

В интересах экологии

В Беларуси активно развиваются инициативы, направленные на улучшение состояния окружающей среды и более эффективное использование ресурсов. Помогают в этом научные исследования, благодаря которым внедряются инновационные решения в области экологии. О том, какими разработками готовы поделиться сегодня отечественные и зарубежные предприятия, продемонстрировала II Международная выставка ECOLOGY EXPO - 2023.

Вторая жизнь строительных отходов

Строительство и реконструкция зданий и сооружений - та работа, в результате которой нередко появляется большое количество строительного мусора. А это, в свою очередь, порождает проблему его утилизации. Современные технологии позволяют преобразовать такие отходы в ценные строительные материалы.

На выставке свои возможности по рециклингу строительных отходов в новые материалы продемонстрировало столичное предприятие «Вторичный щебень». Как пояснил **Александр ГУРБО**, специалист отдела продаж, топливная щепа производится путём измельчения и переработки таких древесных отходов, как деревянные обрезки, стружка и солома, и может использоваться в качестве альтернативного топлива

в котлах, утеплителя-посыпки для крыш жилых домов и различных сооружений, обустройства ферм и конюшен.

Строительный мусор, возникающий при сносе зданий и сооружений, бетонных и железобетонных конструкций, а также состоящий из смешанных отходов строительства (кирпича, бетона, керамики, керамзитовых блоков, асфальтобетона) можно переработать во вторичный щебень. Он используется в качестве наполнителя при строительных работах: при засыпке ям,

траншей, как заклинивающий материал для более крупных фракций. Также его применяют для устройства временных дорог, подъездных путей, съездов с магистральных трасс, в качестве основания для дорожного полотна, благоустройства площадок для строительной техники, укрепления грунтов, траншей, инженерных сетей и котлованов и др. Этот щебень позволяет уменьшить расход таких первичных материалов, как гравий и песок.

Таким образом, переработка строительного мусора в топливную щепу и вторичный щебень - один из способов решения проблемы его накопления. Это экологически эффективный процесс, который приводит к снижению объёмов отходов и экономии ресурсов за счёт использования переработанных материалов в строительстве.

Рециклинг стеклотары

Не менее остро стоит проблема переработки стеклоотходов. Благодаря инновационным решениям, стеклом превращается в новые, востребованные изделия. Одним из них являются стеклошарики, которые нашли применение в качестве компонента красок и термопластов (для светоотражающих дорожных разметок), в медицинских целях (наполнители «ожоговых» ванн), как модифицирующие добавки к материалам внутренней отделки.

В Беларуси рециклингом стеклотары занимается брестское предприятие «Стеглосфера». Как пояснил руководитель проекта **Артур ЮРАН**, после сбора и до ставки стеклом его запускают в процесс крупного и мелкого дробления. На первом этапе отсеиваются лишние фракции. Затем стекло подвергается плавлению и формовке, чтобы появились шарики нужной формы и размера. Например, микростеклошарики используются в дорожной разметке. Они прозрачны и не имеют цвета, но обладают светоотражающим эффектом. Поэтому их

добавляют в краски и пластик перед тем, как нанести на уличное полотно.

При переработке таких отходов также образуется стеклопорошок. Он применяется для производства пеностекла. Это современный востребованный теплоизоляционный материал, используемый для утепления трубопроводов. Кроме того, он необходим в металлургии для шлакообразующих смесей, чтобы вывести из металла ненужные примеси. Без него не обойтись при производстве наполнителей для смесей с бетоном и битумом, составляющих для композитов, пеностекла, пористого стекла, керамических материалов и связующего компонента в производстве облицовочных плиток.

«Поддержка программ переработки стекла и правильная утилизация стеклоотходов помогают снизить вред для окружающей среды и сделать нашу землю чище. Мы все можем сыграть важную роль в охране окружающей среды, начиная с простых шагов, таких как правильная сортировка стеклоотходов и их грамотная утилизация. Давайте вместе делать наш мир чище и заботиться о природе!», - резюмировал Артур Юран.

Биотехнологии - новый путь развития

Сельское хозяйство - одна из тех сфер человеческой деятельности, где соблюдение баланса между потребностями людей и состоянием окружающей среды особенно значимо и наиболее хрупко. В то же время обеспечение продуктами питания, предотвращение голода, повышение урожайности, борьба с вредителями сельхозкультур - всё это актуальные мировые вызовы, которые приходится нам решать. И тут без современных технологий не обойтись.

Объём производства биотехнологической продукции в Беларуси растёт с каждым годом. Если в 2021 году он составлял 393 млн рублей, то в 2022 - уже 626 млн рублей.

Биотехнологическое направление в Беларуси активно развивают учёные из государственного научно-производственного объединения «Химический синтез и биотехнологии».

Среди наработок они представили уникальные по эффективности биопестициды (комплексные средства, способные обогащать почву и бороться с патогенными микроорганизмами), такие как бактериальные удобрения и пробиотики для животноводства и рыбоводства.

Как рассказала научный сотрудник объединения «Химический синтез и биотехнологии» **Катерина ШМЫГА**: «Мы разрабатываем новые методы и инструменты, которые улучшают эффективность и устойчивость сельскохозяйственного производства. Это включает в себя создание приспособленных к локальным условиям сортов, использование новых техник генетической инженерии и разработку методов биологической борьбы с вредителями и болезнями. Наши разработки также улучшают качество и питательную ценность пищевых продуктов. Модификация генов позволяет создавать продукты с более высоким содержанием полезных питательных веществ, таких как витамины, минералы и антиоксиданты. Современные биотехнологические разработки, максимально безопасные для окружающей среды - это будущее эффективного сельского хозяйства».

Многообразие научных разработок, продемонстрированных на выставке Ecology Expo - 2023, свидетельствуют о том, что в Беларуси прилагаются значительные усилия для продвижения зелёных технологий, создания комфортной и безопасной окружающей среды.