

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ЧЕРИКОВА Д.С. ШАМЫРАЛИЕВ Ж.Д.

Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына,
Национальная академия наук Кыргызской Республики
УДК 238.012

***Аннотация:** Определена роль и место переработки вторичных ресурсов в рыночной экономике государства, а также виды вторичных ресурсов сахарной промышленности в Кыргызской Республике.*

***Аннотация:** Мамлекеттин рынок экономикасындагы экинчи ресурстарды кайрадан иштеп чыгаруунун ролу жана орду, анны менен бирге Кыргыз Республикасынын кант өндүрүшүнүн экинчи ресурстардын түрлөрү аныкталды.*

Abstract.

Define the role and place of processing of secondary resources in a market economy of the state, as well as types of secondary resources of the sugar industry in the Kyrgyz Republic.

На нынешнем этапе экономического развития во всем мире в условиях обострения энергетического и сырьевого дефицита в силу интенсивного их потребления общество должно найти альтернативный вариант сохранения, поддержания ресурсного потенциала страны. Одной из основных задач, решаемых пищевой промышленностью каждого государства является увеличение объемов производства высококачественных пищевых продуктов и расширения их ассортимента. Поэтому в настоящее время необходимо уделять внимание наращиванию имеющейся промышленно-производственной базы перерабатывающих отраслей АПК, а также улучшению использования сельскохозяйственного сырья за счет широкого внедрения прогрессивных технологий, использования вторичных сырьевых ресурсов.

Как показывает практика, значение тенденции к промышленному воспроизводству сырья возрастает. Процесс повторного использования ресурсов с целью решения задачи максимального удовлетворения сырьевой потребности приобретает устойчивый характер и в дальнейшем должен базироваться на научном подходе к воспроизводственному использованию вторичных ресурсов. Становится очевидным, что только воспроизводственный подход к проблеме может обеспечить стабильность в удовлетворении растущих потребностей в сырьевых ресурсах за счет вовлечения в оборот вторичных ресурсов.

В условиях дефицита сырья существенно усиливается роль вторичных ресурсов как фактора экономии первичного сырья. Вторичные ресурсы выступают как важнейший перспективный источник удовлетворения потребности в сырье. Эффективность их вовлечения в народно-хозяйственный оборот оказывает существенное влияние на многие сферы хозяйственной деятельности. При этом дефицит, а также изменение условий воспроизводства порождают ряд новых явлений в сфере вторичного использования ресурсов:

➤ приобретает все большее значение вовлечение вторичных ресурсов в процесс производства из-за ограниченных запасов природного сырья, трудностей его добычи, невозпроизводимого характера многих видов ресурсов, высокой эффективности их применения;

- усиливается потребность в полном полезном использовании всего объема вторичных ресурсов, в результате чего неиспользуемые ранее материальные отходы начинают применяться в целях промышленного воспроизводства многих видов сырья;
- использование вторичных ресурсов ведет к изменению структуры продукции, производимой из отходов производства, т.е. в теперь воспроизводится сырье, обладающее иными свойствами и качеством, чем исходное вторичное сырье (к примеру, из отдельных компонентов компьютерной техники получают драгоценное сырье)[1];
- вторичные ресурсы, находясь в процессе производства, могут быть использованы многократно, вступая в кругооборот "сырье - производство - продукт - сырье";
- характерной становится тенденция к расширению сферы применения отходов промышленного производства до тех пор, пока не будут созданы техника и технологии, не загрязняющие окружающую среду, и не появятся возможности для полного обезвреживания вредных сбросов и полезного их использования;
- вторичное использование ресурсов порождает потребность в принципиально новой технике и технологии, предназначенных только для переработки вторичных ресурсов в целях меньшей их потери;
- развитие промышленного воспроизводства сырья как нового источника ресурсообеспечения - процесс динамический, прогрессирующий, который приведет к эволюции в экономии материальных ресурсов.
- использование вторичных ресурсов в качестве основного сырья дает и значительный экологический эффект.

Среди перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса сахарная промышленность является источником значительного количества вторичных ресурсов, как свекловичный жом, патока, фильтрационный осадок и др. Низкая доля переработки вторичных сырьевых ресурсов приводит не только к их значительным потерям, но и к загрязнению окружающей среды, нарушению экологического баланса, а также значительным финансовым затратам на вывоз неиспользуемых отходов в отвалы и свалки.

Наиболее остро в сахарных заводах стоит проблема утилизации фильтрационного осадка, который в настоящее время является крупнотоннажным отходом производства. Фильтрационный осадок на сахарных заводах образуется при взаимодействии несахаров диффузионного сока в процессе очистки известью и диоксидом углерода и состоит, главным образом, из углекислого кальция. Количество образующегося фильтрационного осадка зависит от массы вводимой извести и может составлять 10-12% массы перерабатываемого сырья [2].

В Кыргызстане сахарные заводы Токмокский, Кантский, Ново-Троицкий, Ак-Сууйский, Кара-Балтинский, Каиндинский построены 1940-1950-х годов, эвакуированные из Украины, Белоруссии и России [3]. Производительность этих заводов – 3000 тонн свеклы в сутки, т.е. в каждый сутки образовывались с одного завода в среднем 320-340 тонн свежий фильтрационный осадок. Продолжительность переработки свеклы составило 90-110 дней в год. За 60-70 лет из шести сахарных заводов образованы около 12 млн. тонн фильтрационные осадки. Многолетние осадки занимают 600 гектаров плодородных земель сельскохозяйственного назначения. На ценный CaCO_3 содержащий сырье производители выпускающих различных строительных и др. материалов не обращают внимание из-за отсутствия информации, хотя они нуждаются (рис.1).



