

УДК 658.7.

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ПИЩЕВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ГРОДНЕНСКИЙ  
МЯСОКОМБИНАТ»  
THE MECHANISM OF WASTE MANAGEMENT OF THE FOOD  
INDUSTRY ON THE EXAMPLE OF JSC "GRODNO MEAT  
PROCESSING PLANT"

Белькевич А.В., Гуйда М.А.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент  
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

belkevich2002@bk.ru

A. Belkevich, M. Guida,

Supervisor – V. Pavlova, PHD in Economics Assistant professor  
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация. В статье рассмотрен механизм управления пищевыми отходами мясной промышленности. Авторами описаны виды пищевых отходов, образующихся на предприятии ОАО «Гродненский мясокомбинат» и приведена статистика использования вторичных материальных ресурсов и утилизации отходов.*

*Abstract. The article considers the mechanism of food waste management in the meat industry. The authors describe the types of food waste generated at the enterprise of JSC Grodno Meat Processing Plant and provide statistics on the use of secondary material resources and waste disposal.*

*Ключевые слова: мясоперерабатывающая промышленность, управление отходами, пищевые отходы, механизм управления пищевыми отходами*

*Key words: meat processing industry, waste management, food waste, food waste management mechanism*

**Введение.** Сегодня все более актуальной становится проблема утилизации пищевых отходов, в том числе, отходов мясной промышленности, и их повторного использования. Утилизация побочного мясного сырья, отходов боен и мясокомбинатов – это не только потери ценного белка. Свалки и захоронения отходов животного происхождения наносят вред окружающей среде, являются источником повышенной опасности для человека. Расходы на утилизацию,

неиспользование резервов приводят к повышению стоимости мясных продуктов. Напротив, глубокая переработка отходов мясного производства позволяет получить значительную прибыль, новые продукты и корма, способствует решению экологических задач, снижается стоимость конечных продуктов из мяса

Правительство Республики Беларусь ответственно подходит к данной теме. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, в 2021 году было утилизировано 38,5 тыс. тонн отходов мясной промышленности, что на 10,2% меньше, чем в 2020 году (42,9 тыс. тонн), что говорит о том, что с каждым годом процент захоронения пищевых отходов снижается [1].

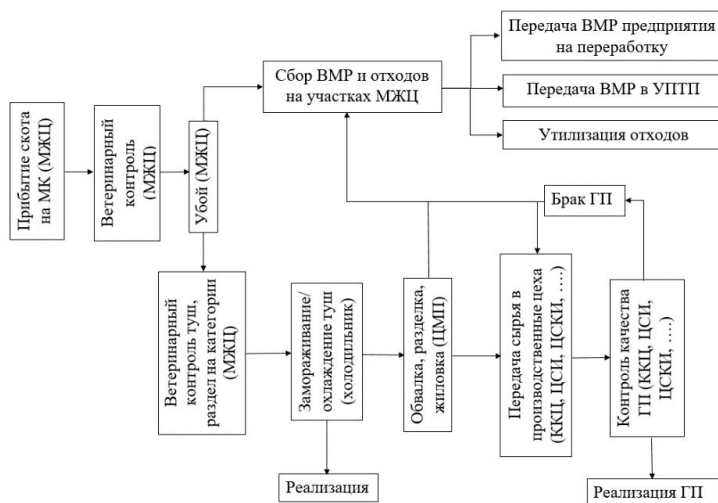
**Основная часть.** Доля ОАО «Гродненский мясокомбинат» на рынке мясной промышленности составляет 14,9% (на 2020 г.). Это одно из крупнейших мясоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь. Исходя из занимаемой доли на рынке можно сделать вывод о доле пищевых отходов мясоперерабатывающей промышленности, приходящейся на ОАО «Гродненский мясокомбинат». В абсолютном выражении объем пищевых отходов и вторичных материальных ресурсов предприятия за 2022 год составил 10 591,66 тонн, из которых 9,43 % передано ближайшим к комбинату сельскохозяйственным производственным кооперативам в качестве удобрения для полей, 89,8% передано в качестве сырья предприятиям, специализирующимся на производстве кормовой муки животного происхождения (ПТУП «Сария», ОАО «БПЗ») и 0,98% переработано мясокомбинатом самостоятельно. Утилизация отходов и использование вторичного сырья мясоперерабатывающей промышленности остается одной из основных задач повышения эффективности работы предприятий, что объясняется рядом причин:

- отходы мясокомбинатов являются благоприятной питательной средой для развития опасных, в том числе и патогенных, микроорганизмов, способных нанести большой вред человеку и окружающей среде;
- отходы нельзя утилизировать простым методом захоронения на свалках и полигонах для захоронения;
- значительная часть отходов являются ценным вторичным сырьем для получения продукции различного назначения, в частности кормового с высокими потребительскими свойствами.

