



# МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

ЭКОЛОГИЯ ТРАНСПОРТА  
В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

№8/АВГУСТ 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ.....	5
Шотландия: опубликован амбициозный план сокращения объемов выбросов и повышения уровня устойчивости .....	5
Новые решения для железнодорожного транспорта будущего .....	6
Новый план действий в области транспорта для содействия переходу к зеленой экономике в Венгрии .....	6
Литва: на железной дороге установлен первый шумозащитный барьер с функцией выработки электроэнергии из солнечного света .....	7
Компания Stadler планирует на выставке InnoTrans впервые представить свой региональный поезд с нулевым уровнем выбросов .....	8
Новый электропоезд Tesla: экологичный скачок в сфере общественного транспорта и транспорта для сотрудников .....	9
Уникальный лесной поезд возит туристов по национальному парку в Китае.....	10
DB Cargo UK переходит на биотопливо .....	10
Зеленый водород может стать источником энергии для будущих пассажирских и грузовых перевозок.....	11
В Великобритании тестируют солнцезащитную пленку для пассажирских поездов.....	12
ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ	
О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	13
С заботой о природе .....	13
На Южно-Уральской железной дороге обсудят актуальную экологическую повестку .....	13
Железнодорожники позаботятся о речке Чёрная .....	14
Инициативные, талантливые, целеустремлённые.....	15
«Скажи мусору НЕТ!»: к экологической акции присоединилась Восточно-Сибирская магистраль .....	16
Перегон БАМа Нора – Меун модернизировали с заботой о природе .....	17
Светлые решения .....	18
Долговечные детали .....	19
РАЗНОЕ.....	20
Реализация мер по декарбонизации в норвежских портах.....	20
Британские Зоны с низким уровнем выбросов с 2019 года получили более 1 млрд ф. ст. в виде сборов и штрафов.....	20

США: два здания Администрации общественного транспорта Вашингтона получили сертификаты как лидеры в сфере энергоэффективности и устойчивости дизайна .....	21
Индия: выпущен стандарт IS 14680: 2024 Меры по борьбе с оползнями – Руководство .....	22
Германия (DIN): что означает климатическая нейтральность и как стандарты могут ее поддерживать .....	23
Азербайджан: приняты новые государственные стандарты в области экологии .....	24
BSI: новое руководство проясняет роль стандартов в отчетности ESG .....	25
BSI запустил новую схему помощи организациям в переходе к нулевым выбросам .....	25
Китайские банки развивают персональную систему учёта сокращения выбросов углерода и систему торговли ими .....	26
Михаил Мишустин провел стратегическую сессию по нацпроекту «Экологическое благополучие» .....	28
Михаил Мишустин рассказал о результатах реализации госпрограмм по охране природы .....	28
Глава Минприроды Александр Козлов рассказал о результатах работы по федпроекту «Чистая страна» .....	29
Развитие систем автоматического контроля выбросов и сбросов благодаря новым стандартам .....	30
Ученые Росстандарта принимают участие в международных сличениях определения изотопного состава CO <sub>2</sub> в воздухе .....	32
Россия и Азербайджан подписали меморандум по низкоуглеродному развитию .....	33
В МАИ создали беспилотник для мониторинга уровня опасных веществ в воздухе .....	34
Четыре пункта мониторинга чёрного углерода работают в России, ещё один появится до конца года .....	35
Подлесные продукты: ученые создадут биотопливо из хвои и шишек .....	36
Ученые из Перми нашли способ получить биотопливо из водорослей .....	38
Трансформация городского транспорта: роль Segway в экологизации путешествий по Парижу .....	39
Ханой ускоряет процесс перехода на «зеленый» общественный транспорт .....	40
Создан полимер для выявления ртути и антибиотиков в жидкостях .....	41
Воду предложили очищать с помощью сорбента из косточек персиков .....	42
Обновлена нейросеть для контроля чистоты территорий .....	43
В России создадут систему управления отходами на туристических объектах .....	44

В «Перекрёстке» появились «умные» урны для сбора упаковки от кормов, соусов, детского питания и косметики .....	45
Ученые научились перерабатывать микропластик .....	46
Учёные ПНИПУ нашли способ эффективной утилизации древесных отходов .....	47
В Москве появился первый аппарат с ИИ для сбора мусора.....	47

## ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ЗА РУБЕЖОМ

### **Шотландия: опубликован амбициозный план сокращения объемов выбросов и повышения уровня устойчивости**

Scotland's Railway опубликовала комплексный план сокращения объемов выбросов и повышения уровня устойчивости, реализация которого рассчитана на пятилетний срок (Climate Action Plan for 2024 – 2029). Данная инициатива была запущена британской компанией-оператором Network Rail совместно со ScotRail, ее ключевая цель в существенном снижении выбросов парниковых газов на всей железнодорожной сети.

В опубликованном документе определены 5 ключевых направлений работы: степень подготовленности к изменению климата, достижение углеродной нейтральности, рациональное использование природных ресурсов, управление природоохранной деятельностью, расширение биоразнообразия и формирование социальных ценностей. С учетом этих факторов план направлен на создание более экологичной, устойчивой и ответственной железнодорожной системы для настоящего и будущего Шотландии.

Одной из основных целей является сокращение выбросов на 65% к 2029 г., что подразумевает сокращение выбросов от автомобильного транспорта, систем отопления зданий, а также закупку энергии. План предусматривает улучшение биоразнообразия в общей сложности на 500 Га (5 км<sup>2</sup>) земель в пределах объектов железнодорожной инфраструктуры и вблизи них за счет заключения стратегических партнерств (по итогам реализации проектов увеличение биоразнообразия должно составить 4%).

Опубликованный план предусматривает выделение большого объема инвестиций в проведение работ по укреплению железнодорожной сети и снижению уязвимости от экстремальных погодных условий – в общей сложности на меры по повышению уровня устойчивости будет выделено свыше 400 млн ф. ст. (519 млн долл. США). Из них более 100 млн ф. ст. (130 млн долл. США) пойдет на проведение земляных работ, включая монтаж дренажной системы.

*Источник: [globalrailwayreview.com](http://globalrailwayreview.com), 08.08.2024 (англ. яз.)*

## **Новые решения для железнодорожного транспорта будущего**

Будучи самым экологически чистым видом транспорта, железная дорога и в будущем продолжит играть ведущую роль в перевозке людей и грузов. При разработке перспективных решений важную роль играет аспект «мобильность как услуга» (Mobility as a Service), поскольку транспортные услуги «от двери до двери» все чаще востребованы путешественниками и логистическими клиентами. В частности, необходимо и дальше стимулировать сокращение индивидуальных автомобильных перевозок, дальнейший переход грузовых перевозок с автомобильного транспорта на железнодорожный в интермодальных перевозках «от двери до двери», а необходимо также искать новые решения. Именно эту цель поставил перед собой проект Pods4Rail, финансируемый ЕС в рамках инициативы Europe's Rail Joint Undertaking (ERJU).

В рамках проекта идет разработка идеи цифровой децентрализованной службы мобильности с мультимодальными интерфейсами для различных видов транспорта, чтобы реализовать концепцию транспортной цепочки «от двери до двери» на основе железнодорожного транспорта и, таким образом, внести вклад в необходимую трансформацию европейской железнодорожной сети. 15 партнеров из семи европейских стран участвуют в этом проекте, который стартовал в сентябре 2023 г. и продлится 30 месяцев.

*Источник: Eisenbahntechnische Rundschau. – 2024. – № 7/8. – S. 24-29*

## **Новый план действий в области транспорта для содействия переходу к зеленой экономике в Венгрии**

Венгерское правительство объявило о плане действий в области транспорта, состоящем из пяти пунктов и направленном на изменение, с целью повышения качества услуг. План действий включает в себя обеспечение прав пассажиров, строительство железных дорог, закупку подвижного состава, повышение комфорта пассажиров и реорганизацию MÁV Zrt. (Венгерская государственная железная дорога) в новую компанию.

Янош Лазар, министр строительства и транспорта, уполномочен от имени правительства обратиться в Европейский инвестиционный банк за кредитом в размере 1 млрд евро. Государство дополнит эту сумму собственными бюджетными ассигнованиями и использует их для запуска комплексной программы обновления и развития железнодорожных путей совокупной стоимостью более 2 млрд евро в 2025 г.

Министр отметил, что на 50% из 6500 км железнодорожных путей в Венгрии поезда ходят с превышением скорости, что является одной из причин невозможности соблюдения расписания.

Как пишет Magyar Nemzet, новый план действий также может послужить так называемому Европейскому зеленому соглашению. Этот план предусматривает сокращение выбросов парниковых газов на транспорте на 90%, чтобы помочь ЕС стать климатически нейтральной экономикой к 2050 г.

Анализ Центрального статистического управления Венгрии (KSH) показывает, что наибольшая доля электрифицированных железных дорог стандартной колеи наблюдается в регионе Центральной Венгрии (87%) и Западной Трансданубии (71%), а наименьшая – в регионе Южной Великой равнины (26%) и Северной Великой равнины (28%).

KSH также представляет международную перспективу. Предполагается, что доля электрифицированных железнодорожных линий в Венгрии составит 40,7%. Среди европейских стран самые высокие показатели у Швейцарии (99,8%) и Люксембурга (96,7%). Среди стран Центральной Европы самая высокая доля электрифицированных железнодорожных линий на сегодняшний день у Польши (63%). Среди соседей Венгрии наибольшая доля электрифицированных железнодорожных линий в Австрии (72%), а наименьшая – в Румынии (38%).

*Источник: hungarytoday.hu, 22.08.2024 (англ. яз.)*

### **Литва: на железной дороге установлен первый шумозащитный барьер с функцией выработки электроэнергии из солнечного света**

Министр транспорта и связи Литвы Мариус Скуодис (Marius Skuodis) лично посетил населенный пункт Юодшиляй (Вильнюсский район), чтобы осмотреть первый в Литве шумозащитный экран, вырабатывающий электроэнергию. Над реализацией данного проекта работали совместно LTG Group и LTG Infra, он представляет собой важный шаг с точки зрения интеграции технологий, позволяющих использовать энергию из возобновляемых источников, в железнодорожную отрасль.

Недавно установленный вдоль железнодорожной линии Кивишкес – Вайчюнай (Kviškės – Vaičiūnai) шумозащитный экран оснащен солнечными панелями и электростанцией мощностью 22,2 кВт. Согласно проекту, эта установка будет генерировать до 14 МВт•ч энергии в год.

Представитель руководства LTZ Infra Рамунас Доккас (Ramūnas Dokšas) пояснил, что современные шумозащитные экраны имеют высокий

уровень эффективности в области снижения уровня шума, но они не обладают дополнительными преимуществами. Ключевой целью данного проекта является оценка эффективности использования вертикальных двухсторонних фотоэлектрических модулей одновременно как для выработки электроэнергии, так и для снижения уровня шума.

Согласно результатам проведенных оценочных мероприятий, небольшая солнечная электростанция за весь срок службы способна компенсировать выбросы углекислого газа в объеме 420 т, что эквивалентно 9,5 тыс. деревьев.

LTG Group – крупнейший железнодорожный оператор в странах Балтии, занимается как перевозками, так и развитием железнодорожной инфраструктуры через свои дочерние компании: LTG Infra, LTG Cargo, LTG Link и GTC.

*Источник: globalrailwayreview.com, 12.08.2024 (англ. яз.)*

### **Компания Stadler планирует на выставке InnoTrans впервые представить свой региональный поезд с нулевым уровнем выбросов**

Компания Stadler на крупнейшей в мире международной выставке железнодорожной техники InnoTrans, которая пройдет с 24 по 27 сентября 2024 г. в Берлине, планирует впервые представить поезд RS ZERO с нулевым уровнем выбросов. Новая модель может работать от аккумуляторных батарей, или на водородной тяге.

