

вень пожарной опасности в сельских поселениях. Полученные результаты позволяют определить приоритетные направления профилактической работы и более рационально распределять ресурсы в зависимости от уровня пожарной опасности сельских поселений.

Список использованных источников

1. О пожарной безопасности в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 07.07.2025). - [Электронный ресурс]- URL: <https://02.mchs.gov.ru/uploads/resource/2025-10-15/6edf0a12093de084bdb519eb152894b0.pdf?ysclid=mnyjy8wi5380556429> (дата обращения: 14.04.2026).
2. Статистический сборник «Пожары в Оренбургской области (2014–2024 гг.)». – Оренбург: ГУ МЧС России, 2024. – 145 с.
3. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2025692361 Российская Федерация. Программа анализа динамических показателей стохастических систем: опубл. 20.11.2025 / В. Д. Павлидис, М. В. Чкалова, Д. А. Богинский.
4. Методические рекомендации по оценке пожарного риска. – М.: МЧС России, 2021. – 98 с.
5. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2024687446 Российская Федерация. Программа анализа модели статистического распределения данных: № 2024687276: опубл. 19.11.2024 / В. Д. Павлидис, М. В. Чкалова, А. М. Осипова, Н. А. Максимов.

УДК 338.43

**Н.А. Логвинович, ст. преподаватель,
Д.Ю. Горячко, студент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск
e-mail: goryachko.dianka@mail.ru*

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ РОЗНИЧНЫХ ПРОДАЖ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Ключевые слова: цифровые инструменты, розничные продажи, эффективность, перерабатывающее предприятие, молочная отрасль, ABC-анализ, маржинальность.

Key words: digital tools, retail sales, efficiency, processing enterprise, dairy industry, ABC analysis, marginality.

Аннотация: В статье рассмотрены современные подходы к применению цифровых инструментов для анализа эффективности розничных продаж. На примере деятельности ОАО «Минский молочный завод №1» рас-

крыты возможности автоматизированной обработки данных и методы оценки результативности товарных категорий (молочная продукция, кисломолочная продукция, сыры, масло). Обоснована целесообразность применения цифрового анализа для оптимизации продуктового портфеля и выявления резервов роста прибыли в условиях высокой себестоимости переработки.

Summary: The article considers modern approaches to the use of digital tools for analyzing retail sales efficiency. Using the example of JSC «Minsk Dairy Plant No. 1», the possibilities of automated data processing and methods for evaluating product category performance are revealed. The expediency of using digital analytics to optimize the product portfolio and identify profit growth reserves under conditions of high processing costs is substantiated.

В настоящее время белорусские перерабатывающие предприятия агропромышленного комплекса функционируют в условиях высокой конкуренции, роста затрат на сырьё и энергоресурсы, а также усиления требований со стороны потребителей к качеству и цене продукции. Поэтому традиционные методы анализа продаж уже не обеспечивают необходимой скорости и точности управленческих решений. Возрастает значение цифровых инструментов, позволяющих оперативно обрабатывать массивы данных и выявлять закономерности в структуре реализации продукции [1].

Для предприятий молочной отрасли особое значение имеет анализ розничного канала сбыта, поскольку именно здесь наиболее ярко проявляется реакция потребителя на изменение цены, ассортимента и качества продукции. Эффективное управление продажами требует постоянного мониторинга спроса, оборачиваемости запасов и рентабельности отдельных товарных групп [2].

Цифровой инструментарий анализа продаж, на наш взгляд, должен основываться на интеграции учётных систем предприятия («1С», ERP-системы и др.) с аналитическими платформами. Это позволяет формировать автоматизированные отчёты, отслеживать динамику реализации, сравнивать результаты по регионам и торговым точкам, а также рассчитывать ключевые показатели эффективности продаж. Для ОАО «Минский молочный завод №1» внедрение подобных решений особенно актуально в связи с широким ассортиментом продукции (свыше 200 наименований) и наличием фирменной торговой сети [3].

Традиционный подход к анализу продаж зачастую ограничивается сопоставлением выручки и себестоимости. Однако такой подход не отражает реального вклада каждой товарной позиции в формирование прибыли. Например, товары с высокой выручкой могут иметь низкую маржинальность, тогда как продукция с меньшим объёмом продаж способна обеспе-

чивать существенный доход предприятию. Поэтому цифровой анализ предполагает использование многомерной системы показателей: объём реализации, прибыльность, частота покупки, сезонность спроса, логистические затраты и уровень списаний.

Согласно данным отчётности завода, выручка предприятия в 2024 году составила 970 963 тыс. руб., что на 43,8 % выше уровня 2022 года. Однако анализ рентабельности товарных групп показывает существенную дифференциацию: при реализации масла из коровьего молока получена прибыль 20 825 тыс. руб., в то время как продажа сухого обезжиренного молока принесла убыток 7 956 тыс. руб. Эти данные наглядно демонстрируют, что без углублённого цифрового анализа структуры продаж предприятие рискует наращивать убыточные позиции в ущерб высокомаржинальным.

Одним из наиболее востребованных инструментов является ABC-анализ, позволяющий распределить ассортимент по степени влияния на выручку и прибыль предприятия. Как правило, категория А включает ограниченное количество товарных позиций, формирующих основную долю финансового результата. Для молочного предприятия к данной группе могут относиться питьевое молоко, сливочное масло, популярные виды творога и сыра. Категория В характеризуется стабильным, но менее значительным вкладом, а категория С включает товары с низкой оборачиваемостью либо ограниченным спросом.

