависимости от комплектации (у конкурентов не более 1 м³), а также большой объем водяного бака для пылеподавления – от 0,16 до 0,3 м³.

Среди других преимуществ – расположение всасывающей шахты между передними колесами, а не сбоку, что минимизирует риск повреждений, а также эргономичная одноместная кабина, разработанная с учетом максимального удобства оператора для повышения эффективности его работы и снижения утомляемости. Она отличается высокой обзорностью и оснащена центральным пультом управления, регулируемым сиденьем с пневмоподвеской, а также аудиосистемой.

Современная климатическая система обеспечивает комфортную температуру в любое время года. Конструкция с использованием электрокомпрессора способствует более равномерному охлаждению или разогреву воздуха, а удобные краны и органы управления позволяют оператору точно регулировать температуру и направление воздушного потока. Управление навесным оборудованием осуществляется с помощью эргономичного джойстика, расположенного на подлокотнике. Это обеспечивает удобство и точность при работе с щетками и другими агрегатами. Все функции управления отображаются на цветном дисплее.

Базовая гарантия от производителя – 1000 мото·ч работы или 12 мес. эксплуатации.

Малогабаритная и мощная всесезонная вакуумно-подметальная машина УКМ-2000 была выведена на рынок в 2025 г. Модель, созданная

с нуля на шасси производства АО «Кургандормаш», предназначена для содержания городских улиц, площадей и других территорий с твердым покрытием и оснащена системой Silent Plus для снижения уровня шума.

Благодаря возможности использования навесного оборудования разных видов машина может выполнять коммунальные работы круглый год. Летом УКМ-2000 производит подметание дорог, пневматический сбор смета в бункер-мусоросборник, транспортировку и его разгрузку самосвальным способом в местах выгрузки. В стандартной комплектации предусмотрены две лотковые щетки, также на машину может устанавливаться третья лотковая щетка-манипулятор. Для уборки мусора из урн и труднодоступных мест предусмотрен дополнительный подборщик, переключение между ним и основным подборщиком осуществляется дистанционно из кабины.

Схема расположения и привода щеток – традиционная, они оснащены форсунками для пылеподавления. Система защиты от ударов предохраняет щетки от повреждений при столкновении с препятствиями, а система отслеживания профиля позволяет им адаптироваться к неровностям дороги на сложных участках.

Кроме того, в летний период машину можно использовать в качестве поливовой, если вместо бункера установить бак для воды, а вместо щеточного узла – поливовой рейку.

Зимой машина оснащается снежным отвалом размером 1300 мм, передней уборочной щеткой, а также шнекороторным снегоочистителем и бункером-пескоразбрасывателем объемом 2 м². Уборочная щетка состоит из комплекта дисковых щеток всех видов, как металлических, так и полипропиленовых.

Машина полной массой 4500 кг оборудована дизельным двигателем мощностью 110 л.с. (95 кВт) и гидростатической трансмиссией. Среди аналогов модель выделяют более высокая скорость уборки, достигающая 15 км/ч, и транспортная скорость до 35 км/ч. Шасси с шарнирно-сочлененной рамой обеспечивает улучшенную маневренность (радиус поворота УКМ-2000 составляет приблизительно 3,7 м, в то время как у машин этого класса обычно более 3,5 м) и сохраняет устойчивость на поворотах. Среди других преимуществ – объем бункера 2 м³ и ширина уборки до 2,3 м (обычно от 1,6 до 2,2 м).

УКМ-5000 – флагманская модель в ряду вакуумно-подметательных машин производства АО «Кургандормаш» – была выведена на рынок в мае 2025 г. и предназначена для масштабной всепогодной уборки городских территорий с твердым покрытием. Машина, оснащенная дизельным двигателем мощностью 190 л.с. (140 кВт), отличается высокой производительностью при относительно небольших габаритах 2,3×2,8 м.

УКМ-5000 способна преодолевать уклон до 20 процентов на твердом покрытии и благодаря бесступенчатому управлению развивает скорость от 20 до 60 км/ч, что выделяет ее среди аналогов на рынке.

Компактное шасси с шарнирно-сочлененной рамой собственного производства компании со сравнительно небольшим радиусом разворота 3,8 м обеспечивает маневренность. Использование системы пневмопривода вместо гидравлики упрощает обслуживание и снижает износ оборудования.

