

Черикова Д.С., Султаналиева А.Д., Эсенкулова Ж.Ш.

КАЛДЫКСЫЗ ЖАНА АЗ КАЛДЫКТУУ ТЕХНОЛОГИЯЛАР КЫРГЫЗ
РЕСПУБЛИКАСЫНЫН РЕГИОНАЛДЫК АСПЕКТТЕ ӨНҮГҮҮСҮНҮН ЖОЛУ КАТАРЫ

Черикова Д.С., Султаналиева А.Д., Эсенкулова Ж.Ш.

БЕЗОТХОДНЫЕ И МАЛООТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ - ПУТЬ РАЗВИТИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В РЕГИОНАЛЬНОМ АСПЕКТЕ

D. Cherikova, A. Sultanaliev, J. Esenkulova

WASTE-FREE AND LOW-WASTE TECHNOLOGIES- THE PATH OF DEVELOPMENT
OF THE KYRGYZ REPUBLIC IN THE REGIONAL ASPECT

УДК: 338.3 (575.2)

Өлкөнүн социалдык-экономикалык өнүгүүсүн тездетүүнүн негизи бул өндүрүштү, анын ичинде сыр жана материалдарды колдонууну бүткүл дүйнөлүк интенсификациялоо болуп саналат. Ушуга байланыштуу өндүрүштү күчөтүүнүн маанилүү факторлорунун бири болуп саналган үнөмдөө режимин ырааттуу күчөтүү милдеттери коюлган. Бул экономиканы өнүктүрүүнүн өсүп жаткан муктаждыктарын канааттандыруунун чечүүчү булактарынын бири катары ресурстарды үнөмдөөнү өзгөртүүгө чоң мүмкүнчүлүктөрдү берет. Күйүүчү майга, энергияга, чийки затка жана материалдарга болгон муктаждыктын өсүшү аларды үнөмдөө менен канааттандырылышы керек. Экономикалык жугүртүүгө экинчи ресурстарды жана өндүрүш калдыктарын кеңири тартуу менен табигый жана материалдык ресурстарды комплекстүү пайдалануу, жоготууларды жана сарамжалсыз сарптоолорду максимумду жогоо маанилүү. Демек, илимий макалада мамлекеттин экономикалык өнүгүүсүндө калдыксыз жана аз калдыктуу технологиялардын орду жана ролу каралып, башкаруу концепциясын иштеп чыгуу зарылдыгы аныкталды.

Негизги сөздөр: калдыксыз технология, аз калдыктуу технология, жабык ресурстук цикл, таитандылар, башкаруу саясаты, өлкөнүн региондору, өндүрүш, керектөө калдыктары, фильтрациялык чөкмө.

Основой ускорения социально-экономического развития страны является всемирная интенсификация производства, в том числе использования сырья и материалов. В этой связи были поставлены задачи последовательного усиления режима экономики, который является одним из важнейших факторов интенсификации производства. Это дает большие возможности превращения ресурсосбережения одним из решающих источников удовлетворения растущих потребностей развития экономики. Необходимо добиться, чтобы прирост потребностей в топливе, энергии, сырье и материалах в значительной степени удовлетворялся за счет их экономии. Важно комплексно использовать природные и материальные ресурсы, максимально устранять потери и нерациональное расходование, широко вовлекая в хозяйственный оборот вторичные ресурсы и отходы производства. Следовательно, в научной статье рассмотрены место и роль безотходных и малоотходных технологий в экономическом развитии государства, а также определена необходимость разработки концепции управления отходами в региональном аспекте.

Ключевые слова: безотходная технология, малоотходная технология, замкнутый ресурсный цикл, отходы, политика управления, регионы страны, отходы производства, потребление, фильтрационный осадок.

The basis for accelerating the socio-economic development of the country is the worldwide intensification of production, including the use of cheese and materials. In this regard, the tasks were set to

consistently strengthen the economy regime, which is one of the most important factors in the intensification of production. This gives great opportunities to turn resource conservation into one of the decisive sources of meeting the growing needs of economic development. It is necessary to ensure that the increase in fuel, energy, raw materials and materials needs is largely met by saving them. It is important to use natural and material resources comprehensively, eliminate losses and irrational spending as much as possible, widely involving secondary resources and production waste in economic turnover. Consequently, the scientific article examines the place and role of waste-free and low-waste technologies in the economic development of the state, and also identifies the need to develop a waste management concept in the regional aspect.

Key words: waste-free technology, low-waste technology, closed resource cycle, waste, management policy, regions of the country, waste of production, consumption, filtration sludge.

