WASTEECO EXPO 2022

OFFICIAL SHOW-DAILY №1

Международная выставка технологий и оборудования для обращения с отходами

№1, 13 сентября 2022 г.

Официальное новостное издание выставки

В интересах чистоты этого мира

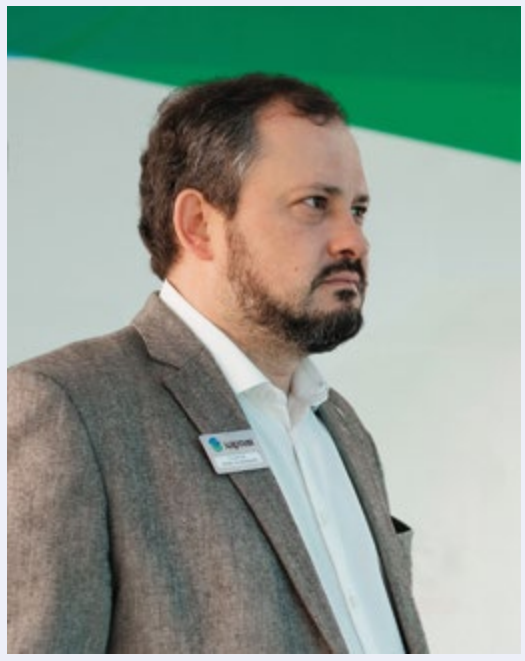
Сегодня в МВЦ «Крокус Экспо» начинает свою работу крупнейшая в России Международная выставка технологий и оборудования для обращения с отходами WasteEcoExpo (WasteTech), которая продолжает традиции самой эффективной выставки по управлению отходами и природоохранным технологиям. Организатор WasteEcoExpo – независимая выставочная компания под новым брендом ExpoVisionRus (ЭкспоВижнРус), которая объединила команду профессионалов, обладающих многолетним опытом организации и проведения ключевой в России и СНГ выставки технологий и оборудования для обращения с отходами.

Выставка WasteEcoExpo (WasteTech) – важное место встречи региональных операторов самого разного масштаба, промышленных компаний и поставщиков технологий и оборудования. Здесь производители и дистрибьюторы демонстрируют решения и предлагают лучшие условия коммунальным и промышленным предприятиям. WasteEcoExpo – важный элемент поддержки сегмента управления отходами и национального проекта «Экология».

Ключевой составляющей деловой программы выставки является Форум по управлению отходами, природоохранным технологиям и возобновляемой энергетике WasteEcoExpo 2022, который гарантирует участникам и гостям новые знания в области обращения с отходами, ответы на животрепещущие вопросы отрасли и бесценный обмен опытом для специалистов и руководителей.

Основная цель Форума – консолидация российского бизнеса, адаптация деятельности компаний в условиях беспрецедентных экономических санкций, поиск новых партнеров, импортозамещение технологий и оборудования, оптимизации логистических цепочек. Важной частью Форума станет конференция «Системы управления в обращении с отходами: технологические, правовые и экологические решения», где для обсуждения представлены в том числе вопросы цифровизации, информатизация и автоматизация в системе управления отходами, отраслевого законодательства, стратегического развития отрасли управления отходами, импортозамещения и развития технологий.

Уважаемые партнеры, коллеги и друзья!



От имени профессионального оператора по обращению с ТКО – компании «Хартия» приветствую вас на Международной выставке по управлению отходами «WasteEcoExpo-2022»!

Новая выставка продолжает добрые традиции регулярных встреч лидеров отрасли по управлению отходами, природоохранным технологиям, экологии и возобновляемой энергетике.

Участие в «WasteEcoExpo-2022» – знаковое событие для представителей предприятий, задействованных в динамично развивающейся сфере. Стремительно меняются условия, в которых мы обязаны продолжать оказывать качественные услуги с заботой об экологии.

Встреча на одной площадке региональных операторов разного масштаба, промышленных компаний и поставщиков технологий и оборудования – залог успешной адаптации.

Вопросы, обсуждаемые в рамках деловой программы выставки, чрезвычайно важны для формирования современной отрасли обращения с отходами и решения экономических, правовых и технологических вопросов.

Участие в масштабном мероприятии в статусе генерального партнера – почетная роль для нашей компании. «Хартия» – одна из самых динамично развивающихся в сфере обращения с отходами. Мы стремимся соответствовать высоким стандартам предприятия, предоставляющего полный комплекс услуг в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами. На сегодняшний день потребителями услуг ООО «Хартия» являются более 6,8 млн жителей в пяти субъектах РФ.

Приоритетными задачами для нас является поэтапный уход от захоронения в пользу переработки, создание современной культуры обращения с отходами, повышение экологической грамотности населения. Для этого в первую очередь мы формируем мощности по обработке и утилизации отходов. Достигнуть намеченных целей позволяет налаженное взаимодействие профильных органов государственной власти, научного сообщества, разработчиков, поставщиков и производителей технологий и оборудования, организаций, занятых непосредственно оказанием услуг и конечного потребителя.

Приглашаем посетить стенд ООО «Хартия», где наши специалисты с готовностью поделятся накопленным опытом в сфере обращения с отходами.

Денис Галаган,
генеральный директор ООО «Хартия»

Итоги и перспективы отрасли

Президент России Владимир Путин в начале августа обсудил развитие сферы обращения с твердыми коммунальными отходами и готовящиеся изменения в законодательстве в этой сфере с директором ППК «Российский экологический оператор» (ППК РЭО) Денисом Буцаевым.

По итогам 2021 года объем отходов по всей стране составил 52 миллиона тонн. При этом на сегодняшний день показатели по обработке составляют 43%, а утилизация, то есть переработка, – 11,6%. К 2030 году эти показатели должны составлять: обработка отходов – 100%, утилизация – 50%.

«За три последних года было создано 187 объектов переработки, включая 25 комплексных. Это достаточно большая цифра. Они созданы практически во всех субъектах», – пояснил главе государства Денис Буцаев.

Для развития отрасли в первую очередь необходимо создание новой инфраструктуры. По указу Президента РФ уже к 2030 году все образующиеся отходы должны проходить сортировку, половина их них – направляться на переработку. Тем самым объемы захоронения будут сокращены вдвое. Как следствие – количество полигонов для размещения отходов будет также сокращаться.

«Но в настоящий момент мы их вынуждены создавать, потому что для того, чтобы прийти к целевым показателям, нам нужна определенная этапность. В текущем году мы введем 34 объекта, из них девять уже введены в эксплуатацию. В 2019 году было введено 83 объекта в 35 субъектах. В 2020 году – 43 объекта в 24 субъектах», – добавил директор ППК РЭО.

На встрече обсудили меры поддержки отрасли. В числе новых инструментов финансовой поддержки отрасли – так называемые «зеленые» облигации. При поддержке Правительства России ППК РЭО получила инструмент для создания так называемого «бюджетного плеча» – когда против одного бюджетного рубля практически 10 рублей привлекается с рынка. Еще один механизм – размещение облигаций публично-правовой компании «Российский экологический оператор» на рынке.