RS ZERO будет доступен в одно- и двухвагонном исполнении с числом сидячих мест от 70 до 150. Компания продемонстрирует несколько вариантов дизайна, в которых будут предусмотрены многофункциональные зоны для велосипедов, детских колясок, багажа, а также офисные пространства, купе и туалеты. Модель RS ZERO создана на базе поезда Regio-Shuttle RS1 мощностью 514 кВт, разгоняющегося до 120 км/ч.

На выставке InnoTrans Stadler продемонстрирует прототип одновагонной модификации с питанием от водородных топливных элементов.

*Источник: railway-news.com, 08.08.2024 (англ. яз.)*

## **Новый электропоезд Tesla: экологичный скачок в сфере общественного транспорта и транспорта для сотрудников**

Компания Tesla в очередной раз подтвердила свою приверженность принципам устойчивого развития, запустив новый электропоезд. Эта инициатива, запущенная на заводе Tesla в Берлине, предназначена для перевозки пассажиров на завод и обратно. Уникальность этой услуги заключается в том, что на сегодняшний день она полностью бесплатна как для сотрудников Tesla, так и для широкой публики.

Запуск электропоезда – значительный шаг вперед в рамках усилий Tesla по снижению загрязнения окружающей среды. Предлагая альтернативу традиционному транспорту с нулевым уровнем выбросов, Tesla задает ориентир для других отраслей промышленности. Ожидается, что эта инициатива позволит значительно снизить углеродный след, связанный с ежедневными поездками тысяч сотрудников и посетителей.

Эта услуга не только приносит пользу окружающей среде, но и дает значительные преимущества сотрудникам Tesla и местным жителям. Теперь пассажиры могут наслаждаться беспрепятственной и экологичной поездкой, не испытывая проблем с пробками. Это удобство, а также экономия средств, связанная с бесплатным транспортом, делают его привлекательным выбором для многих.

Открывая сервис для широкой публики, Tesla способствует укреплению отношений с местным сообществом. Подобная инклюзивность может улучшить восприятие компании общественностью, показав Tesla не только как инновационный бизнес, но и как ответственную и ориентированную на общество организацию.

Ожидается, что внедрение электропоезда Tesla положительно скажется на местной дорожной обстановке. Поскольку все большее число людей предпочитает пользоваться электричками, на дорогах будет меньше автомобилей, что приведет к уменьшению пробок и загрязнения воздуха. Такой переход очень полезен как для окружающей среды, так и для качества жизни жителей близлежащих районов.

Эта инициатива может стать только началом. В случае успеха Tesla, вероятно, рассмотрит возможность распространения подобных услуг на другие заводы и регионы. Если такая модель будет принята во всем мире, это может изменить порядок поездок на работу, сделав их более экологичными и эффективными.

*Источник: tesla-mag.com, 12.08.2024 (англ. яз.)*

## **Уникальный лесной поезд возит туристов по национальному парку в Китае**

Необычный экскурсионный поезд курсирует в Национальном лесном парке «Моэр Даога» в Китае. Как сообщает газета «Жэньминь жибао», путешествие проходит в рамках экотуризма и посвящено лесному колориту.

Маршрут протяженностью почти 9 км проходит в глубине первобытного леса в северной части горного хребта Большой Хинган в автономном районе Внутренняя Монголия. В пути экскурсионный поезд совершает четыре остановки, во время которых пассажиры осматривают достопримечательности и наслаждаются местным колоритом.

По информации издания, в 60-70-х годах прошлого столетия лесные поезда доставляли древесину. Потребность в таких поездах исчезла после развития проектов по охране природных ресурсов и отказе от вырубке лесных массивов.

Сейчас Лесопромышленная корпорация Внутренней Монголии преобразовала выведенный из эксплуатации лесной поезд в экскурсионный поезд для туристов.

*Источник: Газета «Гудок» / [gudok.ru](http://gudok.ru), 21.08.2024*

## **DB Cargo UK переходит на биотопливо**

Компания DB Cargo UK объявила, что локомотивы всех составов, которые обслуживают расположенную вблизи г. Селби и принадлежащую группе Драх крупнейшую в Великобритании электростанцию, использующую возобновляемые источники энергии, будут работать на топливе, получаемом из гидроочищенных растительных масел (HVO).

Группа Драх приняла решение полностью перейти на возобновляемое топливо в рамках программы уменьшения углеродного следа. Ежегодно DB Cargo UK перевозит для электростанции Драх приблизительно 4,5 млн т биомассы в гранулах, для чего требуется примерно 60 поездов в неделю, или около 3000 поездов в год.

DB Cargo UK приступила к изучению возможностей использования на тепловозах топлива на основе HVO в марте 2023 г. По оценкам, замена красного дизельного топлива, которое отличается пониженным содержанием серы, топливом на основе HVO позволит сократить выбросы углекислого газа на величину до 90% (12 тыс. т в год).

Поезда компании DB Cargo UK, использующие HVO, будут доставлять примерно 57% суммарного объема биомассы для группы Драх,

вырабатываемой из возобновляемых источников электроэнергию, которую потребляют почти 2,3 млн домохозяйств.

*Источник: zdmira.com, 09.08.2024*

### **Зеленый водород может стать источником энергии для будущих пассажирских и грузовых перевозок**

Зеленый водород становится важным потенциальным решением для декарбонизации транспорта, но новые данные по энергоэффективности указывают на то, что этот вид топлива следует использовать в стратегических целях в тяжелом автомобильном, железнодорожном, авиационном и морском транспорте, показало исследование Мичиганского университета (U-M).

Исследователи U-M рассматривали как прямое использование водорода в двигателях или топливных элементах, так и косвенное использование водорода в виде электротоплива, такого как электробензин, электродизель, электрометанол и электроаммиак. Сравнивая эти варианты использования с электрическими батареями, они обнаружили, что неэффективность системы при производстве, хранении, транспортировке, выдаче и использовании водорода или электротоплива приводит к потере 80-90 % полезной энергии от валового потребления.

«Мы обнаружили, что возобновляемых источников электроэнергии в США недостаточно для производства водорода для малотоннажных автомобилей. Зеленый водород должен стратегически использоваться в тяжелом автомобильном, железнодорожном, авиационном и морском транспорте, где электрические альтернативы ограничены нагрузкой и дальностью хода», – говорит Тим Уоллингтон, соавтор отчета и научный специалист Центра устойчивых систем при Школе окружающей среды и устойчивого развития U-M.

Однако, по словам Уоллингтона, аккумуляторные батареи не подойдут для тяжелых транспортных средств, которым нужно преодолевать большие расстояния. Батареи слишком тяжелы и велики, чтобы обеспечить полет на расстояние более 200 миль, отправить грузовой корабль через океан или провести поезд через весь континент.

По мнению исследователей, водород или электротопливо являются более подходящими источниками энергии для таких тяжелых транспортных средств. Использование водорода в качестве прямого источника топлива потребует масштабных изменений в заправках и инфраструктуре. Использование же электротоплива на основе водорода позволит избежать

этих изменений, хотя в большинстве случаев оно примерно на 20-50% менее энергоэффективно, чем прямое использование зеленого водорода.

*Источник: news.umich.edu, 07.08.2024 (англ. яз.)*

### **В Великобритании тестируют солнцезащитную пленку для пассажирских поездов**

Британский пассажирский оператор TransPennine Express приступил к испытаниям солнцезащитной пленки двух типов на оконных стеклах вагонов дизель-поездов серии 185 постройки Siemens Mobility. Цель испытаний состоит в том, чтобы оценить возможность сокращения расхода энергии, потребляемой бортовой системой кондиционирования воздуха. Оператор рассчитывает, что предоставленные компанией Aura Brand Solutions пленки будут блокировать более 30 % тепловой энергии солнечного излучения и 99,9 % ультрафиолетового излучения, не препятствуя обзору для пассажиров и создавая для них комфортные условия в поездке.

TransPennine Express первым из британских операторов проводит такие испытания. Программа рассчитана на 6 мес., что позволит оценить эффективность использования солнцезащитной пленки в летних и зимних условиях).

*Источник: zdmira.com, 23.08.2024*

## **ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ СМИ О ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

### **С заботой о природе**

На вокзалах Забайкальской железной дороги за семь месяцев 2024 г. приняли для последующей утилизации с помощью фандоматов 54,2 тыс. единиц алюминиевой и пластиковой тары.

Чаще всего устройствами пользовались в Свободном Амурской области, где в фандомат поступило 26,6 тыс. ед. тары.

Как рассказали в Забайкальской дирекции железнодорожных вокзалов, автоматизированные экопункты по приёму пластиковых бутылок и алюминиевых банок установлены на вокзалах станций Чита-2, Чита-1, Забайкальск, Белогорск, Свободный и Благовещенск.

Всего с начала работы фандоматов утилизировано более 71,4 тыс. ед. использованного материала упаковки жидкостей.

Отметим, что в Забайкальском крае и Амурской обл. инновационная экологичная технология начала распространяться именно с вокзалов ЗабЖД.

В качестве вознаграждения за сданную тару начисляются бонусные баллы, которые можно потратить при совершении покупки товаров или услуг у компаний, участвующих в партнёрской программе. Для зачисления бонусов необходимо при сдаче тары ввести номер телефона, зарегистрированный в бонусной программе.

*Источник: Газета «Забайкальская магистраль» / [gidok.ru/zdr](http://gidok.ru/zdr), 23.08.2024*

### **На Южно-Уральской железной дороге обсудят актуальную экологическую повестку**

Сетевые школы по экологии проводятся в холдинге с 2003 г. Отличительной особенностью сетевой школы в этом году является то, что темы для «круглых столов» выбирали путём голосования, рассказал заместитель начальника Департамента экологии и техносферной безопасности ОАО «РЖД» М. Полищук.

«К обсуждению мы решили подойти креативно, используя современные подходы. В январе во время работы выставки-форума «Россия» на ВДНХ мы, используя мобильное приложение, провели среди экологов голосование по выбору тем будущей сетевой школы, – говорит М. Полищук. – В результате остановили выбор на пяти тематических направлениях,

которые в полной мере отвечают актуальной экологической повестке, существующей сегодня в стране».

В итоге на сетевой школе будут обсуждаться вопросы, связанные с отчётностью по выбросам парниковых газов, интеграцией автоматизированных экологических систем разных субъектов, регламентами действий при различных природных ситуациях и техногенных авариях.

На повестке дня будут темы по концепции обращения с отходами при замкнутом цикле производства, а также по совершенствованию деятельности экологических лабораторий ОАО «РЖД».

В Челябинске откроется выставка с демонстрацией возможностей природоохранного оборудования. Участники, среди которых будут представители департаментов и центров охраны окружающей среды холдинга, чиновники Минприроды, посетят и объекты РЖД в Челябинске, где применяются различные экологические подходы.

*Источник: Газета «Гудок» / [gidok.ru](http://gidok.ru), 20.08.2024*

### **Железнодорожники позаботятся о речке Чёрная**

На станции Орехово-Зуево начались строительно-монтажные работы по подведению коммуникаций к современным очистным сооружениям, которые будут установлены в эксплуатационном локомотивном депо Орехово взамен существующих.

Объект обеспечит очистку промышленно-сточных вод в объёме 73 тыс. м<sup>3</sup> в год. Очистные планируется ввести в эксплуатацию в конце этого года.

