

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новосибирский государственный аграрный университет

МАТЕРИАЛЫ XVI МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ХИМИЯ И ЖИЗНЬ»

Новосибирск 2017

ОТХОДЫ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В.А. Монастырская,
канд. биол. наук, доц. Н.Ю. Колбас
*УО «Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина»*

В статье проанализированы экологические проблемы, связанные с образованием отходов пищевых предприятий. Предложены пути дальнейшего использования вторичных отходов для пяти пищевых предприятий Брестской области.

Для современного периода, когда значительный рост объемов производства относительно уменьшает возможность вовлечения в производственный оборот дополнительных ресурсов сырья, рабочей силы, новых земельных угодий, проблема рационального использования вторичных ресурсов особенно актуальна. Однако, в разработке экономических аспектов проблемы полного и рационального использования вторичного сырья имеются еще отдельные существенные пробелы. Нуждаются в дальнейшей разработке теоретические и методические вопросы.

Брестская область занимает площадь 32,8 тыс. км² и находится на юго-западе Беларуси. Промышленный комплекс Брестской области представлен порядка 300 основными предприятиями различных отраслей, на которых занято более 104 тыс. человек. В Брестской области встречаются такие промышленные предприятия как машиностроение, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, легкая, пищевая химическая и нефтехимическая промышленность, промышленность строительных материалов. При этом пищевая промышленность Брестской области –

это крупнейшее структурное подразделение, производит почти 17% продукции АПК. В состав пищевой промышленности входит более двух десятков подотраслей с их многочисленными специализированными производствами [1].

Отходы производства – это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам. Эти остатки после предварительной обработки, а иногда и без нее, могут быть использованы в сфере производства или потребления, в частности для производства побочных продуктов. Производственные отходы являются следствием несовершенных технологических процессов, в большей части неудовлетворительно организованного производства, а также несовершенного экономического механизма [2].

Совокупность отходов производства и потребления (различные, бывшие в употреблении изделия и вещества), которые могут быть использованы в качестве сырья для выпуска полезной продукции, называется вторичными ресурсами. Пути утилизации пищевых отходов можно представить в виде общей схемы (рисунок 1).

Одним из направлений использования вторичных ресурсов пищевых предприятий является: производство удобрений; использование в качестве корма животных; создание биологически активных добавок (БАД); использование в микробиологическом синтезе и др.

Целью данного исследования была классификация отходов пищевых предприятий Брестской области и выявление перспективных путей их дальнейшего использования.

Для выполнения данной исследовательской работы был составлен перечень загрязняющих веществ, выделяемых пятью предприятиями Брестской области, а именно для ЧУП «Каменецкий Коопзаготпромторг», ОАО «Белсолгод», ОАО «Брестское мороженое», ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Пинский винодельческий завод».