Машина полной массой 12 тыс. кг оснащена бункером, объем которого составляет 5 м³, и 4,5 м³ баком для воды, что также выделяет ее среди машин своего класса. Немаловажным качеством УКМ-5000 является ее широкий функционал, который обеспечивается благодаря большому выбору навесного оборудования и возможности установки пескоразбрасывателя объемом от 2,5 до 3,5 м³.

Для оператора предусмотрена просторная двухместная кабина с панорамным обзором и климат-контролем, который гарантирует комфорт даже при длительной работе. Система Silent Plus минимизирует уровень шума.

Электрический мини-погрузчик для городской логистики МЭП-1000 – первый в России фронтальный мини погрузчик на электротяге, разработанный в 2022 г. Курганским заводом дорожных машин совместно с КБ «Вымпел» и выведенный на рынок в 2024-м.

Машина может применяться в сельском хозяйстве, коммунальной, строительной и других отраслях. Установка разнообразного сменного оборудования позволяет использовать МЭП-1000 для решения самых разных задач: планировки участков местности, погрузки и перемещения грунта или сыпучих материалов, выполнения транспортно-складских операций со штучными грузами, рытья траншей, бурения скважин, уборки территорий от снега и мусора и других. Навесы быстро и просто меняются без дополнительной механической переналадки.

Погрузчик оснащен электродвигателем (максимальная суммарная мощность энергетической установки 60 кВт) и электромеханической трансмиссией. Он способен автономно работать до 7 ч., для заряда до 80% требуется всего 1 ч. Удобная в использовании машина не производит вредных выбросов и не требует расходов на горюче-смазочные материалы, к тому же она в три раза тише дизельных аналогов.

Эксплуатационная масса МЭП-1000 составляет 3,7 тыс. кг, опрокидывающая нагрузка – 2 тыс. кг, грузоподъемность – 1 тыс. кг. Высота выгрузки – 4,4 м (у рыночных аналогов этот показатель не превышает 3,1 м).

Обзорная цельнометаллическая кабина с отоплением и кондиционером, имеющая защиту от опрокидывания и падающих предметов, полностью

отвечает всем требованиям в области безопасности. Ее конструкция обеспечивает свободный доступ оператора к рабочему месту. Машина управляется джойстиком с электро-гидравлическим приводом. Раздельное управление ходом и рабочими органами позволяет водителю легко маневрировать.

Доступ с уровня земли ко всем точкам ежедневного и планового технического обслуживания обеспечивает сокращение простоев машины и увеличение ее производительности.

«Решения Курганского завода дорожных машин – это надежность, экологичность и доступный сервис. В ситуации, когда импортные машины выходят из строя и не могут быть отремонтированы, мы готовы обеспечивать бесперебойную работу нашей техники благодаря широкой сети дилерских центров в каждом регионе, собственным сервисным центрам в Москве и Кургане, а также организации выездного обслуживания. Все специалисты дилерских центров проходят обязательное обучение под нашим контролем, что гарантирует высокий уровень профессионализма и соответствие стандартам качества», – подчеркивает председатель совета директоров АО «Кургандормаш» Ю. Авдалов.

Источник: solidwaste.ru, 22.07.2025

Сибирские ученые создали экосорбент из еловых опилок для очистки воды от токсичных металлов

Новый сорбент на основе древесины сибирской ели эффективно удаляет из воды опасные тяжелые металлы, такие как свинец и кадмий.

Разработка может применяться не только в экологии, но и в медицине, а также пищевой промышленности

Ученые Красноярского научного центра СО РАН разработали уникальный природный сорбент из опилок сибирской ели, способный очищать воду от токсичных металлов. По данным пресс-службы федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ СО РАН), эта технология может лечь в основу новых безопасных фильтров и очистительных систем, сообщает ТАСС.

Современная промышленность активно загрязняет окружающую среду тяжелыми металлами – свинцом, кадмием, медью и железом. Эти вещества накапливаются в почвах и водоемах, отравляя экосистемы. Даже в малых дозах они опасны: нарушают рост растений, попадают в пищевые цепи и в итоге угрожают здоровью людей и животных.