По словам главного инженера Московской дирекции по тепловодоснабжению В. Соломатникова, их особенность состоит в автоматизации процесса. В ходе реконструкции ведётся строительство локальных очистных сооружений мойки электровозов с использованием оборотного водоснабжения, очистных для промышленных стоков от цеха текущего ремонта и других. Установка размещается в блочно-модульном здании.

«Сточные воды из канализационной насосной станции поступают в резервуар-усреднитель, после чего выполняется флотация – очистка стоков пузырьками воздуха, – поясняет В. Соломатников. – Присутствующие в сточной воде загрязняющие частицы образуют так называемые флотокомплексы, которые прилипают к пузырькам воздуха и поднимаются на поверхность, переходя в пенный слой».

Работы ведутся в рамках федеральной программы «Оздоровление Волги» нацпроекта «Экология». Ввод объекта позволит исключить негативное воздействие на реку Чёрную Волжского бассейна.

По сообщению пресс-службы МЖД, объёмы промышленной очистки воды с начала года увеличились на 19,6 тыс. м<sup>3</sup>. Это на 30,3% больше, чем за тот же период 2023-го. Результат достигнут за счёт реконструкции очистных сооружений на станциях Ожерелье и Курбакинская, а также капремонта очистных на станции Узловая.

*Источник: Газета «Московский железнодорожник» / gudok.ru/zdr, 16.08.2024*

### **Инициативные, талантливые, целеустремлённые**

14 августа в Красноярске завершился III слёт молодёжи Центральной дирекции закупок и снабжения ОАО «РЖД». В нём приняли участие более ста молодых работников, представляющих ЦДЗС, региональные дирекции снабжения (ДМС) и центры организации закупок. Делегаты представили свои инновационные проекты и провели акцию по высадке саженцев на аллее, посвящённой железнодорожникам – участникам СВО.

Как рассказала заместитель начальника ЦДЗС по кадрам и социальным вопросам Т. Козлова, такие молодёжные слёты стали одной из добрых традиций дирекции.

– Это важная площадка как для профессионального, так и для личностного роста, где можно не только обменяться опытом, но и найти новых друзей. А для нашего предприятия это важный источник идей. Проекты, ставшие победителями прошлых слётов, уже успешно прошли апробацию на полигонах своих магистралей, – сообщила Т. Козлова.

Заместитель начальника Красноярской железной дороги по кадрам и социальным вопросам О. Злотников отметил, что точка проведения слёта выбрана неслучайно.

– Красноярская магистраль – это ворота Восточного полигона ОАО «РЖД», где сейчас интенсивно растут объёмы грузопотока и реализуются крупные инфраструктурные проекты. Мы рады принимать в Красноярске самую инициативную, талантливую и целеустремлённую молодёжь. Это именно тот кадровый резерв, который будет помогать холдингу решать самые масштабные и амбициозные задачи, – подчеркнул он.

Ключевым событием слёта стал конкурс проектов, посвящённых различным аспектам сферы снабжения и закупок. Кроме того, каждая команда подготовила короткую видеопрезентацию. Все видеоролики получились информативными и неординарными. Так, команда Северной

ДМС свою визитку сняла в виде аллюзии на фильмы вселенной Marvel, а калининградцы и москвичи сделали пародийные фильмы в жанре криминального триллера.

В программу слёта вошли образовательные и спортивные мероприятия, дискуссионные площадки и обзорная экскурсия по Красноярску. Особенностью III слёта молодёжи стала патриотическая акция – высадка Аллеи Славы в детском лагере «Восток».

– Ключевая цель акции – отметить вклад сотрудников нашего холдинга, которые отправились выполнять свой гражданский долг в рамках специальной военной операции на Украине. Кроме того, мы дополнительно улучшаем экологию, добавляя ещё одно зелёное место на карту города, – рассказал руководитель Красноярской ДМС М. Лозко.

*Источник: Газета «Красноярский железнодорожник» / gudok.ru/zdr, 16.08.2024*

### **«Скажи мусору НЕТ!»: к экологической акции присоединилась Восточно-Сибирская магистраль**

Восточно-Сибирская железная дорога присоединилась к акции по раздельному сбору вторсырья «Скажи мусору НЕТ!», которая проходит в Иркутской обл. Волонтеры магистрали в Иркутске, Нижнеудинске, Усть-Куте и Вихоревке помогают организаторам акции на пунктах приема отходов, сообщает пресс-служба дороги.

Напомним, практика сбора вторичного сырья существует на предприятиях магистрали уже несколько лет. Так, на крупных вокзалах дороги установлены контейнеры для раздельной утилизации отходов. С начала года подразделения магистрали собрали и передали для переработки свыше 51,5 т бумаги, стекла и пластика.

Кроме того, с 2022 г. на станции Тулун действует установка по переработке изделий из резины. За это время из 151,5 т отходов – непригодных для использования элементов пути – изготовлено 107,2 т резиновой крошки и 1 тыс. м<sup>3</sup> плитки. Помимо пользы для экологии запуск проекта позволил создать дополнительные рабочие места.

Ранее Gudok.ru сообщал, что Восточно-Сибирская магистраль стала обладателем «Знака экологической культуры Иркутской области». Награды дорога удостоилась за реализацию проектов по сохранению экосистемы Байкала при строительстве БАМа и Транссиба. В 2020 г. РЖД и Иркутская обл. заключили меморандум о сотрудничестве в сфере охраны окружающей среды озера Байкал.

*Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru/zdr, 12.08.2024*

## Перегон БАМа Нора – Меун модернизировали с заботой о природе

После переключения на новую цифровую систему управления открылось движение поездов по двухпутной вставке на перегоне БАМа Нора – Меун в Амурской обл.

Работы на объекте велись с января 2021 г. Были уложены 9,8 км нового пути и четыре стрелочных перевода, на 2929-м км построен новый путевой пост, возведены семь мостов.

Этот участок Дальневосточной магистрали расположен на равнине, которая сильно изрезана сетью ручьёв и болот. Здесь протекают крупные реки – Меун, Широкая Падь, Большая Эльга. Весной местность подвержена паводкам, летом из-за сильных дождей тоже часто случаются разливы и наводнения, грунтовые воды выходят на поверхность. Для борьбы с этими явлениями строители подняли земляное полотно на высоту до 10 м, укрепили его контрбанкетами – отсыпанными у основания бермами, устроили отводные каналы. Всего при строительстве двухпутной вставки переработали более 328 тыс. м<sup>3</sup> породы. Чтобы не допустить таяния вечной мерзлоты в основании железной дороги, было отсыпано 26 тыс. м<sup>3</sup> охлаждающей скальной наброски.

При строительстве использовались методы, минимизирующие влияние работ на окружающую среду. По окончании модернизации участка железнодорожники выпускают в местные реки более 10 тыс. молоди сазана и 3,8 тыс. молоди осетра, высадят более 29 тыс. лиственниц Каяндера.

Проект реализован по программе увеличения пропускной способности БАМа и Транссиба в направлении дальневосточных портов. Завершение комплексной реконструкции на бамовской линии Улак – Февральск, где располагается перегон Нора – Меун, повысит её провозную способность к концу 2024 г. до 50 млн т.

Специалисты Дальневосточной дирекции по ремонту пути уложили рельсошпальную решётку, выполнили балластировку и выправку пути. «Особая благодарность коллективам подрядных организаций «Бамстройпуть» и «Бамстройтехнологии», которые выполняли строительно-монтажные работы, а также подразделениям Железнодорожных войск РФ и инспекторскому составу ДКРС-Хабаровск, контролировавшему ход строительства», – отметил ведущий инженер производственно-технического отдела ДКРС-Хабаровск (группы объектов Улак – Исакан) Е. Петров.

## Светлые решения

Подведены итоги конкурса «Энергосбережение начинается с меня», организованного Волгоградским центром энергоэффективности. Команда совета женщин Волгоградского региона победила в номинации «Уходя, гасите свет!».

Энергосбережение – важный фактор повышения рентабельности перевозок. Свой вклад в эту работу внесли члены совета женщин Волгоградского региона. В июле они участвовали в проекте Всероссийского фестиваля энергосбережения и экологии «Вместе Ярче», организованного Волгоградским центром энергоэффективности, действующим при Комитете промышленной политики, торговли и топливно-энергетического комплекса Волгоградской обл.

Работницы эксплуатационных локомотивных депо Максим Горький и Волгоград-Пассажи́рское, моторвагонного депо Волгоград, Волгоградской дистанции сигнализации, централизации и блокировки, Волгоградского территориального общего центра обслуживания и службы корпоративных коммуникаций творчески подошли к решению нестандартных конкурсных задач.

«Всего было семь заданий. Мы выкладывали в социальной сети фотографии на тему «Энергия семьи». На каждой – объятия, улыбки, успехи в спорте и в делах, общение с природой. В общем, всё, что заряжает энергией. Сочиняли стихи с призывами экономить ресурсы. Снимали видеоролик, в котором рассказывали о правилах энергосбережения в повседневной жизни. Даже придумали сказку, герои которой – Фантазёр и Солнце – разъясняли, к чему приводит расточительное отношение к энергии. Кроме того, оформили кроссворд, – рассказывает электромеханик Волгоградской дистанции сигнализации, централизации и блокировки Г. Витошнова. – От женсовета мы обратились к мужчинам, заявив о необходимости не только беречь электроэнергию, но и окружать женщин заботой и вниманием, что позволит им сиять и исключит «короткое замыкание» в межличностных отношениях. Выполняя заключительное, седьмое задание, выпустили красивый буклет с основными принципами энергосбережения. Его экземпляры разместили на информационных стендах предприятий региона. Участие в проекте – полезный опыт, ведь в работе мы ежедневно касаемся вопросов энергоэффективности, лично влияя на благополучие нашей планеты».

Вдохновившись успехом, члены совета женщин Волгоградского региона намерены участвовать и в других мероприятиях Волгоградского центра энергоэффективности, ближайшее из них намечено на сентябрь.

Дальнейшая реализация программы сократит уровень энергоёмкости транспортных услуг и снизит издержки при осуществлении железнодорожных перевозок.

*Источник: Газета «Железнодорожник Поволжья» / gudok.ru/zdr, 09.08.2024*

### Долговечные детали

Осмотрщик-ремонтник вагонов эксплуатационного вагонного депо Входная Д. Кононенко создал станок, изготавливающий прутки для 3D-принтера. С его помощью железнодорожник создаёт различные изделия из пластиковых бутылок.

«Пластик – прочный и лёгкий материал, но его производство и утилизация имеют серьёзные негативные последствия для экологии. В Интернете увидел, как из ПЭТ-бутылок создают прутки для 3D-печати, а изделия из переработанного пластика используют в быту. Нечто подобное решил внедрить в своём депо», – говорит Д. Кононенко.

Оборудование для производства прутка работник смастерил из подручных материалов. Каркас устройства сделал из фанеры. Рабочими органами стали стеклоподъёмник (он же двигатель), компьютерные кулеры, подшипники из стиральной машины, трансформатор и диодный мост из бесперебойника. Из покупных деталей – ШИМ-контроллер для регулятора скорости двигателя и нагревательный блок.

Автор проекта описал, как выглядит работа станка. Чистую пластиковую тару устанавливают на подшипниковый бутылкорез, который разрезает её на тонкие ровные ленты. Острый конец ленты продевают в нагреватель. Она вытягивается по мере повышения температуры и формируется в ровный глянцевый восьмиметровый прутки, который наматывается на катушку. Потом он становится материалом для создания штучных изделий на 3D-принтере.

