

В диссертационный совет 24.1.515.01
при ФГАНУ «Всероссийский научно-
исследовательский институт молочной
промышленности»

115093, г. Москва, ул. Люсиновская,
д. 35, к. 7

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыскина Дмитрия Сергеевича на тему
«Структурное моделирование рециклинга нереализованной молочной
продукции» на соискание ученой степени кандидата технических наук по
научной специальности 4.3.3 Пищевые системы

Выполненная автором работа является весьма актуальной, поскольку в настоящее время особенно остро стоит проблема переработки и утилизации пищевых отходов, объемы которых ежегодно увеличиваются. Существенная доля таких отходов приходится на молочную продукцию с истекшим сроком годности, поступающую из торговых сетей и с этапов логистической цепи. Организованный рециклинг этой продукции позволяет сократить экологическую нагрузку, рационально использовать ценные компоненты молока и снизить уровень потерь в отрасли.

Новизна исследования состоит прежде всего в том, что нереализованная молочная продукция рассматривается автором не как однородный отход, а как поток сырья с изменяющимися во времени свойствами, для которого может быть подобран наиболее выгодный маршрут переработки. На этой основе предложен прогнозный подход к организации рециклинга, учитывающий сбор продукции из разных точек и перераспределение потоков между ними. Выявлены закономерности формирования качества продуктов рециклинга и определен набор показателей порчи, по которым сырье распределяется между технологическими цепочками.

С практической точки зрения особого внимания заслуживает предложенная иерархия маршрутов утилизации: сушка на корм молодняка, отделение жировой фракции с последующим выделением технического лактата и анаэробный метаногенез как завершающая стадия. Приведенный расчет экономической эффективности для смеси сметаны и кефира наглядно показывает, что при одинаковом исходном сырье прибыль может различаться от отрицательной (–2,84 руб./л при сушке) до 5,82 руб./л при сепарации жира и получении лактата. Удачным решением представляется режим «складского удержания», позволяющий накапливать продукцию до объемов, соответствующих минимальной загрузке перерабатывающих мощностей.

Разработанный СТО 0023498–022–2025 и программное обеспечение для оператора управления потоками внедрены на двух предприятиях молочной промышленности, что подтверждено актами о внедрении. Результаты исследований использованы при разработке ПНСТ 870-2023.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. В выводе 6 указано, что опытно-промышленные испытания подтвердили соответствие получаемой продукции нормативам безопасности, однако в автореферате не приведены показатели качества и безопасности полученных кормовой добавки и технического жира.

2. Расчет экономической эффективности маршрутов приведен только для одной смеси (сметана и кефир 50/50); было бы целесообразно привести аналогичные данные хотя бы для одного из «сливочных» кластеров.

3. Вывод 1 сформулирован в общем виде и не содержит количественных результатов проведенного мониторинга объемов нереализованной молочной продукции, хотя такие данные приведены в табл. 2.

Высказанные замечания не снижают ценности выполненного исследования.

Считаю, что рецензируемая работа Рыскина Дмитрия Сергеевича по актуальности темы, объему проведенных исследований, глубине анализа фактического материала, новизне, теоретической и практической значимости

отвечает требованиям п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Рецензент Доктор технических наук по специальности 15.18.01 Ученое звание – профессор Должность – директор НИИ качества, безопасности и технологий специализированных пищевых продуктов	 Савенкова Татьяна Валентиновна
--	--

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
Россия, 117997, Москва, Стремянный переулок 36, корп. 6, каб. 235.
Тел.: 8 (495) 800-12-00 (доб.: 15-52)
e-mail: savenkova.tv@rea.ru

подпись А.Н. Красавина

УДОСТОВЕРЯЮ

Управление
персонала
Заместитель начальника отдела
по работе с сотрудниками



Красавина А.Н.

08.10.26