«Ученые Красноярского научного центра СО РАН нашли способ превратить отходы деревообработки – в частности, опилки сибирской ели (*Picea obovata*) – в эффективный экологичный сорбент. Специалисты выделили из опилок природный биополимер – галактоглоукоманнан, который преимущественно содержится в древесине хвойных пород. В своей обычной форме он слабо связывает ионы тяжелых металлов, но исследователи сумели улучшить его свойства с помощью химической обработки», – сообщает пресс-служба ФИЦ КНЦ СО РАН.

Эксперименты показали, что модифицированный сорбент справляется с очисткой даже сильно загрязненной воды, содержащей несколько видов токсичных металлов одновременно.

«Новая форма галактоглоукоманнана может стать основой для создания экологически чистых фильтров и сорбентов, способных эффективно бороться с загрязнением окружающей среды тяжелыми металлами. Это может быть использовано при разработке новых адсорбционных материалов, таких как гидрогели и композитные пленки, и найти свое применение в электродиализе и процессах обратного осмоса для удаления тяжелых металлов из воды. Кроме того, синтезированный окисленный материал проявил более высокую антиоксидантную активность, что открывает перспективы его применения не только в экологии, но и в медицине, а также пищевой промышленности», – пояснил старший научный сотрудник Института химии и химической технологии СО РАН Ю. Маляр.

Таким образом, разработка красноярских ученых не только решает проблему утилизации древесных отходов, но и предлагает экологически безопасный способ очистки воды, который может быть полезен в самых разных сферах – от промышленности до медицины.

Источник: ecoportal.su, 17.07.2025

Медали для Олимпиады-2026 сделают из вторсырья с использованием «зелёных» технологий

Организаторы Олимпийских игр-2026 сделали ставку на экологичность: медали будут отлиты из переработанных металлов, а производство полностью переведут на возобновляемую энергию.

XXV Зимние Олимпийские игры, которые пройдут в феврале 2026 г. в Милане и Кортина-д'Ампеццо, запомнятся не только спортивными достижениями, но и своим вкладом в защиту окружающей среды. На этот раз медали для победителей изготовят из вторсырья, а сам процесс производства станет максимально «зелёным», сообщает НИА «Экология».

Как сообщили в Международном олимпийском комитете (МОК), награды создадут из переработанных металлов, полученных из отходов итальянского монетного двора. При этом плавка и отливка будут происходить в печах, работающих исключительно на возобновляемых источниках энергии. Даже упаковка медалей почти не будет содержать пластика.

«Мы стремимся к тому, чтобы Олимпиада-2026 стала примером устойчивого развития. Использование переработанных материалов и «чистой» энергии – важный шаг в этом направлении», – отметили в МОК.

Всего планируется выпустить более 1,1 тыс. медалей: 245 комплектов для Олимпиады и 137 – для Паралимпийских игр. Ответственность за их изготовление возложена на Государственный институт монетного двора и полиграфии Италии (IPZS).

Это не первый случай, когда организаторы Игр уделяют внимание экологии. Однако в 2026 г. подход станет ещё более системным: от сырья до упаковки – каждый этап производства будет соответствовать принципам устойчивого развития.

Источник: ecoportal.su, 18.07.2025

Химики нашли способ превращать смесь пластиков в полезные вещества

Ученые разработали метод, позволяющий анализировать и перерабатывать сложные смеси пластиков в ценные химические соединения.

С помощью твердотельной ЯМР-спектроскопии они смогли превратить восемь разных полимеров в бензойную кислоту, аминокислоты и другие полезные продукты

Химики из Китая продемонстрировали инновационный подход к переработке пластиковых отходов, используя твердотельную ЯМР-спектроскопию для анализа и последующего преобразования смеси полимеров в полезные органические вещества. Результаты их работы опубликованы в журнале Nature.

Ежегодно в мире производится около 400 млн т пластика, но лишь малая часть отправляется на переработку. В 2022 г., например, переработали только 10% от общего объема. Основная сложность заключается в том, что многие изделия состоят из смеси разных полимеров, каждый из которых требует особого подхода к утилизации, сообщает издание «N+1».

Новый метод анализа и переработки

Группа ученых под руководством Ма Дина из Пекинского университета предложила решение этой проблемы. Они использовали двумерную твердотельную ЯМР-спектроскопию, которая позволяет точно определять состав полимерных смесей по их уникальным функциональным группам.

«Наш метод не только помогает анализировать сложные смеси пластиков, но и дает возможность эффективно перерабатывать их в ценные химические продукты», – объясняет Ма Дин.