С начала года Д. Кононенко изготовил около 40 рукояток для шаблонов, 12 креплений для видеокамер и более 20 различных приспособлений. По его мнению, повторное использование пластика имеет ряд преимуществ. Во-первых, это положительно отразится на экологии. Во-вторых, небольшие изделия из переработанных ПЭТ-бутылок успешно используются на производстве.

*Источник: Газета «Гудок» / gudok.ru/zdr, 30.07.2024*

## РАЗНОЕ

### **Реализация мер по декарбонизации в норвежских портах**

Несмотря на обширную литературу по устойчивому развитию портов, эмпирические исследования до сих пор уделяли мало внимания опыту внедрения мер, способствующих декарбонизации в малых и средних портах. Данная работа исследует меры по декарбонизации, реализуемые норвежскими портами, а также стимулы и барьеры, которые порты связывают с такими усилиями. Было обнаружено, что большинство портов внедрило по крайней мере одну меру, способствующую декарбонизации. Наиболее заметной является береговая энергетика, за которой следует повышение энергоэффективности. Неоднородность типов портов и контекстов подразумевает необходимость дальнейших эмпирических исследований. Это исследование призывает повысить роль портов в энергетическом переходе в политической повестке дня.

*Источник: Transportation Research Interdisciplinary Perspectives. - 2024. - Vol. 23 (Jan.). - Ст. 100993. - P. 1-14 (англ. Яз.)*

### **Британские Зоны с низким уровнем выбросов с 2019 года получили более 1 млрд ф. ст. в виде сборов и штрафов**

Новые данные показали, что Зоны с низким уровнем выбросов, Зоны чистого воздуха и Зоны с нулевым уровнем выбросов в Великобритании с апреля 2019 г. принесли в казну на разных уровнях более 1 млрд ф. ст. в виде сборов и штрафных санкций.

Исследование, проведенное компанией Peugeot на основе запросов о свободе информации, показывает, что с апреля 2019 г. десять таких зон по всей Великобритании принесли муниципальным и городским властям совокупный доход в размере 1 044 381 971 ф. ст. Городской совет Бристоль не предоставил данные о Бристольской зоне чистого воздуха, поскольку планирует опубликовать эту информацию до конца календарного года.

С момента расширения лондонской зоны сверхнизких выбросов 29 августа 2023 г. Transport for London уже накопила более 226 млн ф. ст. прибыли в виде сборов и штрафов. По данным Transport for London, Лондонская зона сверхнизких выбросов (ULEZ) является крупнейшей зоной чистого воздуха в мире и теперь включает в себя все 32 района города.

В настоящее время в Великобритании существует 13 зон с низким уровнем выбросов, зон чистого воздуха или зон с нулевым уровнем

выбросов, включая Лондонскую ULEZ. В девяти из этих зон с автомобилями, не соответствующих требованиям, взимается плата за въезд, а водителям, не оплатившим ежедневный сбор, выписываются уведомления о штрафе.

Согласно данным, собранным PEUGEOT в прошлом году, в период с октября 2021 г. (когда ULEZ была расширена и стала охватывать территорию до Северной и Южной окружных дорог) по март 2023 г. лондонская ULEZ в общей сложности потребовала от водителей выплат в размере 319 822 943 фунтов стерлингов в виде сборов и уведомлений о штрафах.

Зоны с низким уровнем выбросов по всей Великобритании имеют разные критерии для взимания платы за въезд автомобиля. Лондонская ULEZ требует, чтобы все дизельные автомобили и фургоны соответствовали последним стандартам выбросов Евро-6, а бензиновые модели – стандартам Евро-4. В то время как частные автомобили, въезжающие в зону чистого воздуха в Бате, в настоящее время освобождены от платы, а фургоны, грузовые автомобили и автомобили каршеринга, не соответствующие требуемым стандартам, облагаются сбором.

*Источник: greenfleet.net, 23.08.2024 (англ. яз.)*

### **США: два здания Администрации общественного транспорта Вашингтона получили сертификаты как лидеры в сфере энергоэффективности и устойчивости дизайна**

Администрация общественного транспорта Вашингтона (Washington Metropolitan Area Transit Authority, WMATA) получила от Совета США по экологическому строительству (U.S. Green Building Council) премию «Лидер в сфере энергоэффективного и устойчивого дизайна» (Leadership in Energy and Environmental Design, LEED) за два своих здания – Eisenhower и New Carrollton.

Отмечается, что следуя рекомендациям, WMATA ведет непрерывную работу по повышению энергоэффективности зданий, сокращению объема выбросов углекислого газа, созданию безопасного и комфортного рабочего пространства для своих сотрудников, сплочению коллектива и др. С учетом этих двух зданий общее количество сертифицированных «зеленых» объектов WMATA достигло 14.

Здания Eisenhower и New Carrollton имеют энергосберегающую светодиодную систему освещения; автоматические датчики дневного света; предусмотрен доступ в помещения естественного дневного света; установлены современные системы фильтрации воздуха и циркуляции

свежего воздуха; на каждом этаже есть доступ к воде, которой можно наполнить бутылки; кроме того, оба здания имеют озелененные крыши.

На данный момент в очереди на получение аналогичного сертификата находятся еще 3 объекта WMATA.

*Источник: progressiverailroading.com, 16.08.2024 (англ. яз.)*

### **Индия: выпущен стандарт IS 14680: 2024 Меры по борьбе с оползнями – Руководство**

Оползни все чаще рассматриваются как важная природная опасность из-за вызываемых ими масштабных разрушений. Известно, что большинство оползней вызваны естественными причинами, включая концентрированные ливни, землетрясения и другие связанные с этим факторы, и поэтому их возникновение трудно предсказать.

Однако в последнее время проблемы оползней значительно возросли из-за незапланированной деятельности человека. Крупномасштабные строительные работы, включающие плотины и другие гидроэлектростанции, горнодобывающую деятельность, строительство домов и обширное расширение дорожных сетей, а также вырубка лесов, часто вторгались в хрупкую экосистему, что приводило к нестабильности склонов холмов. В то же время нельзя полностью игнорировать постоянно растущие современные требования, включая бесперебойные системы связи с отдаленными районами, дорожные и железнодорожные сети и инициативы по урбанизации. Поэтому этот стандарт был сформулирован с целью понимания общего явления оползней и их оценки, в основном для планирования эффективных мер по предотвращению. Впервые стандарт опубликован в 1999 г., пересмотр его был проведен с целью включения опыта, полученного при использовании этого стандарта с момента его публикации, а также для включения последних технологий в меры по борьбе с оползнями. Кроме того, были также сделаны следующие изменения/дополнения:

- включены символы оползней, которые будут использоваться при подготовке карты;
- указана подробная процедура расследования, которая включает в себя полевые, лабораторные и кабинетные исследования;
- классифицированы меры стабилизации.

В стандарте содержатся рекомендации по выбору различных мер по борьбе с оползнями для эффективного устранения неустойчивости

склонов, и для снижения частоты возникновения оползней в холмистых районах.

*Источник: bis.gov.in, 07.08.2024 (англ. яз.)*

### **Германия (DIN): что означает климатическая нейтральность и как стандарты могут ее поддерживать**

26 июня 2024 г. Федеральный суд Германии постановил, что термин «климатически нейтральный» может использоваться в рекламе только в том случае, если там объяснено его конкретное значение. Федеральный суд обосновал свое решение возможным введением потребителей в заблуждение.

Согласно определению Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), климатическая нейтральность – это состояние, при котором действия человека не оказывают чистого воздействия на климат. Это означает, что количество выбросов парниковых газов можно сократить с помощью предотвращения выбросов (например, за счет возобновляемых источников энергии) или с помощью поглощения/связывания CO<sub>2</sub> через так называемые поглотители (например, леса, болота и океаны). При этом «углеродно-нейтральный» означает, что деятельность, продукт или организация не производят дополнительных выбросов углекислого газа в атмосферу и не компенсируют их. С другой стороны, нейтральность парниковых газов подразумевает компенсацию не только CO<sub>2</sub>, но и метана, закиси азота и различных фторидов, а также хлорфторуглеродов. Климатическая нейтральность описывает все выбросы, вызванные деятельностью человека. Помимо выбросов парниковых газов сюда также входят любые действия, влияющие на климат, такие как животноводство или сокращение площадей снега и льда.

В будущем компании будут обязаны показывать, что они подразумевают под утверждением «климатическая нейтральность». Например, было ли производство без выбросов или климатическая нейтральность была достигнута за счет компенсации выбросов. В своем решении Федеральный суд утверждает, что «сокращение и компенсация выбросов CO<sub>2</sub> не представляют собой эквивалентные меры для достижения климатической нейтральности, сокращение имеет приоритет над компенсацией с точки зрения защиты климата».

Стандарты определяют требования к мерам по защите окружающей среды и предоставляют компаниям конкретные рекомендации и технические решения, как они могут эффективно способствовать защите климата. Благодаря серии ISO 14000 уже существует широкий набор правил, которые

компании по всему миру используют для оценки своего воздействия на окружающую среду. Стандарт ISO 14068-1 «Управление изменением климата. Переход к чистому нулю. Часть 1. Нейтральность выбросов парниковых газов» был опубликован в ноябре 2023 г. и содержит принципы, требования и рекомендации по достижению и демонстрации нейтральности парниковых газов. Основное внимание в нем уделяется количественной оценке, сокращению и компенсации углеродного следа с использованием иерархического подхода, который отдает приоритет прямому и косвенному сокращению выбросов в рамках цепочки создания стоимости.

*Источник: din.de, 05.08.2024 (нем. яз.)*

### **Азербайджан: приняты новые государственные стандарты в области экологии**

Внедрение новых государственных стандартов позволит разработать эффективные стратегии снижения выбросов парниковых газов для предприятий и организаций.

На основе международных стандартов приняты AZS ISO 14064-1:2024 «Парниковые газы. Часть 1: Количественный анализ и отчетность о выбросах и очистке парниковых газов. Технические спецификации и рекомендации», AZS ISO 14064-2:2024 «Парниковые газы. Часть 2: Технические спецификации с руководством на уровне проекта по количественному анализу, мониторингу и отчетности для снижения или увеличения выбросов парниковых газов» и AZS ISO 14064 - 3:2024 «Парниковые газы. Часть 3. Технические условия и методические указания по проверке и обоснованию утверждений о парниковых газах».

Эти стандарты продвигались AZSTAND и Немецким институтом метрологии («Physikalisch-Technische Bundesanstalt» – PTB) в рамках совместного проекта «Инфраструктура качества для зеленой трансформации» («QI4GT»), основной целью которого является создание принципов и требований по парниковому эффекту.

Указанные государственные стандарты включены в Государственный фонд нормативных документов по стандартизации.

*Источник: azstand.gov.az, 25.07.2024 (азер. яз.)*

## **BSI: новое руководство проясняет роль стандартов в отчетности ESG**

Британский институт стандартов (BSI) опубликовал руководство, призванное оказать поддержку организациям, включая МСП и тех, кто впервые занимается отчетностью в области охраны окружающей среды, социальной сферы и управления (ESG).

Руководство рассматривает роль стандартов для интеграции ESG в организациях. Оно появилось в связи с растущим числом правил ESG, по которым организации отчитываются, от Директивы ЕС о корпоративной устойчивости (CSRD) и Закона Великобритании о современном рабстве, до требований раскрытия информации.

Руководство содержит анализ текущего ландшафта отчетности ESG и описывает, как внедрение международных (ISO) и национальных (BSI) стандартов может помочь организациям определить, о чем и как сообщать. Целью руководства, опубликованного BSI, в конечном итоге является упрощение отчетности ESG путем использования стандартов.