«Мы сейчас зарегистрировали выпуск на первые 100 миллиардов. Честно говоря, очень хороший спрос со стороны финансовых институтов. По предварительным заявкам, он кратно превышает необходимые нам денежные средства. При 90-процентной субсидии ключа мы получаем от 4,5 до 5,5 процента эффективной ставки для заемщика. Наверное, таких дешевых денег в отрасли не было никогда, если сравнить с другими отраслями, перед которыми ставились подобного рода задачи», – сказал Денис Буцаев.

В 2022 году ППК РЭО получила заявки от регионов на общий объем инвестиций 166 миллиардов рублей, общее количество проектов – 65. Таким образом, будут созданы 12 миллионов тонн обработки, 4,9 миллиона тонн утилизации и 6,4 миллиона захоронений.

В целом перед Правительством России сегодня стоит задача по созданию 28 миллионов тонн обработки, 10 миллионов тонн утилизации и 12 миллионов тонн размещения.

Кроме того, на встрече подняли вопросы о реформировании института расширенной ответственности производителя, а также цифровизации отрасли обращения с отходами.

WasteEcoExpo 2022: самое главное

ТОЧКА ЗРЕНИЯ

Петр Базунов, гендиректор НО «Союз переработчиков пластмасс»

ОРГАНИЗОВАТЬ ЭФФЕКТИВНЫЙ СБОР ТКО

В стране на сегодня неэффективно организовано обращение с ТКО. Этот вопрос должен решаться муниципальными властями, а не экологическими операторами, которые не решают задачу раздельного накопления ТКО на протяжении нескольких лет.

Начинать надо с индивидуального жилого фонда, где наиболее просто законодательно ввести раздельный сбор бытовых отходов и законодательно же утвердить контроль над качеством их разделения. Лучше всего взять пример с США, где налажен вывоз раздельных отходов (с контролем качества их сортировки) от каждого частного дома. Невыполнение требований наказывается адресно – штрафами с владельца ИЖС. В многоэтажном жилом фонде на воспитательную работу по раздельному сбору ТКО Германия потратила не менее 20 лет. У нас нет столько времени. Развитие технических средств позволяет разделять бытовой мусор на пищевые отходы и все остальные. Это дает возможность переработать пищевые отходы в органический гумус, а прочие фракции сортировать в автоматизированных центрах: на металл, полимеры по типам, стекло, картон и так далее. Такие сортировочные заводы, оснащенные импортной техникой, в России уже существуют. При определенной господдержке можно наладить выпуск и отечественного оборудования.

Спрос на вторичное сырье высокого качества всегда устойчив, так как оно на 20–30 процентов дешевле первичного. Его использование позволяет экономить минеральные ресурсы. Вторичное сырье применяется во многих областях, в том числе в производстве полимерной пищевой упаковки. Думаю, что говорить о его экспорте пока рано – есть спрос внутри страны. Сейчас в России нет отрасли промышленности по производству вторичного сырья, в частности полимерного. В процессе сортировки мусора мы создаем условия для переработки самых разных материалов. Развитие этого направления даст нам большие экономические преимущества, дополнительные объемы производства и рабочие места.

Поправки в Закон «Об отходах производства и потребления»

Депутаты Госдумы приняли закон о регулировании деятельности региональных операторов по обращению с ТКО.

На заседании Госдумы в третьем, окончательном чтении утверждены инициированные Минприроды России поправки в федеральный закон «Об отходах производства и потребления» в части регулирования деятельности региональных операторов. Совет Федерации утвердил принятый законопроект, который призван поддержать отрасль обращения с отходами.

Сейчас региональные власти ограничены в выборе компаний, которыми они могут оперативно заменить регоператора в случае прекращения его работы. Законопроект предусматривает дополнительную вариативность – у регионов будет возможность выбрать любого регионального оператора России или бюджетную организацию, имеющую лицензию на такую деятельность. А также до 31 декабря 2024 года выбрать оператора, оказывающего услуги в сфере ТКО на территории данного субъекта, допустим, оператора по транспортированию ТКО или любое юридическое лицо, имеющее лицензию на обращение с отходами I-IV класса опасности на территории данного субъекта.

Кроме того, законопроектом предусмотрена обязанность компании, которая осуществляет транспортирование ТКО, в случае если региональный оператор прекращает деятельность, продолжать вывозить отходы, пока не будет выбран временный региональный оператор. Вывоз будет осуществляться по условиям договора с предыдущим региональным оператором, а обязанность по оплате данных услуг возложена на регионального оператора, которого выберет регион на временный период.

Также документ устанавливает, что в течение трех месяцев с даты присвоения статуса регионального оператора органы исполнительной власти субъекта должны проанализировать причины, по которым конкурсный отбор не состоялся или регоператор досрочно прекратил деятельность. На основе этого утвердить план мероприятий по устранению причин, а затем план должен быть направлен Российскому экологическому оператору.

WASTEECO EXPO 2022
OFFICIAL SHOW-DAILY №2
Международная выставка технологий и оборудования для обращения с отходами
№2, 14 сентября 2022 г. Официальное новостное издание выставки

В НОМЕРЕ:

- Итоги и самые яркие страницы первого дня работы форума
- Государственные программы поддержки отрасли
- Премьеры, презентации, яркие новинки WasteEcoExpo 2022
- Продвижение экологических инициатив
- Самые яркие фотокадры форума и выставки
- Мероприятия деловой программы WasteEcoExpo 2022

По вопросам участия в проекте: +7-985-7663923; +7-908-5769292; +7-912-3716644; e-mail: svv@promweekly.ru

ПРИЕМ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ – СЕГОДНЯ ДО 16.00

WASTEECO EXPO
«Show-daily WasteEcoExpo 2022»
Выпуск первый 13.09.2022 г.
Официальное новостное издание выставки
Специальный выпуск газеты «Промышленный еженедельник»

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия, ПИ № ФС77-19251 от 23.12.2004 г.
УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «Редакция газеты «Промышленный еженедельник»
Объединённая промышленная редакция

Генеральный директор, главный редактор
Валерий Стольников
Главный художник
Светлана Селиверстова
Заместитель главного редактора
Елена Стольникова
Помощники главного редактора
Татьяна Соколова
Татьяна Калинина

Обозреватели:
Наталья Швецова
Александр Перельштейн
Олег Дейнеко
Фотокорреспонденты:
Юрий Ридякин
Руслан Колесин
Редакция на выставке «WasteEcoExpo 2022»
стенд 8G6.5

Адрес для корреспонденции:
123104, Москва, а/я 29, Промышленная редакция
Тел. редакции:
(495) 505-76-92
(901) 578-18-05
www.promweekly.ru
www.prom.red

doc@promweekly.ru
pe-gazeta@inbox.ru
Отпечатано в типографии
ООО «Печатных дел мастер»
109518, Москва, Грайвороновский 1-й пр. 4, строение 30
Тираж 5000 экз.
Распространяется бесплатно

WasteEcoExpo 2022: самое главное

ДНР получит технику для вывоза мусора

Министр природных ресурсов и экологии РФ Александр Козлов в августе посетил город Мариуполь Донецкой Народной Республики. Ключевой задачей стало решение вопроса по сбору и вывозу твердых коммунальных отходов.