Технологический процесс обращения отходов на мясокомбинате осуществляется с соблюдением санитарных норм и правил для

предприятий мясной промышленности и в соответствии с инструкцией по обращению отходов животного происхождения (далее – Инструкция), разработанной главным технологом ОАО «Гродненский мясокомбинат».

В соответствии с Инструкцией была разработана схема движения вторичных материальных ресурсов (далее – ВМР) от начала производственного цикла до конечной точки движения ВМР (рисунок 1).



МЖЦ – мясожировой цех; УПТП – участок производства технической продукции; ККЦ – колбасно-кулинарный цех; ЦСИ – цех субпродуктовых изделий; ЦСКИ – цех сырокопченых колбасных изделий;

Рисунок 1 – Схема движения вторичного материального потока

На участке производства технической продукции ОАО «Гродненский мясокомбинат» осуществляет производство кормовой продукции для домашних животных, в составе которой содержится 65,7% ВМР.

Процесс утилизации заключается в передаче отходов, пригодных для удобрения, так называемой «каныги» (содержимое желудка КРС), на безвозмездной основе ближайшим сельскохозяйственным производственным кооперативам.

В процессе переработки животноводческого сырья получается основная продукция (мясо и мясопродукты) и отходы (кровь, кость,

субпродукты II категории, жир-сырец, рогакопытное сырье, шкурсырье, непищевое сырье), которые служат ценным сырьем для получения кормов. В затратах на производство продукции птицеводства и животноводства стоимость кормов составляет большую часть (50–75 %), поэтому снижение себестоимости и повышение качества данного вида продукции напрямую зависят от стоимости и качества кормов [2].

В Республике Беларусь функционирует большое количество предприятий, занимающихся производством данного вида продукции (ПТУП «Сария», ОАО «Бельничский протеиновый завод», ОАО «Биоваст Лида» и др.). Ежемесячно из общего количества переданных ВМР перерабатывающим предприятиям 69,8% перерабатывается ПТУП «Сарией» и 30,2% ОАО «БПЗ». Эти предприятия закупают ВМР у мясокомбината по цене от 0,6 до 0,75 BYN за 1 кг сырья.

Передача ВМР перерабатывающим предприятиям осуществляется в несколько этапов:

- сортировка ВМР в соответствии с единым классификатором отходов на участках их образования;
- сбор ВМР в тележки, идентифицированные в соответствии с собираемыми отходами;
- вывоз тележек по мере накопления и в конце смены на рампу МЖЦ;
- взвешивание тележек с отходами и их выгрузка в контейнер для утилизации отходов. Сырье для изготовления кормовой и технической продукции до отправки в специализированные организации по переработке может храниться в местах сбора в транспортной упаковке без охлаждения не более 24 часов, а масса нетто в контейнерах не должна превышать 20 тонн;
- оформление ТТН-1 и ветеринарного свидетельства для каждой партии сырья и погрузка контейнеров на транспортные средства перерабатывающих предприятий;

Несмотря на многоступенчатость передачи ВМР перерабатывающим предприятиям, такой способ избавления от пищевых отходов приносит ОАО «Гродненский мясокомбинат» ежемесячную выручку в размере 126 842,12 USD, что составляет 0,35% общей выручки предприятия. Таким образом ОАО «Гродненский мясокомбинат» «превращает» свои отходы в доходы.

В масштабе государства отходы мясоперерабатывающей промышленности так же «превращаются» в доходы. По итогам 2021 года на экспорте группы «Остатки и отходы пищевой промышленности»

готовые корма для животных» Республика Беларусь заработала 313,7 млн долларов, что на 27,5 % больше, чем годом ранее. В частности, позиция «Мука и гранулы из мяса, мясных субпродуктов и рыбы» сформировала валютную выручку в размере 13,5 млн долларов (+16,2 % к уровню 2020 года).

В тройку ключевых покупателей вошли Российская Федерация (5,8 млн долларов), Вьетнам (2,6 млн) и Таджикистан (1,2 млн).

Продукция поставлялась также в Армению, Сингапур, Грузию, Украину, Индонезию, Эстонию и другие страны [3].

**Заключение.** Утилизация отходов мясной промышленности является важным аспектом экологической ответственности и устойчивого развития в пищевой промышленности. Она позволяет сократить негативное воздействие на окружающую среду. Кроме того, утилизация является выгодной для бизнеса, так как позволяет получить дополнительный доход от продажи полученных отходов на переработку.

#### Литература

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь / [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 21.10.2023.

2. Наркевич, Л.В. Эффективность инвестиционного проекта переработки отходов мясокомбината / Л.В Наркевич // Проблемы экономики. – 2018. – № 1 (26). – С. 144-166.

3. Белорусы и рынок / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://belmarket.by/news/news-51949.html>. – Дата доступа: 22.10.2023

Представлено 21.10.2023