Руководство является первой публикацией BSI такого типа и служит предшественником документа Международного семинара Международной организации по стандартизации (IWA) по принципам ESG для организаций (документа неполного консенсуса), который в настоящее время разрабатывается под руководством Великобритании, Бразилии и Канады и должен быть опубликован в конце этого года. IWA предоставит основные принципы для внедрения ESG в культуру организации, будет поддерживать управление эффективностью ESG, а также измерение и отчетность в рамках существующих структур раскрытия информации для обеспечения согласованности, сопоставимости и надежности отчетности ESG во всем мире.

Документ BSI доступен по адресу: <https://www.bsigroup.com/en-GB/insights-and-media/insights/whitepapers/why-standards-matter-nonfinancial-reporting-guidance/>

*Источник: bsigroup.com, 23.07.2024 (англ. яз.)*

## **BSI запустил новую схему помощи организациям в переходе к нулевым выбросам**

BSI запустил новую схему «Путь к чистому нулю» для помощи организациям после публикации исследования, в котором было выявлено, что отсутствие ясности и руководящих указаний является основным препятствием, не позволяющим достичь чистых нулевых показателей

вовремя, в рамках бюджета и в соответствии с целевым показателем правительства Великобритании по чистым нулевым выбросам к 2050 г.

Схема обеспечивает прозрачный и последовательный подход посредством использования международных стандартов и руководств, опубликованных ИСО. Она следует ключевым принципам Руководства ISO по чистому нулю (IWA42:2022) и подкреплена проверкой данных и постоянными аудитами, чтобы помочь организациям преодолеть барьеры, которые мешают им достичь своих целей по чистому нулю. Схема, опубликованная BSI, использует проверенные данные об углеродном следе организации, планы по сокращению выбросов углерода и анализ запланированного роста бизнеса для оценки реалистичности и достижимости целей, а также того, позволят ли они достичь нулевого уровня выбросов к 2050 г. или ранее.

Схема реализуется в три этапа, включая начальный ознакомительный семинар, чтобы помочь компаниям подготовиться к расчету своего углеродного следа. Затем углеродный след организации проверяется на соответствие требованиям стандарта количественной оценки и отчетности по выбросам парниковых газов (ISO 14064-1). Наконец, бизнес может реализовать свои планы по сокращению выбросов углерода, а BSI проведет их аудит на соответствие ключевым принципам Руководства ISO по чистому нулю (IWA 42:2022). На протяжении всего этого процесса BSI может предоставлять другие оценки пробелов, обучение или сертификацию, по таким аспектам, как управление энергопотреблением (ISO 50001) в рамках процесса достижения чистого нуля.

*Источник: bsigroup.com, 25.07.2024 (англ. яз.)*

### **Китайские банки развивают персональную систему учёта сокращения выбросов углерода и систему торговли ими**

В Китае постепенно развивается новая система торговли квотами на выбросы углерода. С одной стороны, она защищает окружающую среду, а с другой, создаёт новый рынок и целый сегмент зелёной экономики. Чтобы как можно больше людей понимали принципы работы этого механизма, появляются специальные приложения, которые учитывают персональные действия жителей по сохранению чистоты окружающей среды.

Поездка на автобусе сокращает выбросы углекислого газа и приносит «5 зелёных баллов», зарядка электрического транспортного средства также даёт «5 зелёных баллов». Клиенты китайского банка могут открыть в своём приложении «личный углеродный счёт», где эти баллы накапливаются

и могут быть преобразованы в деньги. CITIC первым в стране ввёл такую услугу.

Представитель группы компаний «Чжуаньчжуань» Чэнь Сяочэнь: «Наша компания использует инструменты кредитных карт для поощрения экологически чистых методов потребления, и мы уже видим положительные результаты».

Согласно данным ООН, именно на ведение домашних хозяйств приходится около двух третей глобальных выбросов парниковых газов. Поэтому здесь лежит огромный потенциал сокращения углеродного следа. Банк CITIC запустил услугу специального углеродного счёта в апреле 2022 г.

Менеджер центра кредитных карт китайского банка CITIC Джессика Ли: «Углеродный счёт является первым в Китае личным банковским счётом подобного рода. Он использует мобильные банковские платформы CITIC и приложения для кредитных карт, отслеживая индивидуальные решения клиентов, которые приводят к сокращению выбросов углерода. Услуга включает создание учётной записи, расчёт, накопление и возможность использовать эти баллы в реальной жизни. Система ведёт персональный учёт экологически ответственного поведения клиентов».

Сбор данных ведётся автоматически. Чем более низкоуглеродной политики придерживается человек в своём потреблении, тем больше баллов окажется на его счету.

Менеджер центра кредитных карт китайского банка CITIC Джессика Ли: «Все эти два года мы постоянно совершенствовали работу личных углеродных счетов. Система расширила охват и позволяет большему числу пользователей копить баллы тринадцатью разными способами, которые учитывают низкоуглеродное потребление. Например, на пользу окружающей среде идут онлайн-покупки билетов в кино или зарядка электромобилей. Программа набирает обороты: уже открыто более 15 млн таких учётных записей, а совокупное сокращение выбросов углерода превысило 90 тыс. т».

В 2023 г. пользователи использовали накопленные зелёные баллы более 11 млн раз. Банк намерен продолжать расширять базу клиентов с персональными углеродными счетами и улучшать работу системы, продвигая таким образом экологически ответственный образ жизни.

*Источник: china-uz-friendship.com, 13.08.2024 (англ. яз.)*

## **Михаил Мишустин провел стратегическую сессию по нацпроекту «Экологическое благополучие»**

Глава правительства отметил, что бережное отношение к окружающей среде – это, прежде всего, забота о людях, которые должны дышать свежим воздухом, пить чистую воду, беспокойство о здоровье детей и долголетию пожилых людей.

Для достижения таких результатов необходим ответственный подход к экоповестке, включающий активное применение технологий, а также комплекс мер, стимулирующих граждан и бизнес внести свой вклад в защиту природы. Среди них:

- поддержка энергосбережения,
- участие в сортировке отходов для повышения объемов вторичной переработки товаров,
- волонтерская деятельность по охране редких растений и животных.

«Мы по праву гордимся природными богатствами России, и работа по их сохранению, которую правительство вело в рамках нацпроекта «Экология» в течение последних пяти с лишним лет, она очень важна», – подчеркнул М. Мишустин в ходе стратегической сессии.

С 2024 г. все эти практики и впервые предложенные инициативы будут включены в новый национальный проект «Экологическое благополучие», что позволит повысить уровень и качество охраны окружающей среды с учетом поручений Президента.

*Источник: government.ru, 30.07.2024*

## **Михаил Мишустин рассказал о результатах реализации госпрограмм по охране природы**

Более половины из них сейчас сортируются на новых инфраструктурных объектах, которых создано уже более 250.

Большой объем работы связан с ликвидацией наиболее опасных отходов на полигонах, в том числе на таких, как «Красный бор». Рекультивация этого полигона продолжается.

Заметные результаты достигнуты в Усолье-Сибирском, где после приведения территории в безопасное состояние предстоит восстановить нарушенную экосреду. Есть предложения по созданию там современного кластера зеленой химии, когда отходы одного предприятия используются как сырье для других.

Всего в ходе реализации федпроекта «Чистая страна» были завершены работы более чем по 130 свалкам и по 80 наиболее опасным объектам.

В регионах организованы 6 экотехнопарков, которые будут способствовать запуску предприятий замкнутого цикла, то есть вторичной переработке промышленных и бытовых отходов.

По федеральному проекту «Генеральная уборка» до конца текущего года в регионах предстоит удалить из прибрежной акватории свыше 200 брошенных судов.

Успешно себя показал эксперимент по сокращению выбросов в атмосферу в 12 крупных промышленных центрах. Сейчас такие же меры реализуются в 29 городах.

Продолжается работа:

- по обновлению общественного транспорта,
- модернизации котельных,
- газификации частных домовладений.

«Будем и дальше восстанавливать леса, оздоравливать водные объекты, формировать условия для сохранения биологического разнообразия. За 6 лет созданы 23 новые особо охраняемые территории. Они очень популярны среди любителей экологического туризма. Вот в прошлом году национальные парки посетили свыше 14 млн человек», – добавил Председатель Правительства. Он также отметил, что необходимо обеспечить сбалансированный подход, чтобы такие визиты проходили без лишней нагрузки для обитателей заповедных мест.

*Источник: [t.me/government\\_rus/14423](https://t.me/government_rus/14423), 30.07.2024*

## **Глава Минприроды Александр Козлов рассказал о результатах работы по федпроекту «Чистая страна»**

Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации А. Козлов на совещании у Президента России с членами Правительства рассказал о результатах работы по федеральному проекту «Чистая страна».

«За пять лет действия федерального проекта «Чистая страна» ликвидировано 216 объектов накопленного вреда. Это свалки, полигоны, шламонакопители, хранилища ядовитых отходов. До конца года работа завершится на 63 объектах.

Главное:

Ликвидировано 135 мусорных свалок. Территории, где они располагались, сейчас безопасны. Их засаживают деревьями и кустарниками.

До конца года еще 56 свалок будет ликвидировано. Особое внимание уделяется объектам вблизи туристических центров.

По федеральному проекту ликвидирован 81 объект накопленного вреда, до конца года работы завершатся еще на семи. Это нефтяные загрязнения, накопители шламовых вод, хвосты опасных производств.

Накопленные за годы «Чистой страны» компетенции помогут запустить федпроект «Генеральная уборка», который с 2025 г. войдет в новый нацпроект «Экологическое благополучие». Ликвидация опасных объектов продолжится.

Минприроды совместно с регионами, экологами и волонтерами составило «народный» список объектов, угрожающих здоровью людей. Из 770 обследованных объектов выявлено 38 угрожающих здоровью людей. Их будут ликвидировать совместными силами федерального центра и региона.

Продолжается работа по ликвидации наиболее опасных объектов в России, таких как полигон промышленных отходов «Красный Бор», бывшие предприятия «Усольехимпром» и Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат.

Правительство не только ликвидирует накопленные в прошлом опасные отходы (I и II класс опасности), но и создает условия для утилизации новых. Для этого строятся два завода – Щучий и Горный».

*Источник: ecosociety.ru, 09.08.2024*

### **Развитие систем автоматического контроля выбросов и сбросов благодаря новым стандартам**

Сформирован новый комплекс национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р «Системы автоматического контроля выбросов и сбросов». Первые 16 национальных стандартов, входящих в комплекс, утверждены Росстандартом.

В рамках выполнения требований Федерального закона «Об охране окружающей среды» более 6 тыс. источников выбросов на предприятиях энергетической, металлургической, химической, нефтехимической, газо-нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной отраслей до 2030 г. должны быть оборудованы подобными системами. При этом федеральным проектом «Чистый воздух» национального проекта «Экология», предусмотрено, что уровень загрязнения атмосферного воздуха в 12 городах должен быть снижен, в том числе, за счёт снижения выбросов не менее, чем на 20%, а к 2030 г. – в два раза. Для того чтобы полная информация

об объеме и составе выбросов предприятий поступала в онлайн-режиме, уже до конца 2025 г. в рамках проекта предприятия должны быть оснащены около 450 системами автоматического контроля выбросов (САКВ).

Реализация мероприятий по организации автоматического контроля выбросов в таком масштабе ставит вопрос обеспечения достоверности результатов измерений и выработки подходов к стандартизации, включая как общие вопросы, так и отдельные области, такие как отбор проб, испытания систем, определение конкретных веществ, требования к документации, учет отраслевых особенностей производств.