Исследователи протестировали технологию на искусственно созданной смеси восьми распространенных полимеров, включая полистирол (PS), полиэтилентерефталат (PET) и полипропилен (PP).

Многоступенчатый процесс преобразования

Переработка включала несколько этапов:

1. С помощью растворителей ученые выделили полистирол и превратили его в бензойную кислоту.

2. Извлеченные полиуретан, поликарбонат и поливинилхлорид были переработаны в различные соединения, включая бисфенол А.

3. Полилактид преобразовали в аминокислоту аланин.

4. PET гидролизovali до терефталевой и молочной кислот.

Оставшиеся полиэтилен и полипропилен подвергли крекингу, получив смесь алканов.

Источник: ecoportal.su, 01.07.2025

Учёные превратили опасные отходы алюминиевого производства в ценные магнитные сплавы

Учёные нашли способ превращать токсичные отходы алюминиевого производства в ценные магнитные сплавы.

Это открытие может значительно снизить вред для экологии и дать новые материалы для электромобилей и «зелёной» энергетики.

Исследователи из России, Казахстана, Китая и Австралии разработали технологию переработки красного шлама – опасного отхода алюминиевой промышленности – в магнитные сплавы. Об этом сообщила пресс-служба Минобрнауки РФ.

«Международный коллектив ученых предложил новый способ переработки токсичных отходов алюминиевой промышленности в мягкие магнитные сплавы на основе железа и кремния. Эти материалы в перспективе могут использоваться в электромобилях и устройствах возобновляемой энергетики», – отметили в пресс-службе.

Экологическая проблема и её решение

Красный шлам образуется при производстве оксида алюминия. Это глинистый осадок с характерной окраской, который содержит щёлочи, тяжёлые металлы и радиоактивные элементы. Ежегодно в мире его накапливается более 200 млн т, при этом перерабатывается менее 10%. Основная масса отходов хранится в хвостохранилищах, нанося серьёзный ущерб окружающей среде.

Учёные предложили метод карботермического восстановления, который позволяет превращать красный шлам в мягкие магнитные материалы. Эти сплавы широко применяются в электротехнике. Результаты исследования опубликованы в авторитетном журнале Sustainability (Q1).

«Мы изучили 10 различных смесей на основе двух типов шлама. В результате экспериментов получили сплавы, которые близки по химическому составу к магнитомягким и могут использоваться в производстве электродвигателей, трансформаторов и других электротехнических устройств», – рассказал заведующий кафедрой обогащения и переработки полезных ископаемых и техногенного сырья НИТУ МИСИС Ю. Конюхов.

В исследовании участвовали специалисты из ведущих научных центров: НИТУ МИСИС, ИМЕТ РАН, НИУ МЭИ, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Университета Нового Южного Уэльса (Австралия), Пекинского университета науки и технологий (Китай), Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева (Казахстан).

Источник: ecoportal.su, 30.06.2025

Регионы будут получать субсидии на строительство объектов по переработке мусора

Правительство продолжит финансировать региональные проекты по созданию инфраструктуры для переработки твёрдых коммунальных отходов. В 2025-2030 гг. регионы будут получать субсидии на реализацию таких мероприятий в рамках федерального проекта «Экономика замкнутого цикла», входящего в новый национальный проект «Экологическое благополучие». Постановление Правительства РФ от 10 июля 2025 г. № 1039 «О внесении изменений в постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 326» подписал Председатель Правительства М. Мишустин.

Господдержка продолжит предоставляться регионам на строительство и реконструкцию предприятий по переработке, сортировке, обезвреживанию

и утилизации твёрдых коммунальных отходов, а также закупку контейнеров для раздельного накопления мусора. Средства на эти цели будут выделяться из федерального бюджета на условиях софинансирования.

Решение позволит создать условия для формирования комплексной системы обращения с твёрдыми коммунальными отходами, обеспечить сортировку и переработку мусора, максимально снизить объём отходов, направляемых на полигоны.

Предусмотреть в национальном проекте «Экологическое благополучие» формирование экономики замкнутого цикла, обеспечивающей к 2030 г. сортировку 100% объёма ежегодно образуемых твёрдых коммунальных отходов и вовлечение в хозяйственный оборот не менее 25% отходов в качестве вторичных ресурсов, Правительству поручил Президент по итогам Послания Федеральному Собранию в 2024 г.

Источник: government.ru, 11.07.2025