«Сейчас в городе накоплено ориентировочно 300 тысяч кубометров навалов твердых бытовых отходов. Для их ликвидации нужна специализированная техника, которую мы в ближайшее время поставим в ДНР. Это будет 88 единиц ломовозов, манипуляторов, мусоровозов, бункеровозов и другой специализированной техники и оборудования, а также свыше 9000 мусорных контейнеров. Еще мы сегодня осмотрели потенциальные участки для строительства нового полигона ТКО, потому что действующий уже практически заполнен. Как только получим необходимые изыскания по участку, начнем готовить проектно-сметную документацию», – прокомментировал министр природных ресурсов и экологии России.

Всего ДНР передадут 9310 контейнеров и бункеров, 62 специализированные машины для сбора и транспортирования отходов, 16 единиц оборудования для обработки отходов, 10 вспомогательных автомобилей. Также в ближайшее время в Мариуполе определят регионального оператора, который приступит к вывозу твердых коммунальных отходов из многоэтажных и частных домов.

Важно, что до конца года вывоз мусора для людей будет бесплатным. Жители не будут оплачивать эту коммунальную услугу.

До конца августа на территории ДНР оценят и объекты накопленного вреда окружающей среде, которые остались от бывших предприятий. Специальная группа от Минприроды России проведет исследования и составит план по ликвидации опасных объектов, которые вредят экологии.

«Нам было важно обсудить все это с профильным ведомством – с Министерством природных ресурсов и экологии. Может показаться, что все это преждевременно, но нет, не преждевременно. Требуются определенные усилия для выстраивания правильных системных подходов. Будем работать, благо есть на кого опереться и с кем посоветоваться по выстраиванию этих моделей», – сказал глава Донецкой Народной Республики Денис Пушилин.

Также во время рабочего совещания с руководством ДНР обсудили такие вопросы, как лесовосстановление и создание республиканского национального парка.

«Все, что мы сегодня обсудили, касается того, чтобы сделать жизнь людей лучше и экологически безопаснее. Спасибо за технику, она нужна для того, чтобы начать уборку улиц. Будем создавать полигон ТКО за чертой города, проектировать и делать все по-человечески. Лесонасаждение важно. Национальный парк республиканского значения тоже нужен. Мы все делаем для наших людей», – отметил председатель правительства ДНР Виталий Хоценко.

Очистные сооружения на Байкале

Строительство очистных сооружений значительно сократит влияние сточных вод на Байкал.

Министр природных ресурсов и экологии России Александр Козлов в июле провел совещание по реализации федерального проекта «Сохранение озера Байкал». В нем приняли участие представители Минстроя России, Росрыболовства, правительства Республики Бурятии.

«Федеральный проект «Сохранение озера Байкал» Минприроды России реализует совместно с рядом органов исполнительной власти – Минстроем России, Росприроднадзором, Росрыболовством, Рослесхозом, Роснедрами, Росгидрометом. В рамках проекта не только проводится ликвидация объектов накопленного вреда, но и реконструкция очистных сооружений в граничащих с озером регионах, ведется мониторинг водных биологических ресурсов, в озеро ежегодно выпускаются миллионы мальков ценных рыб. По итогам первого полугодия 2022 года кассовое исполнение федерального проекта составляет 2,3 млрд рублей от предусмотренных 8,1 млрд рублей, что составляет менее 30%», – отметил министр природных ресурсов и экологии России Александр Козлов. Один из острых вопросов – отставание от плана реконструкции «Селенгинского рыбоводного завода». Руководитель Росрыболовства Илья Шестаков сообщил, что по итогам Главгосэкспертизы стоимость реконструкции значительно превысила заложенные изначально в бюджет средства на мероприятие.

«Выходить с перспективой незавершенного строительства считаем неправильно. Поэтому просили бы эти средства перенести на другие мероприятия. В регионе сегодня строится «Большереченский рыбоводный завод», он более перспективный с точки зрения воспроизводства. Работы по строительству на объекте уже ведутся. Поэтому просим на следующий год предусмотреть финансирование, чтобы мы его могли закончить уже в 2023 году», – отметил он.

Еще одна тема совещания – реконструкция правобережных очистных сооружений канализации в Улан-Удэ. Глава Республики Бурятии Алексей Цыденов рассказал, что уже заключен контракт на проведение работ, субподрядчики тоже определены, а на объекте физически ведутся работы.

«Безусловно, важно решить все вопросы уже сейчас, чтобы в следующем году оборудование поступило летом. Климатические условия Бурятии в сентябре уже не позволяют произвести многие работы. Важно не терять сезон, ведь уже к концу 2024 года все объекты должны быть завершены. Ввод в эксплуатацию правобережных очистных Улан-Удэ позволит значительно сократить влияние загрязненных сточных вод на Байкал», – подчеркнул Александр Козлов.

Перспективы переработки шин

Каждый год в России около миллиона тонн автопокрышек становятся отходами, и лишь треть отправляется на переработку. Увеличение объемов утилизации возможно при изменении механизма расширенной ответственности производителей (РОП).

Ситуация со сбором и переработкой

«Сейчас производители обязаны уплачивать экологический сбор, но он не покрывает расходы утилизаторов, из-за чего тем невыгодно заниматься сбором и переработкой шин. Из-за этого существует практика, когда автовладельцам приходится даже доплачивать за переработку своих старых шин, в итоге на свалки отправляются отходы, которые могли бы быть переработаны во вторсырье и использоваться еще раз. Изменить это возможно, если полноценно запустить механизм РОП. А пока ежегодно из миллиона образующихся автошин на территории нашей страны максимум лишь треть может быть переработана», – оценил ситуацию генеральный директор РЭО Денис Буцаев.

> Более 85% шин в РФ не попадают на переработку

Объем таких отходов составляет порядка миллиона тонн в год, а утилизационные мощности в стране рассчитаны менее чем на 400 тыс. тонн. По экспертной оценке участников рынка переработки, утилизируется порядка 150 тыс. тонн. Полная переработка покрышек, когда резина перерабатывается в резину для использования по прямому назначению, является дорогостоящим и технически сложным процессом. При этом из старых покрышек можно производить покрытие для детских и спортивных площадок. Также старую резину можно утилизировать в нефтепродукты и топливо для цементных предприятий, в газ, схожий по своим свойствам с природным.

Создать механизмы, стимулирующие вовлечение ВР

Вторичное сырье, получаемое из отходов шин, является востребованным и представляет ценность при производстве различных товаров и материалов.