«Новый комплекс стандартов определяет требования к автоматическим средствам измерений и учета показателей выбросов/сбросов загрязняющих веществ, а также технические средства фиксации и передачи информации о показателях выбросов/сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и основные требования к проектной и рабочей документации», – отметил руководитель Росстандарта А. Шалаев.

В основу комплекса легли совместные разработки подведомственного Росстандарту ВНИИМ им. Д.И. Менделеева и ФГАО «НИИ «Центр экологической промышленной политики». Так, ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, являясь ведущим национальным метрологическим институтом в области газоаналитических измерений, постоянно выполняет работы по метрологическому обеспечению САКВ, в том числе – испытания в целях утверждения типа автоматических измерительных систем для контроля выбросов». По данным научно-исследовательского отдела государственных эталонов в области физико-химических измерений, в 2022 г. завершены испытания 5 новых типов автоматических измерительных систем для контроля выбросов (АИС КВ), в 2023 – 6 типов, в первом полугодии 2024 уже завершены испытания трёх типов, а в работе находятся материалы испытаний еще 12 типов. В целом, институтом проведены испытания около 60 типов АИС КВ, как единичного изготовления, так и серийного производства.

Новый комплекс стандартов разработан в рамках технического комитета по стандартизации № 206 «Эталоны и поверочные схемы» в тесном сотрудничестве с другими комитетами – в частности, «Наилучшие доступные технологии», «Качество воздуха» и «Метрологическое обеспечение систем экологического управления и контроля».

*Источник: rst.gov.ru, 14.08.2024*

## Ученые Росстандарта принимают участие в международных сличениях определения изотопного состава CO<sub>2</sub> в воздухе

Подведомственный Росстандарту ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» принимает участие в международных сличениях изотопного состава CO<sub>2</sub> в воздухе, организованных Международным бюро мер и весов. В числе других участников – Международная организация по атомной энергии МАГАТЭ и национальные метрологические институты таких государств, как Республика Корея, Турция, Италия, Словения, США, Великобритания, Канада, Германия.

Потребность в точности измерений окружающей среды возрастает – в рамках наблюдений необходимо измерять не только концентрации парниковых газов, но и их изотопный состав, а для этого необходимо проведение соответствующих работ в части их метрологического обеспечения. Международные сличения позволяют не только получить независимую оценку измерительных возможностей лаборатории, института и государства в целом, но и улучшить их. Участники сличений должны будут подготовить образцы сличений – газовые смеси диоксида углерода известного изотопного состава с воздухом в баллонах под давлением и представить их в Международное бюро мер и весов.

«На фоне реализации важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ», в рамках которого планируется увеличение количества наблюдений за атмосферной концентрацией основных климатически активных газов, потребность в международных стандартных образцах возрастает. Опыт и компетенции ученых ВНИИМ, безусловно, будут способствовать успешному проведению сличений», – отметил генеральный директор ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» А. Пронин.

«Задача сличений заключается в получении наиболее точного и правильного результата измерений изотопного состава диоксида углерода в смеси. Хорошо, если участник получает результат близкий по значению с результатом организатора и приписывает этому результату маленькую неопределенность», – пояснил руководитель лаборатории государственных эталонов и научных исследований в области измерений отношений изотопов Я. Чубченко. По словам ученого, в настоящий момент проводятся наблюдения за атмосферной концентрацией парниковых газов на государственной наблюдательной сети в соответствии с рекомендациями программы Всемирной метеорологической организации (ВМО) «Глобальная служба атмосферы».

В подготовке к сличениям помощь сотрудникам института оказывали студенты Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения (ГУАП), проходившие летнюю практику во ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Как отметил в недавнем интервью порталу Метрология PRO руководитель Росстандарта А. Шалаев, «Защите интересов Российской Федерации в области метрологии на международном уровне способствует и участие Российской Федерации в международном сотрудничестве в области метрологии, в том числе, в международных сличениях. Несмотря на недавние призывы ряда стран коллективного запада о приостановке сотрудничества с российскими метрологическими институтами, Российская Федерация сохраняет лидирующие позиции в мире по количеству измерительных возможностей».

*Источник: rst.gov.ru, 16.08.2024*

### **Россия и Азербайджан подписали меморандум по низкоуглеродному развитию**

Россия и Азербайджан подписали меморандум о взаимопонимании по вопросам изменения климата и низкоуглеродного развития, сообщила пресс-служба Минэкономразвития. В. Путин и президент Азербайджана И. Алиев во время заявления для СМИ в государственной резиденции «Загульба».

С российской стороны документ подписал министр экономического развития России М. Решетников, с азербайджанской – министр экологии и природных ресурсов Азербайджана М. Бабаев.

«Страны договорились обмениваться лучшими практиками в сфере устойчивого и «зеленого» финансирования, в области сокращения выбросов парниковых газов, повышения энергоэффективности и адаптации к изменениям климата, а также делиться опытом внедрения и функционирования механизмов углеродного регулирования, участия в добровольных углеродных рынках и биржевой торговле углеродными единицами», – говорится в сообщении.

В Минэкономразвития также отметили, что документ призван создать между двумя странами благоприятные условия для дальнейшего сотрудничества в области изменения климата и низкоуглеродного развития

По словам главы Минэкономразвития РФ М. Решетникова, меморандум открывает странам возможность запускать совместные

климатические проекты и исследования по повышению поглощения парниковых газов и сокращению промышленных выбросов.

«Новый документ позволит нашим странам внедрять совместные технологии с низкими, нулевыми и отрицательными выбросами парниковых газов, включая технологии улавливания, использования и хранения углерода, технологии возобновляемых и других низкоэмиссионных источников энергии, водородные технологии», – прокомментировал он.

*Источник: ecoportal.su, 19.08.2024*

### **В МАИ создали беспилотник для мониторинга уровня опасных веществ в воздухе**

Инновационная система для мониторинга опасных веществ в воздухе с помощью беспилотных летательных аппаратов была разработана учеными Московского авиационного института (МАИ) совместно с рядом российских организаций.

Эта передовая технология не только фиксирует изменения в составе атмосферы, но и создает карты загрязнений, прогнозируя их распространение.

Новое решение, представленное исследователями, может стать ключевым инструментом в борьбе с последствиями техногенных аварий, когда требуется оперативный экологический контроль.

В отличие от традиционных проводных систем, привязанных к конкретным точкам, новая разработка мобильна и может быть развернута в кратчайшие сроки, что делает её незаменимой в чрезвычайных ситуациях.

Программное обеспечение системы позволяет точно предсказать распространение загрязнений с учетом погодных условий, что особенно важно для своевременной эвакуации людей из опасных зон.

Эта система найдет применение на промышленных предприятиях, газовых компрессорных станциях и атомных электростанциях, обеспечивая безопасность в мегаполисах и на стратегически важных объектах страны.

*Источник: ecopravda.ru, 19.08.2024*

## **Четыре пункта мониторинга чёрного углерода работают в России, ещё один появится до конца года**

Вечная мерзлота занимает почти две трети нашей страны, в этих районах живёт 15 млн человек. Одной из причин её деградации считается чёрный углерод. Чтобы следить за уровнем выбросов и их последствиями в России создаются пункты наблюдений. До конца года их станет пять.

Чёрный углерод – это мельчайшие твёрдые частицы сажи, которые образуются в процессе горения древесины, угля, газа и нефтепродуктов. Основные его источники – лесные пожары и факельное сжигание попутного нефтяного газа.

Большая концентрация чёрного углерода негативно сказывается на региональном климате, здоровье людей и животных. Поэтому требуются постоянные наблюдения за его выбросами.

«Сохранить экосистему Арктики – важная задача Минприроды России. Для этого идёт работа по созданию системы мониторинга за чёрным углеродом. Наблюдения уже проводят на трёх станциях в Московской, Архангельской и Мурманской обл. Это Центральное, Северное и Мурманское УГМС. В этом году ещё подключился Ненецкий автономный округ. В ближайшее время запланированы обследования для открытия новых пунктов в Якутии и Красноярском крае», – заявил министр природных ресурсов и экологии России А. Козлов.

Сегодня учёные продолжают изучать влияние чёрного углерода. Оценив выбросы с морских транспортных судов, эксплуатирующихся в Арктике в ледовых условиях, специалисты определили, что воздействие носит региональный характер и не представляет угрозы изменению климата в целом. Например, согласно недавнему исследованию, выбросы с судов чёрного углерода влияют на характеристики льда и снега только в том случае, если они произошли на расстояниях менее 100 км от кромки льдов.

Исследование показало, что при переводе судов с тяжелых сортов топлива на лёгкие не следует ожидать уменьшения влияния арктического судоходства на изменение климата. Основная масса выбросов не достигает льда или снега, выпадает в море и, учитывая гидрофильный характер частиц, эмульгируется в нём.

Для качественных оценок влияния выбросов чёрного углерода на окружающую среду планируется и дальше расширять сеть наблюдений, разделив её на базовый и научный уровень. Базовый позволит обеспечить долгосрочные наблюдения для описания уровней осадков чёрного углерода и тенденций их изменения во времени. Научный же поможет получать

дополнительную информацию о свойствах чёрного углерода для оценки загрязнения воздуха, воды и снежного покрова.

*Источник: ecoportal.su, 15.08.2024*

### **Подлесные продукты: ученые создадут биотопливо из хвои и шишек**

Сибирские ученые создали уникальный полностью отечественный реактор, который может создавать и анализировать новые виды биотоплива.

Планируется, что в качестве сырья станут использовать отходы лесобработывающей промышленности: шишки, хвою, масла.

Ученые уверены, что такое горючее будет гораздо более экологичным, чем привычный уголь. Впоследствии его можно будет использовать для отопления домохозяйств. Однако эксперты считают, что необходимо тщательно просчитать экономический эффект от нововведений.

Научные сотрудники лаборатории биотопливных композиций Института нефти и газа СФУ сконструировали установку для изготовления и анализа различных видов топлива из биологического сырья. Об этом «Известиям» рассказали в пресс-службе Минобрнауки. Горючее будут делать из отходов лесобработывающей промышленности и корчевания земельных угодий, отработанных технических и пищевых масел, отходов сельскохозяйственного комплекса и даже хвои и шишек.

– Наша главная задача – повысить энергоэффективность производства и получения биотоплива. Реактор снабжен особыми внутренними поверхностями, которые позволяют проводить все процессы при пониженных температурах и повысить при этом производительность, – рассказал «Известиям» руководитель проекта, заведующий лабораторией биотопливных композиций, заведующий кафедрой технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса СФУ В. Бухтояров.

По его словам, установка в целом предназначена для лабораторных испытаний, но ее легко масштабировать в условиях реального производства.

– В настоящее время мы работаем над конструкцией охлаждающих элементов, а также улавливающих емкостей и фильтров, которые будут собирать и очищать новые разновидности биотоплив, получаемых на нашей установке, – сообщил специалист.

Установку снабдят измерительной аппаратурой, чтобы контролировать режимы и отладить технологические условия получения биотоплив – выяснить, при каких температурах можно получить те или иные топливные композиции и так далее.

Все детали нового устройства – авторская разработка красноярских исследователей, а установка в целом – полностью импортозамещенное оборудование, простое в использовании, подчеркнули разработчики.

Ядро установки – 200-килограммовый стальной реактор круглого сечения (так нагрузка распределяется максимально равномерно). В нем проходят все термохимические реакции, которые позволяют получать всевозможные разновидности биотоплива.