Рис. 1. Многолетние фильтрационные осадки сахарных заводов Кыргызской Республики

По физико-химическим свойствам фильтрационный осадок можно разделить на: новообразующийся и многолетний.

Новообразующийся осадок содержит в своем составе 70-72% CaCO_3 , 20-22% органических и минеральных несугаров, в том числе азотистых и безазотистых органических соединений (белка, пектиновых веществ, кальциевых солей щавелевой, лимонной, яблочной и других кислот, сапонина, минеральных веществ и др.). В фильтрационный осадок входит много веществ, полезных для питания растений и животных, поэтому его рекомендуем использовать как удобрение и в качестве добавок к кормам для животных. Нами разрабатываются рецептуры приготовления комбикормов, используемые сырьем в нашей республике с добавлением новообразующего осадка.

Многолетний фильтрационный осадок сахарных заводов по химико-минералогическому составу не уступают природному известняку и вполне пригодны для получения ряд строительных материалов и минеральный порошок для асфальтобетонных изделий.

Таким образом, утилизация фильтрационного осадка сахарного производства - актуальная проблема, оптимальное решение которой важно для повышения эффективности производства, внедрения малоотходных и безотходных технологий, улучшения экологической обстановки.

В настоящее время из числа усовершенствованных дорожных покрытий наибольшее распространение получили асфальтобетонные, создающие максимальные удобства для движения транспортных средств и пассажиров. Строительство дорог с асфальтобетонными покрытиями привело к развитию новой отрасли производства строительных материалов – производству асфальтобетона.

Применение минерального порошка, полученного из фильтрационного осадка, может оказать существенное влияние на важнейшие структурно-механические свойства асфальтобетона. Однако, в настоящее время из-за отсутствия производителей минерального порошка в нашей республике асфальтобетонные смеси получают без добавления минерального порошка, что приводит к сокращению срока службы автомобильных дорог в несколько раз и преждевременному разрушению асфальтобетонных покрытий. Ранее при СССР минеральный порошок получали из Казахстана, России и Белоруссии.

Высокое содержание в составе фильтрационного осадка CaCO_3 (более 87%) позволяет применять ее как добавку, активизирующую поверхность кислых каменных материалов щебня и песка, а грансостав – заполнить межкристалльные объемы асфальтобетона.

Качество активированного минерального порошка, полученного из фильтрационного осадка, приведенного по данной научной теме, обеспечивает возможность приготовления асфальтобетона с повышенной плотностью, прочностью, водо- и морозостойкостью, а в некоторых случаях - с повышенной сдвигоустойчивостью и трещиностойкостью.

Сотрудниками НИХТИ КГТУ им. И. Раззакова в лабораторных условиях был получен дешевый минеральный порошок с термической обработкой и холодным способом и испытаны в лабораториях НИИССА Госстроя Кыргызской Республики и КГУСТА им. Н. Исанова по сравнению с дорогостоящими минеральными порошками, которые привозятся из России, Белоруссии и Украины, (рис.2).



Рис.2. Минеральный порошок, полученный из новообразующего и многолетнего фильтрационного осадка сахарных заводов Кыргызской Республики.

По результатам испытаний способ приготовления мелкозернистой холодной черной щебеночной асфальтобетонной смеси с использованием минерального порошка, полученного из многолетнего фильтрационного осадка Ново-Троицкого сахарного завода Сокулукского района Кыргызской Республики (средняя стоимость привозного

минерального порошка – 3,2 руб/кг × 1,5 □ 4,8 сом/кг, стоимость минерального порошка, полученного из фильтрационного осадка сахарных заводов – 4,2 сом), получен общий экономический эффект в сумме 1708560 (один миллион семьсот восемь тысяч пятьсот шестьдесят) сом в год[4].

Использование промышленных отходов сахарной промышленности является крупным источником расширения сырьевой базы для производства различных строительных материалов, в частности для производства цемента.

При использовании многолетнего фильтрационного осадка сахарных заводов в замен природного известняка из технологической линии исключается предварительное дробление известняка, при этом значительно снижаются расходы электроэнергии и дорожные расходы, так как все сахарные заводы нашей республики расположены в Чуйской области вокруг цементного завода.

Таким образом, использование фильтрационного осадка сахарного производства по целевому назначению - актуальная проблема, оптимальное решение которой важно для повышения эффективности производства, внедрения малоотходных и безотходных технологий, улучшения экологической обстановки. Представленная работа свидетельствует об эффективности проводимых исследований, которые вносят определенный вклад в науку. Рекомендую выполненную научную работу на дальнейшее продолжение с целью расширения применения ее в других отраслях.

Литература:

1. Горшков Р.К. К поиску источников формирования инновационно-ресурсного потенциала страны/ Современная экономика, N 1/2 (13/14), 2005.
2. Чериков С.Т., Сапронов А.Р. Теоретические и технологические аспекты по интенсификации процессов известково-углекислотной очистки клеровки тростникового сахара-сырца. –Бишкек, КыргНИИНТИ, Часть I и II, 1992. -198с.
3. Пищевая промышленность. –Экономика. <http://www.kg/ru/economiksindustry/hi/>, 04.09.2012г., стр.1-7.
4. Справка о внедрении разработки «Научно-исследовательского химико-технологического института» КГТУ им. И.Раззакова «Способы приготовления мелкозернистой холодной черной шебоночной асфальтобетонной смеси с использованием минерального порошка, полученного из многолетнего фильтрационного осадка сахарных заводов» от 7.10.2013г.