Летом этого года российское правительство утвердило список товаров для госзакупок, к которым будут предъявляться особые «зеленые» требования, в том числе мягкие покрытия: резиновая плитка, покрытия из резиновой крошки, мягкая кровля или иные гидроизоляционные материалы. Мы видим большой потенциал не только в указанных в постановлении товарах, но и в новых материалах, используемых в строительстве, в частности в дорожном строительстве, например в производстве модификаторов для асфальтобетона. Помимо устранения несовершенств действующего законодательства в виде низких нормативов утилизации, ставок экологического сбора, борьбы с различными махинациями при утилизации, важно создать механизмы, стимулирующие вовлечение вторичных ресурсов в хозяйственный оборот, нужно выстраивать кооперационные цепочки и повышать востребованность вторичных ресурсов.

В России расширенную ответственность производителя (РОП) ввели в конце 2014 года, норматив утилизации появился в 2016–2017 годах только для некоторых товаров и составил всего 5–10%. Кроме того, тогда он не затронул упаковку, которая составляет половину всех бытовых отходов. С конца 2019 года правительство запустило реформу РОП.

Если система расширенной ответственности производителей заработает в полную силу, то отработанные автопокрышки перестанут скапливаться уже через полгода-год. А через три-пять лет, считают эксперты, станет возможным постепенно переработать все скопившиеся за десятилетия старые шины.

WasteEcoExpo 2022: самое главное

Инициатива «Без потерь!»

АСИ и бизнес в августе этого года запустили инициативу по эффективному обращению с органическими отходами. Она объединит ответственный бизнес, технологические компании, некоммерческие и научные организации

Доля пищевых отходов постоянно растет, и в 2022 году у жителей многоквартирных домов она составила почти 50% от всех отходов. По данным АСИ, в России ежегодно образуется около 300 млн тонн органических отходов и побочных продуктов животноводства.

Агентство стратегических инициатив (АСИ) совместно с ПАО «Магнит», X5 Group, Фондом продовольствия «Русь» и ГК «Эколайн» запустили инициативу «Без потерь!», направленную на эффективное обращение с органическими отходами и борьбу с продовольственными потерями. Добровольная инициатива объединит ответственный бизнес, технологические компании, некоммерческие и научные организации для выстраивания эффективной системы обращения с органическими отходами в России. Реализация проектов по предотвращению продовольственных потерь и переработке органических отходов в продукцию с добавленной стоимостью позволит сохранять ценные ресурсы в экономике и открыть новые возможности для регионов и бизнеса.

Организаторы считают, что проект позволит увеличить объемы переработки органических отходов в России и сократить объем продовольственных потерь, возникающих на различных этапах продовольственной производственно-сбытовой цепочки в целях минимизации воздействия на экологию и климат.

Так, представитель X5 Group отметил, что минимизация продуктовых потерь и сокращение отходов, в том числе пищевых, является важной задачей X5 в рамках стратегии устойчивого развития. За три года компания передала фермерам более 200 тыс. тонн продуктов, близких к истечению сроков годности или потерявших товарный вид. В этом году запустили новое направление – фудшеринг, которое имеет высокий как экологический потенциал, так и социальный.

Благотворительный фонд «Банк еды «Русь» также ведет работу по внедрению технологий фудшеринга. За 10 лет фонд предотвратил утилизацию 50 млн кг пригодных продуктов и тем самым не допустил выброса 230 000 тонн CO_2 в атмосферу.

Водные облигации

По инициативе Росводресурсов в Совете Федерации в конце июля прошел круглый стол по вопросам поиска и внедрения инновационных механизмов финансирования водохозяйственного комплекса России.

В обсуждении участвовала зам. председателя комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию Елена Зленко, зам. руководителя Росводресурсов Татьяна Бокова, а также представители профильных министерств и профессионального сообщества.

«В наше время все большую актуальность приобретают вопросы рационального использования водных ресурсов. Главные задачи водопользования – не допустить истощения водных запасов, поддерживать их качественное экологическое состояние, сохранять реки и озера как среду обитания для биологических ресурсов», – отметила Елена Зленко.

На круглом столе напомнили, что мероприятия по защите водных ресурсов с 2019 года включены в нацпроект «Экология», этому направлению посвящены сразу три федеральных проекта – «Оздоровление Волги», «Сохранение озера Байкал», «Сохранение уникальных водных объектов». Также с 2021 года реализуется «дорожная карта» по оздоровлению и развитию водохозяйственного комплекса Дона.

Участники заседания согласились с тем, что в настоящее время следует искать новые способы финансирования для модернизации водного хозяйства страны. Одним из таких инструментов называют водные облигации – их можно будет использовать, например, для покрытия расходов на закупку оборудования, ремонт имеющихся сетей и строительство новых сооружений.

«Свыше 90% экономической деятельности связано с использованием водных ресурсов, вода неразрывно связана с социальным развитием и экологией. При этом поддержание качества водных объектов на должном уровне требует значительных финансовых затрат. Мировой опыт показывает эффективность внедрения водных облигаций, нам предстоит определить порядок действий, чтобы такой инструмент заработал и в России», – рассказала Татьяна Бокова.

Итогом обсуждения стала резолюция, где обозначены предложения участников круглого стола по применению водных облигаций в перспективных сферах, рекомендации по правовому определению нового инструмента и его сопряжения с «зеленым» финансированием, а также предполагаемые меры по внедрению водных облигаций в оборот.

Переработка упаковки в России

В России на переработку ежегодно направляется 4 миллиона тонн отходов бумаги и картона, большая часть которой представляет собой упаковку.

По обработке макулатуры Россия находится на уровне мировых стандартов. В стране действует порядка 90 предприятий, которые занимаются утилизацией отходов бумаги и картона. Ежегодно они утилизируют около 4 млн тонн таких отходов. При этом в основном на переработку попадают именно отходы упаковки. В составе твердых коммунальных отходов (ТКО), которые образуются в России каждый год в объеме около 60 млн тонн, упаковка занимает до половины. Необходимо сформировать экономику замкнутого цикла, при которой этот показатель будет в разы снижен. Упаковка может быть вторичным сырьем, как это происходит с макулатурой. Такое сырье очень востребовано.

Всего с использованием макулатуры в России производится 75% упаковки из гофрированного картона. Но доля перерабатываемой упаковки из бумаги может вырасти до 90% после введения изменений в механизме расширенной ответственности производителей и импортеров товаров и упаковки (РОП). Реформа РОП направлена на стимулирование использования макулатуры и подразумевает, что чем выше содержание вторсырья, тем меньше ставка экосбора, средства с которого идут на строительство объектов обращения с ТКО.

Предложения по изменению механизма РОП ранее поддержал Президент РФ Владимир Путин. В новом законопроекте предлагается перенести с 2023 года ответственность за утилизацию упаковки на ее производителей и исключить возможность выполнения нормативов утилизации отходов специально созданными ассоциациями. Предлагается также установить ответственность по утилизации всего объема выпускаемой упаковки с 1 января 2025 года (сейчас нормативы утилизации упаковки составляют 10–45%).