– Планируем окончательно собрать и запустить установку в ближайшее время. В I квартале 2025 г. уже начнут изготавливаться и изучаться новые биотоплива, которые будут гораздо более экологичными, чем привычный уголь. В перспективе их можно широко применять в промышленности, для отопления домохозяйств. Еще выгодно перерабатывать выкорчеванные некондиционные древесные остатки с участков, предназначенных для строительства или нефтедобычи, например. Это шаг к рациональному использованию отходов, которые сейчас считаются бесперспективными, – отметил младший научный сотрудник лаборатории биотопливных композиций А. Михайлов.

Биотопливо считается важным и перспективным объектом для разработки и использования в качестве возобновляемого источника энергии, рассказал «Известиям» ведущий инженер Центра компетенций НТИ «Цифровое материаловедение: новые материалы и вещества» МГТУ им. Н.Э. Баумана В. Истомин. Один из наиболее значимых вопросов мирового сообщества – проблематика эффективного и рационального использования энергоресурсов, применения энергосберегающих технологий и скорости сокращения невозобновляемых источников. Для России эти вопросы стали актуальны после введения энергетических санкций в 2022 г., подчеркнул ученый.

– Использование биотоплива активно связано с концепцией зеленой экономики и основной парадигмой в увеличении доли биоресурсов в общей массе производства энергии в России. Если говорить об отраслях применения, то пока оно не сильно распространено и находит применение в основном в домашних условиях. Целый ряд стран применяет его для приготовления пищи, стирки и уборки и для обогрева помещений.

Меньшая часть используется в промышленности как источник энергии и смазочные материалы. Также биологическое топливо часто упоминают как альтернативу бензину, но в настоящее время его доля не превышает 2% в транспортной отрасли, – добавил эксперт.

Однако с биотопливом есть проблема – экономика. Именно поэтому многочисленные разработки ученых не идут в производство, рассказал ведущий эксперт рабочей группы FoodNet (Фуднет) НТИ А. Кук.

– Причем экономика должна быть не просто сопоставимой с существующими методами утилизации, но еще и окупать достаточно высокие начальные инвестиции в переоборудование инфраструктуры и технологических линий, – добавил он.

По словам эксперта, топливо из шишек, хвои и других отходов лесоперерабатывающей промышленности, в первую очередь можно использовать для энергообеспечения самих объектов, генерирующих отходы.

Исследование ведется в рамках госзадания Министерства науки и высшего образования РФ.

*Источник: ecoportal.su, 16.08.2024*

### **Ученые из Перми нашли способ получить биотопливо из водорослей**

Ученые из Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ) провели исследование, выявив самый эффективный способ производства биотоплива из водорослей, обитающих в прибрежных водах Балтийского моря.

Расцвет водорослей стал серьезной экологической проблемой из-за загрязнения окружающей среды токсинами и выброса парниковых газов при их разложении на берегу.

Специалисты ПНИПУ отметили, что биомасса водорослей обладает значительным потенциалом для производства жидкого биотоплива.

Два наиболее распространенных метода преобразования биомассы растений в жидкое топливо – это пиролиз и гидротермальное ожижение, а оба метода основаны на высоких температурах. Однако экономическая оценка и оценка влияния на окружающую среду данных термических методов переработки пока не проведена исчерпывающе. Например, стоимость авиационного топлива из лесных отходов в два раза выше, чем у ископаемого топлива, но его углеродный след значительно меньше.

Использование отброшенных на берег макроводорослей для производства биотоплива имеет большой потенциал для снижения зависимости от ископаемых источников энергии и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду. Этот вид возобновляемого топлива может стать ключевым элементом в стремлении к устойчивому развитию и борьбе с изменением климата, уверены специалисты.

*Источник: ecopravda.ru, 06.08.2024*

## **Трансформация городского транспорта: роль Segway в экологизации путешествий по Парижу**

Компания Segway, мировой лидер в области экологичных микромобильных средств передвижения, в сотрудничестве с Tier-Dott, ведущим мировым оператором предложения городских систем совместного пользования, помогла облегчить ожидаемое давление на дорогах и транспортные заторы в Париже в связи с прибытием толп туристов в летнее время.

С 26 июля по 11 августа Segway спонсировала 10 тыс. бесплатных поездок на электровелосипедах для туристов со всего мира, приезжающих в Париж. Поскольку ожидается, что в город придет еще 15 млн человек, развертывание дополнительных парков электровелосипедов и возможность бесплатных поездок не только снизит нагрузку на парижскую транспортную инфраструктуру, но и предложит удобные экологичные варианты передвижения как для туристов, так и для жителей города.

Компания Segway всегда стремилась предлагать лучшие решения, которые ставят во главу угла безопасность и благополучие общества. С 2018 г. Segway сотрудничает с более чем 240 операторами совместного передвижения по всему миру, включая Tier-Dott, ведущего мирового оператора совместного передвижения, чтобы создать более безопасную, умную и экологичную экосистему передвижения.

Эта возможность также служит для Segway платформой для повышения осведомленности о более экологичных вариантах передвижения в Европе, создавая основу для утверждения своего имени в качестве ведущего бренда в области экологичных решений в сфере микромобильности.

Поскольку в эти недели через город проезжают миллионы туристов и жителей, следует ожидать, что обычный общественный транспорт будет активно использоваться. В городе широко распространена благоприятная для велотранспорта атмосфера, особенно с учетом спонсорских возможностей заработать бесплатные поездки на электровелосипеде для туристов благодаря компании Segway.

Вновь зарегистрированные пользователи приложения Dott APP могут отсканировать QR-код на велосипеде или вручную ввести код «Segway» перед началом поездки, чтобы воспользоваться возможностью бесплатной поездки.

Эта инициатива, направленная на облегчение транспортной нагрузки в Париже в этот напряженный туристический сезон, является частью

масштабной миссии Segway по предоставлению более экологичных вариантов городского транспорта.

Она также соответствует общей европейской тенденции к низкоуглеродным поездкам и экологичной городской мобильности. Segway стоит в авангарде этого движения, предлагая удобные решения для экологичных поездок, которые уменьшают углеродный след транспортной отрасли в Европе.

*Источник: ecosociety.ru, 09.08.2024*

### **Ханой ускоряет процесс перехода на «зеленый» общественный транспорт**

Ханой предпринимает шаги по «озеленению» общественного транспорта, особенно когда жители столицы проявляют все больший интерес к таким видам транспорта, как электромобили и метрополитен.

По словам генерального директора компании Hanoi Railway Co. Ltd. Ву Хонг Чьонга, за первую неделю работы метрополитена станция Nhon – Hanoi привлекла более 393 тыс. пассажиров. Это в 2,3 раза больше, чем на линии Cat Linh – Ha Dong, также расположенной в Ханое, за тот же период. С 8 по 15 августа поезда совершали 200 рейсов в день по новому маршруту – с 11 августа число пассажиров выросло до 115 тыс. человек.

Три года назад на линии Cat Linh – Ha Dong за первую неделю работы было совершено 930 поездок, перевезено более 165 тыс. пассажиров. Между тем, недавний опрос показал, что 20% пользователей метро Cat Linh-Ha Dong, которые также являются владельцами автомобилей, заявили, что перестали ездить на машине, чтобы пользоваться услугами метро.

По мнению Чьонга, это свидетельствует о растущем интересе людей к экологичному транспорту. По словам чиновника, общественный пассажирский транспорт проходит три стадии развития.

На первом этапе он должен обслуживать людей, у которых нет средств передвижения. На втором этапе он конкурирует с личным автотранспортом. В настоящее время городские железные дороги в Ханое прошли два первых этапа и стремятся стать популярными в широких слоях общества.

По словам Чьонга, каждый миллион часов поездок по городским железным дорогам поможет сократить 100 т выбросов газа и принесет прибыль в размере около 30 млрд. донгов (1,2 млн долл.).

Тхай Хо Фьонг, директор Ханойского центра управления и эксплуатации дорожного движения, сообщил, что Национальное собрание

приняло измененный Закон о столице, в котором есть положения об охране окружающей среды и преобразовании ископаемых источников энергии.

Столичный Ханой – первый населенный пункт Вьетнама, принявший постановление о выполнении решения премьер-министра о программе перехода на «зеленую» энергию к 2030 г. В соответствии с этим городские власти планируют, что в течение этого периода 50% пассажирских транспортных средств будут работать на электричестве, а остальные 50% – на газомоторном топливе. В 2024 г. приоритет будет отдан электромобилям.

Благодаря десяти маршрутам современных «зеленых» автобусов, действующих в городе, Ханой сократил выбросы в атмосферу на 36,5 тыс. т CO<sub>2</sub>, что эквивалентно посадке 1,68 млн деревьев.

*Источник: en.vietnamplus.vn, 16.08.2024 (англ. яз.)*

### **Создан полимер для выявления ртути и антибиотиков в жидкостях**

Исследователи из России разработали полимер на базе пористых органических материалов, который способен улавливать присутствие в воде и других жидкостях очень низких концентраций соединений ртути и антибиотиков. Его использование позволит улучшить и ускорить контроль безопасности почв, водоемов и продуктов питания, сообщила пресс-служба Российского научного фонда (РНФ).

«Предложенные методы обнаружения двух опасных веществ – соединений ртути и антибиотика сульфадиазина – просты, но при этом высокочувствительны, что позволит использовать их для контроля безопасности объектов окружающей среды и продуктов питания», – заявил ведущий научный сотрудник Новосибирского государственного университета А. Потапов, чьи слова приводит пресс-служба РНФ.

Разработанный полимер представляет собой люминесцентный материал, который состоит из так называемых металл-органических каркасов (МОК). Так ученые называют очень пористые наноструктуры из молекул органики и ионов металлов, похожие по структуре на пчелиные соты. Они широко используются в качестве основы для фильтров, детекторов различных газов и в качестве «упаковки» для опасных веществ.

Ученые в России создали металл-органический каркас на базе ионов редкоземельного металла тербия и сложно устроенных органических молекул, способный поглощать ультрафиолет и переизлучать его в виде ярко-зеленого света. Сила этого свечения сильно зависит от того, какие молекулы и ионы присутствуют внутри МОК, что позволяет использовать

их в качестве высокочувствительных детекторов различных химических веществ.

В частности, проведенные исследователями опыты показали, что созданные ими МОК способны всего за несколько секунд улавливать следы присутствия в воде ионов ртути и молекул антибиотика сульфадиазина в очень небольших концентрациях, составляющих порядка 0,12-0,18 микрограмм на литр. Эти значения существенно ниже предельно допустимых концентраций ртути и антибиотика в воде и пищевых продуктах, благодаря чему сенсоры на базе МОК можно использовать для оценки их безопасности и качества.

Схожим образом, как предполагают ученые можно создать полимерные детекторы для выявления и оценки концентрации других потенциально опасных или важных для экологии соединений. Для реализации этой задачи ученые планируют создать подход, позволяющий предугадывать круг веществ, которые будут способны выявлять разрабатываемые ими материалы.

*Источник: nauka.tass.ru, 09.08.2024*

### **Воду предложили очищать с помощью сорбента из косточек персиков**

Сорбент из косточек персиков предложили использовать для очистки воды от нефтепродуктов ученые Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ, Челябинск). Такая технология отличается максимальной экологичностью, по сравнению с остальными, сообщили в пресс-службе вуза.

«Старший научный сотрудник кафедры «Градостроительство, инженерные сети и системы» ЮУрГУ, профессор М. Шольц совместно с коллегами из арабских стран придумал технологию очистки воды с помощью косточек персика, а также с помощью скорлупы грецкого ореха. Использование сорбентов на основе этих компонентов позволяет сделать процесс очистки сточных вод от нефтепродуктов максимально экологичным, по сравнению с остальными сорбентами, как это и должно быть, по мнению ученых», – сказал собеседник агентства.