Внедрение безотходных и малоотходных технологий реализует идею комплексного использования сырья, как первичных, так и вторичных ресурсов. Такое направление приводит к максимальному извлечению всех полезных компонентов исходного производственного сырья.

В целях организации рационального использования малоотходных и безотходных технологий целесообразно применить замкнутый цикл производства, который проводится по пунктам из сырьевых ресурсов – производства – потребления – вторичных ресурсов – производства.

Классификация пищевых отходов, образующихся в результате экономической деятельности человека, является незаменимым средством установления определенных связей между ними для определения наилучших способов использования или утилизации отходов. По возможности, пищевые отходы делятся, с одной стороны, на уже переработанные или чья переработка планируется, а с другой - на отходы, которые на определенной стадии экономического развития пригодны для переработки, и которые неизбежно создают необратимые потери.

Обобщения и анализ литературной информации свидетельствуют, что классификация пищевых отходов основывается на проведении систематизации по таким направлениям, как отрасль промышленности, возможность переработки, агрегатное состояние, токсичность и т.д. Каждая отрасль промышленности ис-

пользуют собственные классификаторы отходов, которые могут быть повторно использованы. Следовательно, нами обобщена классификация основных видов вторичных ресурсов из первичного сырья на следующие группы:

- Резина: шины, резина.
- Стекло: стеклотара, стеклобой.
- Древесина: сучья, стружка, листва.
- Строительные: кирпич, бетон.
- Макулатура: бумага, картон, газеты, текстиль, упаковка.
- Электроника: изделия, плата, аккумулятор, ртутная лампа, провод.
- Пластмассы: ПЭТ, ПВХ, ПВД и ПНД, АБС-пластик, ПС.
- Биологические: пищевой отход, жир, ассенизация.
- Химикаты: кислоты, щёлочи, органика.
- Нефтепродукты: масла, битум, асфальт.
- Металлолом: чёрный, цветной, драгоценный.
- Сточные воды.

Особый интерес имеет также разработка справочников - классификаторов отдельных регионов: крупных промышленных центров, отдельных экономических районов, областей, республик. Один из первых таких справочников был разработан Государственным планом Азербайджанской ССР. По данному справочнику проводится классификация согласно физико-химического состояния отхода в отраслях, в которых они образуются, и по способам образований. Также приведены описания разработанных технологических схем переработки и рекомендации по их утилизации.

С учетом существующих потребностей в ресурсах, наличия современной технологии переработки и экономических рычагов также был разработан Кадастр вторичных ресурсов пищевой промышленности, в котором была принята классификация вторичных ресурсов по степени их использования в народнохозяйственном обороте. По данному кадастру вторичные ресурсы классифицируются по ряду следующих признаков [1, с.13]:

- по агрегатному состоянию – твердые, жидкие, газообразные;
- по технологическим стадиям получения – при первичной переработке сырья, на стадии вторичной переработки продукции, при промышленной переработке отходов;
- по возможности повторного использования без доработки;
- по объему образования – многотоннажные, малотоннажные;
- по областям дальнейшего использования - для производства продуктов питания из промышленной переработки, в качестве сырья для производства тех-

нических продуктов, таких как продукты питания, удобрения, топливо, строительство;

- по отраслевой принадлежности – пивоваренной, сахарной, крахмально-паточной, масложировой отрасли и др.

Классификация вторичных ресурсов сахарной промышленности, имеющая научную обоснованность, приводит к дальнейшему совершенствованию планирования, ведения учета и контроля их формирования, следовательно, повышается уровень эффективности применения вторичного сырья в народнохозяйственном обороте на практике отечественных организаций.

Согласно этой классификации, вторичное сырье сахарной промышленности включает большинство направлений последующего использования, что предполагает их использование в народном хозяйстве государства по мало- и безотходным технологиям с целью экологизации производства.

Безотходное производство по мере совершенствования и углубления приносит большие экономические выгоды, так как позволяет при постоянной или даже понижающейся массе перерабатываемых ресурсов, постоянно увеличивать объем и ассортимент продукции. Это приводит к снижению затрат на производственные мощности для производства продукции, и достигается снижение ее себестоимости. Это объясняется тем, что стоимость потребляемого сырья, оставаясь неизменной, распределяется между всеми видами продукции и стоимостью сырья на единицу последней снижаются.

Широкое применение обществу на необходимость распространения безотходной технологии было обращено Европейской экономической комиссией ООН (1979г.), в котором была принята Декларация «О безотходных и малоотходных технологиях и использовании отходов». Понятие безотходной технологии, в соответствии с Декларацией Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (1979 г.) подразумевает практическое применение знаний, методов и инструментов для обеспечения более рационального использования природных ресурсов в рамках потребностей человека и защиты окружающей среды.