Дополнением к ABC-анализу выступает XYZ-анализ, оценивающий стабильность спроса. Для скоропортящейся молочной продукции данный метод особенно важен, поскольку ошибки в прогнозировании продаж приводят к потерям от списания продукции с истекающим сроком годности. Использование цифровых систем позволяет автоматически рассчитывать колебания спроса и корректировать объёмы поставок в торговую сеть.

На основе цифрового анализа можно сделать вывод, что наиболее устойчивыми категориями продукции в розничной торговле остаются товары повседневного спроса: молоко, кефир, сметана, масло. Вместе с тем товары с добавленной стоимостью (десерты, йогурты, сырки, фасованные премиальные сыры) способны формировать более высокую маржинальность. Следовательно, предприятию целесообразно поддерживать баланс между массовыми и высокодоходными категориями продукции.

Результаты сравнительного анализа эффективности розничных продаж основных категорий молочной продукции ОАО «Минский молочный завод №1» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ эффективности розничных продаж основных категорий молочной продукции ОАО «Минский молочный завод №1» на внутреннем рынке

Группа продукции	Прибыль 2023 г., тыс. руб.	Прибыль 2024 г., тыс. руб.	Изменение (±), тыс. руб.	Маржинальность
Масло сливочное	1 448	327	-1 121	высокая
Цельное молоко	2 058	4 149	+2 091	средняя
Сыры жирные	115	743	+628	высокая
Творог жирный	4 337	563	-3 774	средняя

Данные таблицы 1 подтверждают, что высокая эффективность продаж определяется не только объёмом спроса, но и уровнем доходности товарной категории. Так, цельное молоко характеризуется массовым спросом, однако ограниченной маржинальностью, тогда как сыры и масло при меньшем объёме реализации обеспечивают более высокий финансовый результат. Отметим, что при переходе от консолидированных данных к розничному сегменту структура прибыли принципиально меняется: например, по творогу жирному прибыль сократилась с 3 095 тыс. руб. (по всем каналам) до 563 тыс. руб. (на внутреннем рынке), что свидетельствует о необходимости более тщательного цифрового мониторинга именно розничного канала.

Важным направлением цифровизации является управление дебиторской задолженностью в розничном канале. Автоматизация контроля расчётов с контрагентами позволяет своевременно выявлять просроченные платежи, формировать лимиты отгрузки и снижать риск кассовых разрывов. Для перерабатывающих предприятий с высокой потребностью в оборотных средствах это имеет существенное значение. Согласно отчётности ОАО «Минский молочный завод №1», за 2024 год просроченная дебиторская задолженность покупателей и заказчиков составила 958 тыс. руб., а краткосрочные кредиты и займы достигли 187 143 тыс. руб., что делает задачу оперативного контроля расчётов критически важной.

Кроме того, цифровые панели мониторинга (dashboards) дают возможность руководству предприятия в режиме реального времени отслеживать ключевые показатели: объём продаж, прибыльность, остатки готовой продукции, скорость оборачиваемости запасов, эффективность торговых точек. Это значительно сокращает время принятия решений и повышает гибкость управления.

Таким образом, цифровые инструменты анализа эффективности розничных продаж на перерабатывающих предприятиях АПК превращаются в важнейший элемент системы управления. Они позволяют перейти от простого учёта результатов к прогнозированию спроса, оптимизации ассортимента и повышению прибыльности продаж. На примере ОАО «Минский молочный завод №1» можно сделать вывод, что использование современных аналитических решений способствует укреплению конкурентных позиций предприятия, повышению устойчивости его функционирования и развития.

Список использованной литературы

1. Бондарь, С. В. Маркетинг: учеб.-метод. пособие для студентов УВО для спец. 1-74 06 06 «Материально-техническое обеспечение агропромышленного комплекса» / С. В. Бондарь, Е. С. Пашкова; БГАТУ, Кафедра менеджмента и маркетинга. - Минск: БГАТУ, 2021. – 248 с.
2. Куневич, О. В. Маркетинг: учебно-методическое пособие для студентов экономических специальностей / О. В. Куневич; Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Инженерная экономика". – Минск : БНТУ, 2020. – 46 с.
3. Горячко, Д.Ю. Анализ факторов внутренней среды предприятия / Н.А. Логвинович, Д.Ю. Горячко// Технико-технологическое обеспечение инноваций в агропромышленном комплексе: сборник статей по материалам IV Международной научно- практической конференции (Мелитополь, 25-26 ноября 2025 г.) / МелГУ: ред. кол. С.А. Соколов, Т.А. Клевцова, Н. И. Болтянская [и др.]. – Мелитополь: МелГУ, 2025. – С. 308-312.

УДК 532.528:628.16

Т.А. Клевцова, канд. техн. наук, доцент,

А.В. Гвоздев, канд. техн. наук, доцент

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мелитопольский государственный университет,
г. Мелитополь*

e-mail: klevtsova1204@yandex.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАВИТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ключевые слова: кавитация, технология, молоко, гидродинамический кавитатор.

Key words: cavitation, technology, milk, hydrodynamic cavitator.

Аннотация: для оптимизации технологических процессов, осуществляемых в жидкостных и дисперсных средах в пищевой и перерабатываю-