По его словам, сорбенты на основе скорлупы грецких орехов и косточек персиков позволяют эффективно очищать воду от дизельного топлива, бензина, отработанных смазочных материалов и машинного масла.

«Загрязнение воды такими нефтепродуктами является сегодня одной из проблем мирового масштаба, над которой сейчас размышляют ученые всей планеты», – пояснили в пресс-службе.

В вузе рассказали, что сорбент получается из персиковых косточек и скорлупы двумя методами. В первом случае сырье сначала высушивают при температуре 200°C, затем карбонизируют при температуре 600°C в присутствии инертного газа, потом очищают от примесей. Во втором случае для карбонизации используются реагенты, такие как соляная кислота, а дальше продукт при высоких температурах обрабатывается в печи.

ЮУрГУ сфокусирован на развитии проектов в области цифровой индустрии, материаловедения и экологии. В 2021 г. вуз победил в конкурсе по программе «Приоритет 2030». Университет выполняет функции регионального проектного офиса Уральского межрегионального научно-образовательного центра, который создан для объединения потенциалов образовательных и научных организаций реального сектора Свердловской, Челябинской и Курганской обл. по нацпроекту «Наука и университеты».

*Источник: ecoportal.su, 01.08.2024*

### **Обновлена нейросеть для контроля чистоты территорий**

«Билайн» Big Data & AI разработал решение на базе компьютерного зрения, которое с помощью алгоритмов искусственного интеллекта позволяет оптимизировать мониторинг обращения с отходами.

Отслеживание состояния площадок для сбора мусора и контроль работы управляющих компаний и подрядных организаций – важная повседневная задача для сотрудников городских администраций. Чаще всего такой контроль проводится вручную и не всегда дает объективные результаты или опаздывает, в любом случае, на него влияет человеческий фактор.

Нейросеть определяет на кадрах контейнеры и их тип, чтобы корректно оценивать их заполненность, а также зоны вокруг контейнеров. Каждые полчаса система фиксирует состояние площадки и, опираясь на установленные метрики, присваивает соответствующий статус «чисто» или «грязно».

В новой версии ПО пользователям стал доступен личный кабинет с удобным интерфейсом и инструментами для просмотра аналитики по объектам. С помощью интерактивной карты в обновленном личном кабинете можно просматривать аналитику по площадкам, подключенным к системе, включая архивные данные. Система формирует отчет о состоянии площадки каждые полчаса и подтягивает скриншоты. На основании данных нейросети заказчик может контролировать исполнение подрядчиком

обязательств по сбору твердых коммунальных отходов и делать заключение о качестве его работы.

Также появился инструмент для составления претензий. Теперь пользователь может загрузить в личный кабинет собственный шаблон документа, а система поможет автоматически заполнить данные о площадке и периодах загрязнений. Остается выгрузить получившийся документ и направить его оператору, ответственному за обслуживание, или надзорному органу.

Пилотные запуски решения уже показали его эффективность в Оренбурге, Томске и Нижнем Новгороде. По результатам тестирования, точность работы модели составила до 98%. Решение предоставляется как облачный сервис или устанавливается непосредственно в контуре заказчика и может подключаться к уже имеющимся видеокамерам, соответствующим техническим требованиям. Гибкость технологии позволяет применять ее даже на проблемных площадках и при необходимости оперативно подключать новые камеры.

«Забота о гражданах и улучшение качества жизни – это важная и сложная задача, стоящая перед администрациями регионов. Наша команда много лет разрабатывает продукты на базе компьютерного зрения для решения самых разных задач. Мы предложили удобный инструмент, который уже успешно используется в нескольких городах для мониторинга качества обращения с ТКО и ТБО. Теперь пользователям стал доступен личный кабинет, который позволяет эффективно контролировать площадки ТКО и оперативно реагировать на проблемы, тем самым повышать уровень удовлетворенности граждан и минимизировать количество жалоб», – сообщил директор по искусственному интеллекту и цифровым продуктам ПАО «ВымпелКом» К. Романов.

В следующем релизе ПО планируется внедрить функционал, определяющий номера автомобилей, которые несанкционированно вывозят крупногабаритный мусор на площадки для сбора ТКО и ТБО.

*Источник: comnews.ru, 13.08.2024*

### **В России создадут систему управления отходами на туристических объектах**

Президент России В. Путин поручил предусмотреть систему управления отходами на туристических объектах в границах особо охраняемых природных территорий, включая запрет использования

пластиковой посуды и организацию отдельного сбора мусора. Урна для отдельного сбора мусора.

Перечень поручений по итогам расширенного заседания президентского Совета по стратегическому развитию и национальным проектам и комиссий Госсовета опубликован на сайте Кремля.

В частности, президент поручил правительству совместно с комиссией Госсовета по направлению «Экологическое благополучие» обеспечить ликвидацию объектов накопленного экологического вреда и очистку окружающей среды на особо охраняемых природных территориях от отходов производства и потребления.

Также кабмину и профильной комиссии Госсовета поручено обеспечить «создание эффективной системы управления такими отходами на объектах туризма, находящихся на особо охраняемых природных территориях, включая запрет на использование пластиковой посуды, пакетов и других неразлагаемых твердых коммунальных отходов, организацию отдельного сбора таких отходов в целях их дальнейшей переработки».

Доклад по этому вопросу должен быть представлен до 1 ноября, а затем – раз в полгода.

*Источник: ecoportal.su, 06.08.2024*

### **В «Перекрёстке» появились «умные» урны для сбора упаковки от кормов, соусов, детского питания и косметики**

В нескольких супермаркетах «Перекрёсток» появились «умные» урны для приема упаковок из фольги и полиэтилена. Это еще один шаг компании X5 Group на пути ответственного потребления и сокращения отходов.

Проект реализовали совместно с компанией «ЭкоТехнологии» – одним из крупнейших производителей кормов для животных. Его цель – помочь экологично переработать отходы. «Умные» урны принимают паучи из-под корма, а также дой-паки от детского питания, соусов и косметических средств. Сдать можно любое количество упаковок. Главное – они должны быть чистыми. В каждой урне есть механизм, который прессует отходы по мере заполнения. Благодаря этому, вместимость бака достигает 120 л.

Н. Пономарёва, руководитель экологических проектов «ЭкоТехнологии», объяснила, каким образом будут использованы собранный мусор: «Паучи относятся к мягкой многослойной упаковке. Она состоит из разных материалов: полиэтилена и фольги, которые нужно разделить.

Это сложно, поэтому такую тару массово не собирают для переработки.

Но в рамках новой акции в «Перекрёстке» паучи получают вторую жизнь: их передробят и добавят в полимерпесчаный композит, из которого делают, например, скамейки».

Директор по стратегическому маркетингу и клиентскому опыту торговой сети «Перекрёсток» С. Черногорцева отметила, что новая инициатива – еще один важный шаг, который помогает сокращать отходы и поддерживает стремление покупателей заботиться о себе, планете и будущем.

Ранее во многих супермаркетах сети появились фандоматы для приема пластиковой и алюминиевой тары, урны для батареек, зубных щеток и крышек, а также заработали пункты приема книжной продукции, текстиля, одежды и кожгалантереи. Только за первое полугодие 2024 г. было собрано на переработку около 19 т батареек, 7 т пластиковых крышечек, 2 т аэрозольных баллонов, более 24,5 тыс. ненужных книг и 550 кг зубных щеток.

*Источник: solidwaste.ru, 21.08.2024*

### **Ученые научились перерабатывать микропластик**

Ученые из Университета Джеймса Кука в Австралии нашли способ перерабатывать потенциально опасный материал микропластик. Об этом сообщает Phys.org.

Согласно исследованию, микропластик может быть переработан в ценный графен, который можно применять в различных сферах. При этом сам микропластик не разлагаются при естественных условиях, а также может проникнуть в организм живых существ, включая людей. Как рассказал сотрудник Университета Джеймса Кука Адил Зафар, попадая в воду, микропластик встраивается в пищевые цепи морских жителей и человека, а также уничтожает морскую экосистему и воспроизводство кораллов. Это происходит в том числе из-за того, что микрочастицы этого вещества могут впитывать в себя органические загрязнения. При этом утилизация микропластика является дорогим и сложным процессом.

Однако, исследователи Университета добились большого прогресса в вопросе переработки этого материала. С помощью особой обработки с использованием синтеза СВЧ-плазмой ученые смогли получить из измельченных пластиковых бутылок графен – углеродный материал с особой структурой, которая отличается огромной прочностью и легкостью. По словам исследователей, из 30 мг микропластика они смогли получить около 5 мг графена. При этом новый способ оказался более

производительным и экологичным, чем существующие. А полученный таким образом графен может быть использован в различных областях – в том числе в производстве технологий для систем очистки воды.

*Источник: solidwaste.ru, 20.08.2024*

### **Учёные ПНИПУ нашли способ эффективной утилизации древесных отходов**

Российские учёные придумали, как снизить вырубку лесов за счёт новой технологии переработки древесных отходов.

В Пермском Политехе придумали инновационный способ переработки древесных отходов, который может радикально изменить ситуацию с экологией в стране. Россия, располагающая вторыми по величине в мире запасами древесины, сталкивается с серьёзными экологическими проблемами, такими как пожары и незаконная вырубка. Одним из решений, предложенных учёными, является полная переработка всей древесной биомассы, что поможет сократить экологический ущерб и повысить эффективность использования лесных ресурсов.

Целлюлоза высокого выхода (ЦВВ) традиционно добывается из технологической щепы, используемой для производства бумаги и картона. Учёные из Пермского университета установили, что такую же высококачественную ЦВВ можно получать и из древесных отходов, таких как опилки и стружка. Этот метод оказался не только экологичным, но и экономически оправданным, позволяя значительно снизить риск возникновения пожаров и сократить выбросы вредных газов.

*Источник: solidwaste.ru, 19.08.2024*

### **В Москве появился первый аппарат с ИИ для сбора мусора**

В Москве стартовало тестирование умного аппарата для приёма вторсырья. Разработка получила название «ЭкоПоинт» и установлена на территории бизнес-центра «Аврора», где расположен один из офисов «Яндекса».

«ЭкоПоинт» умеет автоматически распознавать тип вторсырья: для этого система использует датчик веса и видеокамеру, подключённую к нейросети. Робот умеет классифицировать типы отходов и легко определять картон, бумагу, книги, журналы, газеты, ПЭТ-бутылки и алюминиевые

банки. Система работает круглосуточно, предоставляя жителям Москвы возможность стать участником экологической программы. Каждый человек может сдать отходы и получить за это небольшое вознаграждение. Аппарат для сбора вторсырья – часть проекта по экологизации офисов «Яндекса».

«Культуру раздельного сбора отходов в офисах «Яндекса» мы развиваем уже несколько лет. Мы стараемся делать это с помощью разных форматов, предлагая сотрудникам как можно больше удобных и простых решений для участия в экологических проектах. Например, в наших офисах уже можно найти специальные урны для сортировки различных видов отходов – от пластиковой бутылки до батареек и старой техники, а также ящики для сбора ненужной одежды. Для многих яндексойцев раздельный сбор отходов – уже часть их повседневности. Умный пункт приёма вторичного сырья отлично вписался в нашу концепцию», – сказала менеджер экологических проектов «Яндекса» Е. Голубева.

Установка «ЭкоПоинт» в Москве станет частью направления развития экологической культуры в столице, чтобы привить её жителей к новым привычкам. Авторы проекта надеются, что система станет примером для других городов и регионов.

*Источник: solidwaste.ru, 19.08.2024*