В 1984 году данная комиссия приняла более конкретное определение этой концепции: «Безотходная технология – это такой способ производства продукции (процесс, предприятие, территориально-производственный комплекс), при котором наиболее рационально и комплексно используются сырье и энергия в цикле сырьевые ресурсы - производство - потребитель - вторичные ресурсы - таким образом, что любые воздействия на окружающую среду не нарушают ее нормального функционирования» [2, с. 26].

Создание безотходных производств и промышленные комплексы – это длительный процесс, кото-

рый требует решения более сложных, взаимосвязанных задач: технологических, экономических, организационных и других. В связи с этим на основных этапах в практических целях, по нашему мнению, использование понятия «малоотходное производство» наиболее уместно. Малоотходные технологии означают такой способ производства (процесс, предприятие, территориально-производственный комплекс), при котором вредное воздействие на окружающую среду (в том числе хранение или утилизация отходов) не превышает допустимого уровня санитарно-гигиени-

ческими нормами, а часть сырья и материалов по техническим причинам переходят в отходы и направляются на длительное хранение или захоронение.

Вторичное сырье сахарной промышленности в Кыргызской Республике применяется не рационально, которые приводят к их потере. Это обуславливает пристально обратить внимание на их рациональное применение в хозяйстве, так как в процессе сахарного производства вторичные ресурсы формируются такие как: ботвы, жома, патоки-мелассы и фильтрационного осадка (схема 1):

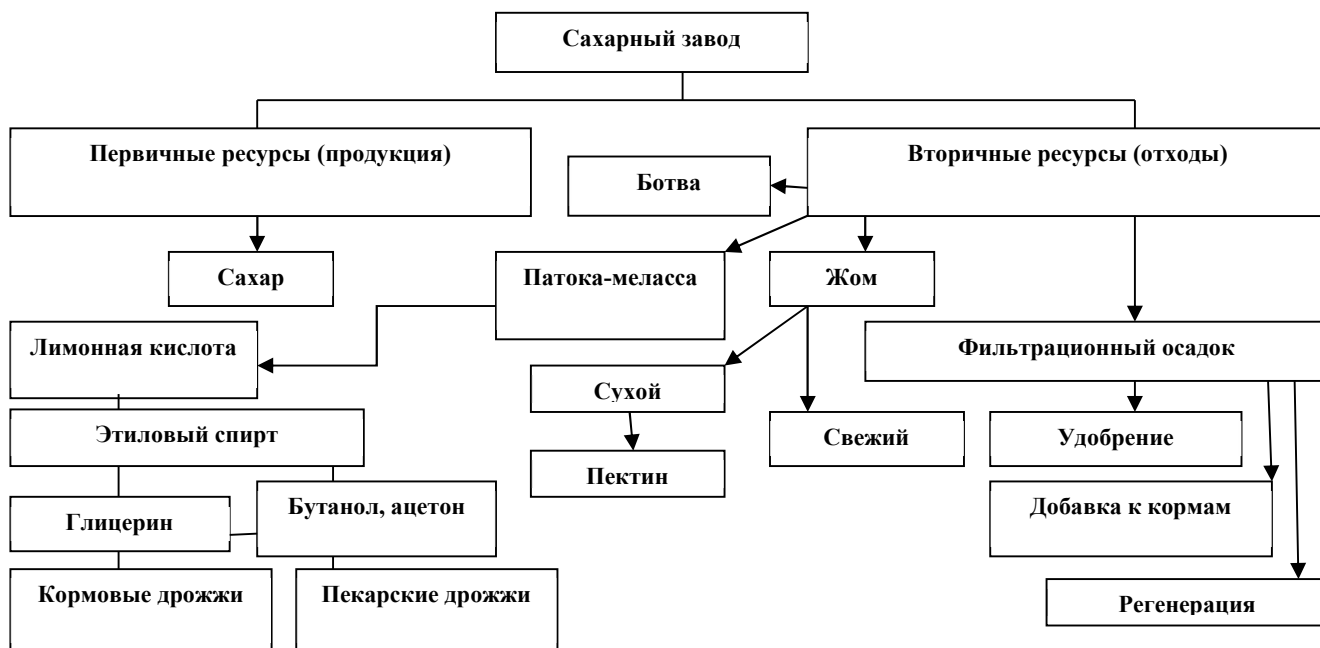


Рис. 1. Классификация вторичного сырья сахарной промышленности [3, с. 231].