Реформа механизма РОП позволит уйти от неэффективного администрирования миллионов небольших предприятий, использующих упаковку, к администрированию около 2,5 тыс. производителей этой упаковки.

«Умные» пункты

В Нижегородской области планируется разместить сеть «умных» пунктов приема вторсырья.

Компания «ЭкоПоинт» планирует разместить сеть так называемых «умных» пунктов приема вторсырья – пластиковых бутылок, алюминиевых банок, макулатуры. Технологии, используемые в оборудовании, позволяют определить тип, качество и количество сдаваемых отходов, а машинное зрение выявляет попытки мошенничества, обнаруживает посторонние предметы.

Будет запущено 30 пунктов приема, а также своя заготовительная база для отработки всей цепочки процесса сбора и сортировки вторсырья. Ввод в эксплуатацию предприятия запланирован на начало 2023 года. Гендиректор компании «ЭкоПоинт» Антон Турченко пояснил, что собственные запатентованные технологии искусственного интеллекта позволяют определить тип, качество и количество сдаваемого вторсырья с точностью выше 95%. Вознаграждение перечисляется пользователю аппарата на банковскую карту через систему быстрых платежей (СБП) по номеру мобильного телефона. «Это, пожалуй, первый в мире аппарат, который с использованием искусственного интеллекта может принимать макулатуру, определяя различные типы фракций: картон, бумагу, книги, газеты и журналы».

В ноябре 2021 года в городе Кстово установили первый опытный образец аппарата для проведения полевых испытаний, в ходе которых он принял более 3,5 тыс. кг макулатуры, 1,2 тыс. кг пэт-бутылок и 145 кг алюминиевых банок. Сейчас готовятся к установке еще несколько опытных образцов, в которых существенно доработали конструкцию аппарата и программное обеспечение.

Позднее компания планирует расширить виды принимаемого вторсырья, разработать линейку аппаратов для установки внутри помещений, а также наладить экспорт в страны ближнего и дальнего зарубежья.

WasteEcoExpo 2022: самое главное

ГЧП в сфере обращения с ТКО

Уральский федеральный округ стал лидером среди федеральных округов в ГЧП в сфере обращения с ТКО. В четырех регионах уже заключены девять концессионных соглашений о создании девяти комплексных объектов.

Мощность этих объектов около 2,1 млн тонн с общим объемом инвестиций более 30 млрд рублей. Это более 60% от всей необходимой инфраструктуры, которую необходимо построить в округе до 2030 года. Всего на Урале будет построено мощностей для обработки более 3 млн тонн (с отбором вторичных материальных ресурсов не менее 15% в год) и для утилизации около 1,2 млн тонн. Общий объем инвестиций, необходимых для создания перспективных объектов в округе, составляет около 50 млрд рублей.

Тюменская область является лидером федерального округа по созданию инфраструктуры в сфере обращения с ТКО. С 2018 по 2019 год там было построено три комплексных объекта на сумму более 3,5 млрд рублей мощностью 415 тысяч тонн. Эти объекты фактически полностью обеспечивают обработку всего объема ТКО, и, таким образом, показатель 2024 года по обработке отходов уже перевыполнен. Однако для достижения всех показателей нацпроекта в Тюменской области необходимо создать дополнительные мощности по утилизации ТКО.

Больше всего объектов необходимо построить в Свердловской области – 12 объектов мощностью 1,5–1,7 млн тонн. Общий планируемый объем инвестиций предварительно оценивается в сумму около 22 млрд рублей. По двум ключевым объектам (Екатеринбург на 700 тысяч тонн и Нижний Тагил на 185 тысяч тонн) концессионные соглашения уже заключены с общим объемом инвестиций более 15 млрд рублей.

В Курганской области планируется построить объект на 160 тысяч тонн в год стоимостью около 1,6 млрд рублей. В Челябинской области уже реализуется концессионное соглашение. В июле 2022 года в Магнитогорске введен в эксплуатацию современный комплексный объект на 200 тысяч тонн обработки и утилизации ТКО. В регионе запланировано построить на основе концессий еще три перспективных объекта на 430 тысяч тонн на общую сумму около 5 млрд рублей.

Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) – единственный в стране регион, где все объекты создаются на основе концессионных соглашений. На пять основных объектов мощностью 585 тысяч тонн в год концессионные соглашения уже заключены (Сургут, Ханты-Мансийск, Нягань, Нижневартовск и Нефтеюганск). Объект в Нефтеюганске уже создан. По двум объектам на 20 тысяч тонн концессионные соглашения планируется заключить в сентябре 2022 года.

В ЯНАО (Ямало-Ненецкий автономный округ) за счет средств субъекта осуществляется проектирование трех объектов мощностью 220 тысяч тонн (г. Муравленко, Новый Уренгой и Салехард). Общая стоимость проектов – около 9 млрд рублей. Концессионные соглашения на создание данных объектов могут быть заключены уже в первой половине 2023 года.

Со всеми регионами, входящими в состав Уральского федерального округа, ППК РЭО подписаны дорожные карты по созданию перспективных объектов в сфере обращения с ТКО. Финансирование создания новых мощностей может быть обеспечено ППК РЭО в объеме до 95% от суммы необходимых инвестиций путем предоставления льготных займов концессионерам на срок до 12 лет.

Субсидия на закупку контейнеров

Минприроды России определило регионы, которые получат субсидию на закупку контейнеров для раздельного сбора отходов в 2023 году. Средства будут направлены в рамках федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», входящего в состав национального проекта «Экология». Более 77 тысяч контейнеров для раздельного сбора ТКО смогут приобрести до конца года регионы России.

Важность перехода к экономике замкнутого цикла неоднократно подчеркивал Президент России Владимир Путин. Глава государства отмечал, что мусорная реформа – это большая работа, которая ведется по всей стране. Всего до 2030 года должны быть построены или реконструированы 868 объектов обращения с отходами. На сегодняшний день доля ТКО, направленных на обработку (сортировку), составила 43%, направленных на утилизацию – 11,6%.