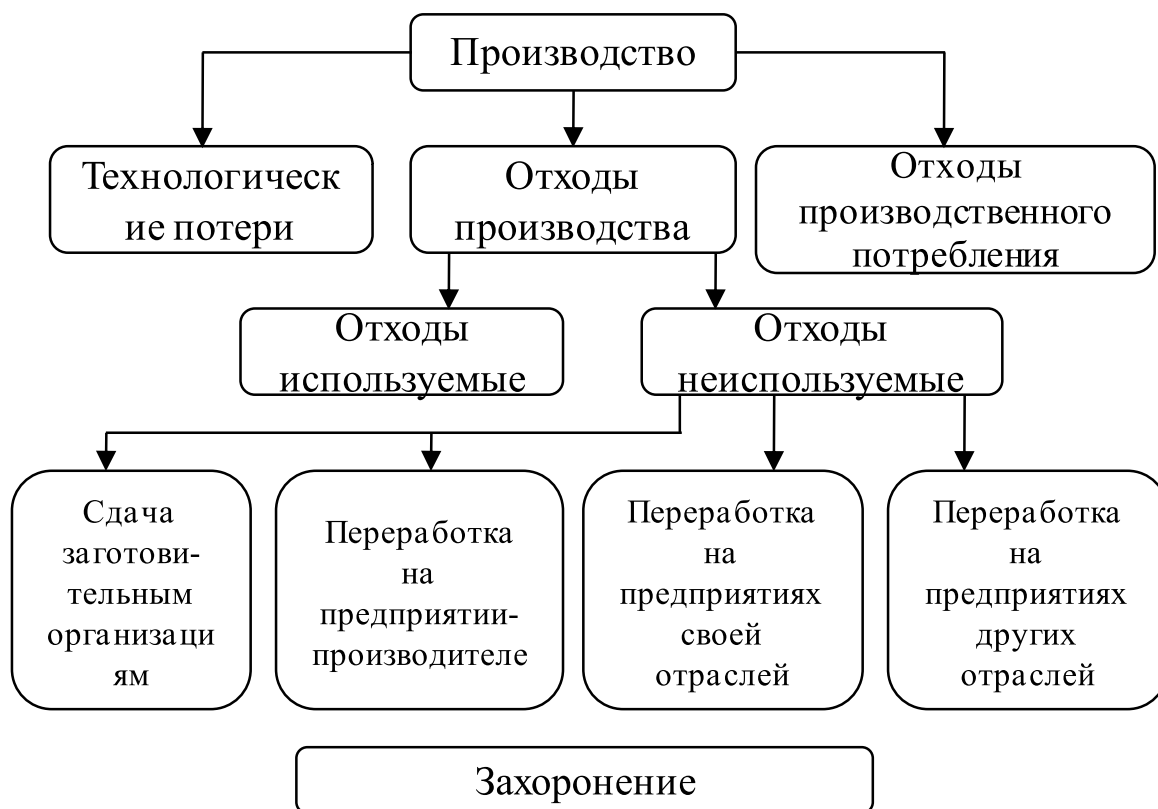


Рис. 1. Схема использования отходов пищевых предприятий [3]

В результате было установлено:

- 1) предприятием «Каменецкий Коопзаготпромторг» выделяется 22 загрязняющих вещества, из которых 4 можно использовать для создания БАД (уксусная кислота, этанол, соединения марганца и железа);
- 2) предприятием «Белсолгод» выделяется 12 загрязняющих веществ, из которых 4 можно использовать для создания БАД;
- 3) предприятием «Брестское мороженое» выделяется 12 загрязняющих веществ, из которых 5 можно использовать для создания БАД (микроэлементы);
- 4) предприятием «Савушкин продукт» выделяется 24 загрязняющих вещества, из которых 4 можно использовать для создания БАД;
- 5) предприятием «Пинский винодельческий завод» выделяется 12 загрязняющих веществ, из которых 8 (выжимки вино-

градные и плодово-ягодные, эботанин, фенольные соединения и др.) можно использовать для создания БАД.

Проведя анализ вторичных ресурсов вышеуказанных предприятий Брестской области, можно предложить следующие перспективы применения вторичных ресурсов:

- 1) железо и его соединения, марганец и его соединения – для производства поливитаминов;
- 2) этанол – как спиртовая основа для производства растительных экстрактов, БАДов;
- 3) пыль зерновая – для производства биоэтанола;
- 4) пестициды (инсектициды, фунгициды, бактерициды, гербициды) – как удобрения в сельскохозяйственной отрасли промышленности;
- 5) цинк и его соединения, медь и ее соединения – как источник микроэлементов для производства поливитаминов;
- 6) овощи, фрукты, утратившие свои потребительские свойства – для производства витаминных БАДов, пектиновых веществ, БАДов-антиоксидантов;
- 7) специи, ароматизаторы, наполнители – после сортировки как основа для синтеза различных ферментов;
- 8) растительные масла – для производства биотоплива;
- 9) выжимки фруктовые и ягодные, выжимки яблочные, выжимки виноградные, осадки виноделия – после фильтр-пресса как органическое удобрение; после промывки извлекать витамины, органические кислоты, сахара;
- 10) виноградные выжимки – как продукт в фармацевтической и косметической отрасли промышленности;
- 11) виноградная лоза – для производства пилет-топлива; для изготовления древесных плит;
- 12) эботанин – как дубильные вещества для производства витаминов, БАДов; для производства лекарств в лабораториях (танин);
- 13) фенольные соединения – для производства БАД поливалентного действия.

Таким образом, спектр применения вторичных ресурсов (неиспользуемых отходов) довольно широк и при правильной организации их переработки может приносить дополнительную прибыль предприятию. А самое главное их переработка снизит экологическую нагрузку на регион, так как исключит мероприятия по их захоронению.

Библиографический список

1. *Пищевая промышленность* // National agency of investment and privatization [investinbelarus.by]. – 2014. – Режим-доступа: <http://investinbelarus.by/docs/%202.pdf>. Дата доступа: 04.11.2016.

2. *Введение в химию окружающей среды* / Дж. Андруз [и др.]; пер. с англ. А.Г. Заварзиной – М.: Мир, 1999. – 271 с.

3. *Технологии утилизации отходов* / И.К. Сарыев [и др.] // Исслед. разл. направл. соврем.науки: материалы VIII Междунар. заочн. научно-практ. конф., Москва, 29 янв. 2016 г. – М.: Научн. центр «Олимп», 2016. – С. 973–981.

УДК 504.05:664

ОТХОДЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОРГАНИЗМА

Е.Н. Новак, канд. биол. наук, доц. Н.Ю. Колбас
*УО «Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина»*

В работе проанализированы пути влияния отходов промышленных предприятий на здоровье человека. Дана классификация отходов шести промышленных предприятий Брестской области по степени их влияния на биохимический состав организма.

Выбросы загрязняющих веществ являются одной из главных экологических проблем на сегодняшний день. Проблемой, которая требует не только тщательного изучения, но и скорейшего разрешения. Наибольший процент выбросов загрязняющих веществ на сегодняшнее время приходится на промышленные предприятия. Именно они таят в себе едва ли не главную угрозу окружающей среде. Выбросы загрязняю-