По данным статкомитета КР, в сахарной отрасли Кыргызской Республики за период 2015-2020гг. производство сахарной свеклы и их последующий процесс переработки имели разносторонние изменения: как бурного роста, так и падения уровня развития. Динамика темпа роста по сравнению с 2015г. составил 388%. Данный высокоэффективный рост обусловлен тем, что был рост при формировании вторичного сырья сахарной промышленности, а именно, жома и патоки-мелассы. Так по данным 2020г. ОАО

«Каинды-Кант» и ОАО «Кошой» максимальный удельный вес при фактических объемах отходов производства сахарного песка от принятого веса объема сахарной свеклы составил следующим образом: жом – 73%, патоки - 3,1%. Далее можем рассмотреть динамику формирования вторичного сырья сахарной промышленности по объему произведенной сахарной свеклы в виде жома за 2015-2020 гг., изменения происходят по показателям от 67-73% и объема патоки-мелассы 3-4% [4, с.836] (рис. 1).

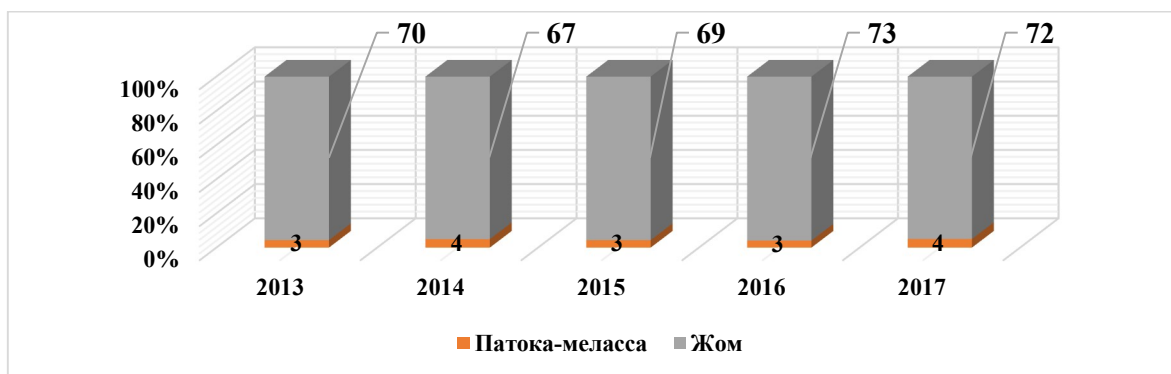


Рис. 1. Динамика удельного веса формирования вторичного сырья сахарного производства в Кыргызской Республике за 2013-2020 гг.

Вышеуказанные полученные аналитические расчеты показывает то, что существует острая необходимость для проведения перехода к принципиально новым формам связи - к замкнутым циклам производства и их внедрения их систем. Такое направление предполагает формирование большой встроенности производственных процессов во всех отраслях экономики государства.

Таким образом, существует необходимость определения основных практических направлений для внедрения малоотходных и безотходных технологических процессов в производстве:

1. Разработать однозначно новейших и усовершенствованных имеющихся технологических процессов в производствах, а также при использовании соответствующих оборудования;
2. Привести к повышению разработки комплексности использования сырьевых ресурсов;
3. Использовать замкнутые системы промышленного вторичного сырья;
4. Комбинировать и кооперировать производства с применением пищевых отходов одного производства в качестве сырья для других отраслей;
5. Организовать и развивать территориально-производственные комплексы.

Исходя из вышеуказанных утверждений, в настоящее время обстановка в сфере ресурсного потребления и масштаб промышленных отходов обуславливает использование единственный путь решения данной проблемы - это разработка и дальнейшее использование экологически безвредных технологических процессов, в лучшем случае безотходных, а по началу - малоотходных.

Литература:

1. Кадастр вторичных сырьевых ресурсов отраслевой пищевой промышленности [Текст]. - М.: АгроНИИТЭИПП, 1992. - 68 с.
2. Промышленная экология [Текст]: пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова, О.В. Шершнева. - Мн.: БГПУ, 2010. - 220 с.
3. Шамыралиев Ж.Дж. Применение безотходных и малоотходных технологий в переработке вторичных ресурсов сахарной промышленности Кыргызской Республики [Текст] / Ж.Дж. Шамыралиев // Материалы XIV Всерос. науч.-практ. конф. «Инновационные процессы в науке и технике XXI веке». - Бишкек, 22.04.2016. - Нижневартовск, 2016. - С.231-236.
4. Шамыралиев, Ж.Дж. Анализ развития деятельности по переработке вторичных ресурсов сахарной промышленности в Кыргызской Республике [Текст] / Ж. Дж. Шамыралиев // Форум молодых ученых. - Саратов, 2017. - №10 (14). - С. 835-840.