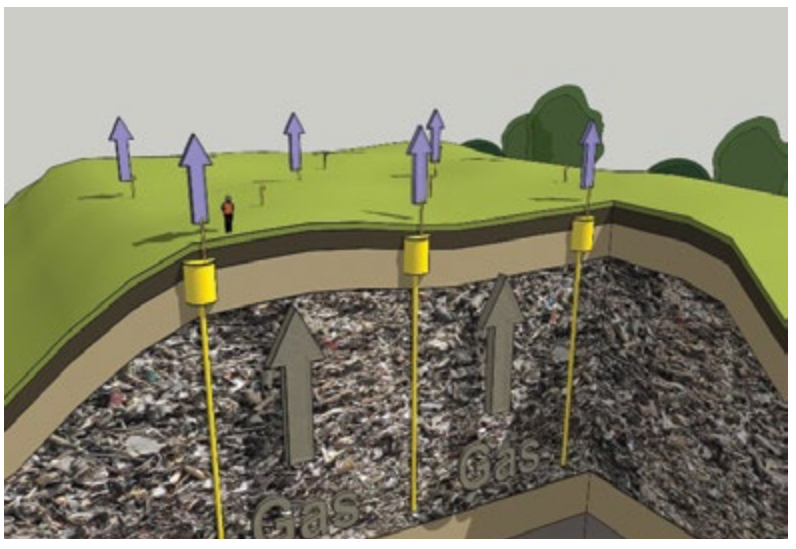
Субсидия Минприроды РФ уже показала свою эффективность. В 2021 году впервые из федерального бюджета регионам были направлены средства для закупки контейнеров для раздельного сбора твердых коммунальных отходов. В прошлом году сумма составила 1 млрд рублей, в 2022 году субсидия увеличена до 1,5 млрд. Общий размер субсидии 2023 года будет определен при утверждении федерального бюджета, всего отобранные регионы направили заявки на общую сумму 1,3 млрд рублей. Всего за два года благодаря этой мере поддержки Минприроды РФ территории обеспечены более чем 135 тысячами контейнеров. Ранее средства из-за всех обязательных процедур поступали в регион не раньше второго полугодия, теперь благодаря заранее проведенному отбору территории смогут начать работу по закупке контейнеров уже с начала 2023 года.

Заявки на получение субсидии 2023 года подали 57 территорий. Для получения субсидии регион должен соответствовать требованиям, которые утверждены Правительством России. Так, для получения субсидии в субъекте должна быть разработана территориальная схема обращения с отходами производства и потребления, а также утвержден порядок накопления твердых коммунальных отходов, включающий в себя положения о введении раздельного накопления ТКО. Кроме того, в субъекте должны находиться объекты обработки твердых коммунальных отходов, которые обеспечивают полный цикл работы: доставка, сортировка, переработка. А если их нет, то региону необходимо было гарантировать, что уже в этом году они будут созданы.

По итогам рассмотрения специальная комиссия отобрала 43 региона. При распределении учитывается предельный уровень софинансирования расходного обязательства субъекта. Например, согласно проекту распоряжения кабмина размер федеральной субсидии для Республики Башкортостан составит 168,7 миллиона рублей, а для Кабардино-Балкарской Республики – 66,5 миллиона рублей, Республика Мордовия получит 20,1 миллиона рублей, Вологодской области будет направлено 42,3 миллиона рублей, Иркутской области – 45 миллионов рублей.

Импортозамещающее производство

В Подмосковье запустили импортозамещающее производство систем дегазации мусорных полигонов. Инвестиции в проект составили около 400 млн рублей



Серийное производство систем дегазации мусорных полигонов без сжигания планирует наладить компания «Агротехсервис» в Московской области. Это позволит компенсировать потребность в таком оборудовании на российском рынке, сообщило Министерство инвестиций, промышленности и науки Подмосковья. Подмосковная компания «Агротехсервис» запустила производство новейших систем дегазации мусорных полигонов без сжигания, не имеющих аналогов в России и мире. Первые две установки эжекционной дегазации уже установлены на полигоне ТКО Каурцево. Вскоре компания планирует наладить серийный выпуск этого оборудования.

В министерстве рассказали, что инвестиции в проект составили около 400 млн рублей, на предприятии создано 20 рабочих мест.

Основной деталью систем дегазации полигонов ТКО является факел, который сжигает свалочные газы при высокой температуре. Это оборудование делают в Германии и Австрии, а его доля на российском рынке достигает 90%. Решение подмосковного предприятия не только позволяет компенсировать потребность в таком оборудовании, но и предлагает более экологичную технологию, ведь здесь применяется система, исключающая процесс горения и уменьшающая вредные выбросы в атмосферу.

В настоящее время технологии компании также проходят апробацию в Мурманске. В перспективе оборудование планируется установить на мусорном полигоне «Съяново» в Серпухове.

При применении технологии эжекционной дегазации полигонов ТКО уменьшается количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, а интеллектуальная система автоматизации обеспечивает контроль его химсостава и объема вредных выбросов. Более того, существенно сокращается период интенсивной дегазации полигона ТКО на биологическом этапе его рекультивации и минимум в три раза снижаются соответствующие эксплуатационные расходы.

WasteEcoExpo 2022: самое главное

КОРОТКО

НОВЫЙ КОМПЛЕКС ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТКО

Современный комплекс по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО) мощностью 100 тысяч тонн в год ввели в эксплуатацию в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО).

Комплексный межмуниципальный объект обращения с ТКО построен в рамках концессионного соглашения. Комплекс будет принимать для обработки и размещения твердые коммунальные отходы городов Нефтеюганска и Пыть-Яха, поселений Нефтеюганского района. В год объект сможет обрабатывать 100 тысяч тонн отходов.

Комплекс создавался с июля 2019 года по июнь 2022 года. Общая стоимость строительства составила 1,5 млрд рублей, из них 224,4 млн рублей – это средства автономного округа.

Ввод в эксплуатацию современного комплекса позволяет достичь Ханты-Мансийскому автономному округу плановых значений регионального проекта по вводу в промышленную эксплуатацию мощностей по обработке (сортировке) и размещению ТКО в 2022 году.

УТИЛИЗИРОВАТЬ УПАКОВКУ БУДУТ ПРОИЗВОДИТЕЛИ

Президент России Владимир Путин поддержал изменения механизма РОП, в рамках которого производители упаковки самостоятельно утилизируют выпущенные товары или платят экологический сбор. Об этом сообщила вице-премьер Виктория Абрамченко. Расширенная ответственность производителя действует в России с 2014 года, но власти еще два года назад пришли к выводу, что в существующем виде система неэффективна. В Минприроды обращали внимание, что население платит 180 млрд рублей в год за обращение с твердыми коммунальными отходами, а платежи бизнеса в рамках реализации РОП в качестве экологического сбора составляют всего около 3 млрд рублей.

«По подсчетам экспертов, никакого дополнительного вклада в инфляцию и роста цен на товары не будет. Напротив, производители товаров увидят сокращение отчетности, а также снижение затрат на осуществление учетных функций», – сообщила вице-премьер.

Проект «Чистая страна»

Совет при Президенте России по стратегическому развитию обсудил проект «Чистая страна».

Более ста свалок будут рекультивированы в российских регионах до 2023 года по федеральному проекту «Чистая страна». Об этом во время заседания Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам сказал Владимир Путин.

В пример глава государства привел ликвидацию свалки в Челябинске, на месте которой было оборудовано городское пространство.

«Рекультивируются несанкционированные свалки в Татарстане, Чувашии, на Ставрополье, в Омской, Рязанской, Тульской и других областях. В этом году будет убрано еще 17 таких свалок, а до конца 2023 года не менее 111. Вы знаете, как все это начиналось на одной из «Прямых линий»: граждане остро поставили вопрос с этими свалками. Хотелось бы, конечно, еще большими темпами, но все-таки работа идет», – сказал Владимир Путин.

Недавно глава Минприроды выступил с инициативой – выработать упрощенный механизм приемки проектов по ликвидации свалок Главгосэкспертизы, которые рассматриваются только после подтверждения наличия финансирования и одобрения на штабе в Минстрое России. При этом Минприроды России финансирование может подтвердить только после получения положительных заключений госэкспертиз.

Кроме того, с этого года началась реализация нового федерального проекта «Генеральная уборка». Для его реализации Минприроды России выступило с инициативой наделить Росприроднадзор и Роспотребнадзор новыми полномочиями.

Ранее министр природных ресурсов и экологии России Александр Козлов заявлял, что экология – одно из главных условий повышения качества жизни граждан.

«Мы сейчас ведем работу по выявлению «горячих точек», оценке их вреда природе и здоровью людей. В рамках «Генеральной уборки» Минприроды России вместе с главами регионов уже собрана информация о более чем 3,1 тысячи опасных объектах, в том числе объектах накопленного вреда. Планируется, что до 2024 года 1929 объектов будут проинвентаризированы, ликвидированы 500 опасных скважин, подняты и утилизированы затонувшие корабли. Вопрос финансирования таких мероприятий также у нас на контроле – с регионами уже идет работа, и с осени средства от экологических штрафов будут «окрашиваться», а территории смогут направлять их на ликвидацию таких объектов», – сказал после заседания глава Минприроды Александр Козлов.

Цифровизация сферы обращения с отходами

В Сахалинской области на встрече руководства Министерства ЖКХ области и регионального оператора представили результаты цифровизации сферы обращения с отходами за два года

На территории области работает один регоператор – АО «Управление по обращению с отходами» и 20 организаций-транспортировщиков. Процесс сбора и транспортировки ТКО управляется при помощи специальных программных модулей «Инвентаризация», «Логистика» и «Факт». Регоператор провел инвентаризацию контейнерного парка на 90% территории области, в результате учтено 17 тысяч контейнеров и свыше 11 тысяч мест накопления, что на 2 тысячи площадок больше заявленных ранее, охват оказания услугой также увеличен по сравнению с исходными данными и сегодня составляет 100%. Полученная информация позволила оценить достаточность инфраструктуры, совместно с муниципалитетами проводится ее дооснащение. Так, за два года создано 250 новых контейнерных площадок.

Сейчас системой автоматического контроля и учета охвачено почти 10 тысяч контейнеров, 7600 площадок и 74 мусоровоза.

С помощью IT-технологий регоператор организует работу шести предприятий по вывозу отходов на 60 маршрутах. Грамотная логистика позволила до 30% снизить временные затраты на транспортировку ТКО и внедрить постоянный онлайн-мониторинг работы логистов и перевозчиков.

Как результат – рост качества оказания услуги и снижение числа обращений по поводу нарушения графиков вывоза.

Продукт «Факт» позволил регоператору выстроить взаимодействие с транспортировщиками ТКО в режиме реального времени, выявить проблемные места накопления отходов, оперативно, в течение одного часа, реагировать на отклонения от графиков вывоза. До одних суток сократился срок предоставления информации по запросам государственных органов.

В планах – внедрить портал «Мой чистый регион», провести инвентаризацию оставшихся 10% мест накоплений отходов и подключить к системе маршрутизации и контроля еще 15 организаций-транспортировщиков. Также при помощи IT-решений будет организован вывоз вторсырья и весовой учет вывозимых отходов на объектах их размещения. Дополнительные возможности для всех участников отрасли обращения с отходами дает биллинговая система БРИС ЖКХ. Чтобы упростить процесс выставления счетов и повысить его прозрачность, планируется сделать единый платежный документ для всей отрасли ЖКХ Сахалинской области.

Представители Министерства ЖКХ региона подтвердили заинтересованность в дальнейшей реализации проекта по цифровизации отрасли обращения с ТКО и выразили готовность сотрудничать в этом направлении.

Стоп пластику

В Краснодарском крае и Крыму хотят ограничить оборот одноразовых пластиковых товаров вроде тарелок, стаканов или вилок. Минприроды совместно с Российским экологическим оператором (РЭО) прорабатывает такой запрет.

В Минприроды совместно с РЭО прорабатывают ограничения обращения в Краснодарском крае и Крыму товаров, которые после использования превращаются в трудноутилизируемые отходы. Поручение дано по итогам совещания у вице-премьера РФ Виктории Абрамченко. Предложения должны быть подготовлены к 15 сентября.

Речь идет о бытовых пластиковых отходах и одноразовых товарах из разных видов пластмасс. Например, это одноразовая посуда, лотки для яиц или еды из вспененного пластика, одноразовые трубочки, ватные палочки, рассказали в министерстве. К таким товарам относятся и пластиковые пакеты, сумки, мешки, сервисная упаковка.

С учетом возрастающей туристической нагрузки на Крым и Краснодарский край проблемы переработки отходов, вовлечения товаров во вторичный оборот и отказ от неперерабатываемых материалов становятся все более актуальными. Речь идет не о запрете товаров как таковых, а о переходе на экологичные альтернативы.

Уже приняты решения о реализации проекта по созданию на территории Крыма необходимых мощностей по обращению с твердыми коммунальными отходами. Аналогичные меры планируется реализовать в центральной экологической зоне Байкальской природной территории. Группа депутатов внесла соответствующий законопроект в ГД в конце июня 2022 года.

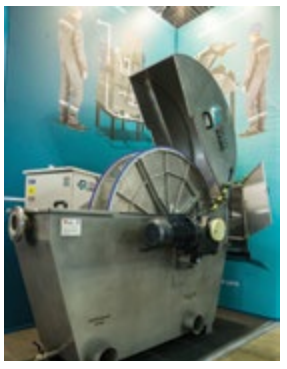
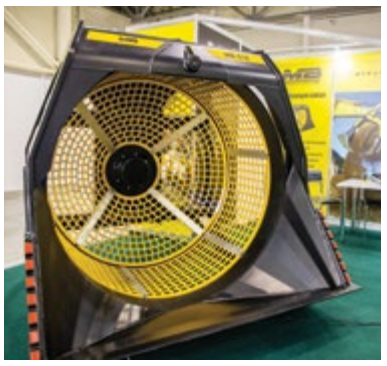
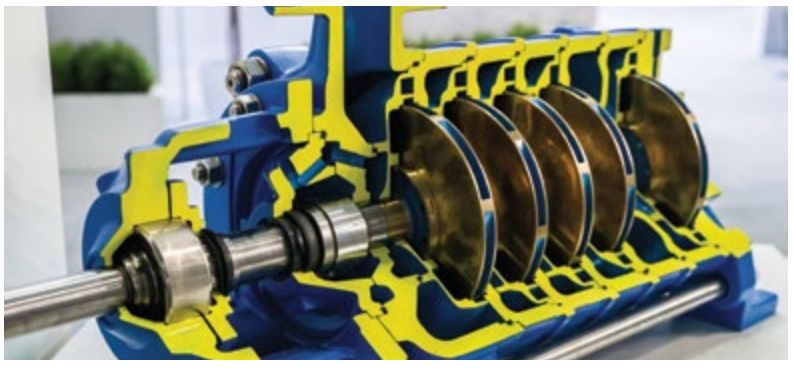
Запрет должен быть введен после создания инфраструктуры производства альтернативных замещающих изделий. Мировой опыт подсказывает, что переход с созданием мощностей для производства занимает порядка двух лет.

Часто в качестве альтернативы пластиковым выступают изделия из бумаги, картона или дерева.

В сегодняшних экономических условиях картон широко доступен, а стоимость как самого материала, так и сырья для его производства – макулатуры и целлюлозы – падает.

Деловая программа 13 сентября

ЗАЛ L	**Сессия «Трансформация рынка отходов: точки боли и зоны роста»** **Модератор:** Наталья Беляева, член Научно-технического совета Росприроднадзора РФ, советник ГД Лига переработчиков макулатуры, руководитель юридической компании «Дельфи»	
10.30-12.00 **ЗАЛ L**	**Секция 1. Обращение с отходами: было, стало, будет**	
	Михаил Тюкавин, заместитель руководителя департамента инвестиционного развития и фондов ППК РЭО	Инфраструктурные инвестиции ППК «Российский экологический оператор» в отрасль обращения с ТКО в России
	Кадрия Бадаева, заместитель генерального директора по юридическим вопросам ООО «Хартия»	Болевые точки развития
	Алексей Сергеев, исполнительный директор СРО Ассоциации «Лига переработчиков макулатуры»	Перспективы обращение с отходами: законодательное регулирование и развитие рыночной ситуации
	Сергей Сергеев, руководитель практики коммунального хозяйства, энергетики и управления недвижимостью, Московская коллегия адвокатов «Арбат»	Проблема исключения домов, оборудованных мусоропроводами из системы раздельного сбора ТКО, или Как региональные операторы лишают потребителей права выбирать способ определения объема ТКО по количеству фактически вывезенных контейнеров
	Сергей Чудинов, генеральный директор ООО «Буматика»	Буматика, утилизация от первоисточника: опыт, практика, подводные камни и риски
	Диана Обухова, заместитель генерального директора ООО «Юридический центр промышленной экологии»	Статусы веществ: как выбрать с умом
	Илья Колычев, заместитель генерального директора по техническим вопросам ООО «ЭКОЛАЙН-ВТОРПЛАСТ»	Влияние развития переработки вторичных полимеров на качество и сферы применения топлива из отходов РДФ
12.30-14.30 **ЗАЛ L**	**Секция 2. Опасные отходы: как и с кем продолжить работу?**	
	Наталья Кривенко, начальник Управления учета, аналитики и моделирования федеральной схемы обращения с отходами I и II классов ФГУП «ФЭО»	Комплексная система обращения с отходами I и II классов опасности. ФГИС ОПВК.
	Виктор Ковшевный, директор Ассоциации НСРО «РУСЛОМ.КОМ»	Каким видит ломозаготовительный бизнес взаимодействие с ФЭО
	Александр Климов, директор по развитию ООО «Национальная экологическая компания»	Практический опыт утилизатора. Продолжить работу, не ломая уже созданное
	Степан Аксюткин, член Научно-технического совета Росприроднадзора и генеральный директор ООО «Спецперевозчик»	Образователи ОПВК vs ФЭО. Разграничение ответственности. Известные проблемы в перевозках
	Татьяна Нагорская, руководитель экологического движения «РазДельный Сбор»	Реформа обращения с отходами I и II класса опасности. Опасные отходы от населения
14.30-15.30	Перерыв	
15.30-17.30 **ЗАЛ L**	**Секция 3. Утилизация: что происходит на практике, как избежать ошибок**	
	Ольга Фильченкова, заместитель директора Экспертного департамента Общероссийской общественной организации «Российское экологическое общество»	Меры поддержки деятельности по утилизации отходов
	Диана Обухова, заместитель генерального директора ООО «Юридический центр промышленной экологии»	Всеобщая утилизация. Размещение отходов как необходимость. Практические проблемы
	Валерия Гулимова, исполнительный директор Ассоциации содействия экономики замкнутого цикла «Ресурс»	Побочные продукты животноводства: как распорядиться правом без вреда для бизнеса
	Дмитрий Моторин, адвокат, старший юрист Экологического направления юридической фирмы VEGAS LEX	Утилизация отходов недропользования: старые проблемы и новые решения
	Юлия Кузовлёва, заместитель генерального директора по развитию ООО «Орис Пром»	Утилизация на практике: достижения и проблемы, или Спустя 21 год работы в отрасли переработки отходов
	Наталья Беляева, член Научно-технического совета Росприроднадзора РФ, советник ГД Лига переработчиков макулатуры, руководитель юридической компании «Дельфи»	Утилизация глазами правоприменения: промежуточные итоги
	Артем Седов, генеральный директор ООО «Большая Тройка»	Цифровые инструменты помощи утилизационной отрасли
13.00-14.30 **ЗАЛ H**	**Круглый стол «Развитие и финансирование инфраструктурных проектов в сфере экологии»**	
	Модератор: **Юлия Филаткина,** исполнительный директор Российского экологического общества	
	Гульнара Рахматулина, министр природы и цикличной экономики Ульяновской области	Урбанистическое развитие прибрежной территории реки Свияга в пределах города Ульяновска
	Сергей Воропанов, мэр города Вологды	Экологический стандарт Вологды – первый российский экостандарт города
	Игорь Пикалов, генеральный директор Группы компаний «Террикон»	Опыт регионов, массово реализующих концессии в сфере экологии
	Александр Финогенов, директор в Блоке инвестиционной деятельности АО «ВЭБ Инфраструктура»	Ограничения в сфере обращения с ТКО, затрудняющие раскрытие экономического потенциала отрасли
	Инна Зекеева, начальник управления по экологии и охране окружающей среды администрации города-курорта Кисловодска, председатель правления регионального отделения Российского экологического общества в Ставропольском крае	Ландшафтное озеленение города Кисловодска как экологическая и эстетическая составляющая экологии в целом
	Алексей Куртишвили, зам. генерального директора по экономическим вопросам ООО «Хартия»	Финансирование инфраструктурных проектов по обработке и утилизации отходов
	Дмитрий Миляев, глава администрации города Тулы	Опыт внедрения двухпоточной системы сбора отходов
	Александр Будниченко, директор по развитию ООО НПЦ «Родемос», член Московского отделения Российского экологического общества	Экологические проекты и решения по устранению неприятных запахов и понижению сероводорода в водоочистных сооружениях
	Станислав Гринченко, руководитель проекта ООО «Холдинговая компания «Созвездие Водолея»	Инвестиционный проект «Строительство мусороперерабатывающих заводов»

В деловую программу могут быть внесены изменения, уточняйте на сайте https://wasteecoexpo.ru/program

WasteEcoExpo 2021: фотохроника