кодекса Республики Беларусь организация самостоятельно выбирает дату отражения выручки: либо дату отгрузки товаров комиссионеру, либо дату отгрузки покупателю [5].

Таким образом, торговля через Ozon и Wildberries носит комиссионный характер, а их отчеты о реализации сходны по структуре, но отличаются использованием программ лояльности, что усложняет расчет итоговых сумм. Для корректного учета рекомендуется закрепить в учетной политике признание выручки по дате отчета маркетплейса (будет отсрочена уплата налогов и упрощена сверка), а также ввести дополнительные субсчета к счетам 62 и 76 для раздельного аналитического учета. Необходимо тщательно контролировать возвраты и движение баллов Ozon и учитывать особенности схем доставки FBO и FBS при списании себестоимости товаров.

Источники

1. О классификации форм торговли : постановление М-ва антимонопольного регулирования и торговли Респ. Беларусь от 9 марта 2021 г. № 14 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. — URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22136489 (дата обращения: 08.05.2026).

2. Стандартные условия для поставщиков из Республики Беларусь и Российской Федерации // OZON. — URL: https://docs.ozon.ru/legal/partners/shipment/by/commercial-supply-by-ru/ (дата обращения: 08.05.2026).

3. Договор-оферта Wildberries // Wildberries. — URL: https://www.wildberries.ru/oferta (дата обращения: 08.05.2026).

4. Об определении налоговой базы НДС и налога на прибыль при реализации товаров через маркетплейс OZON с 01.07.2024 // ilex : информ. правовая система (дата обращения: 08.05.2026).

5. Налоговый кодекс Республики Беларусь : 19 дек. 2002 г. № 166-З : принят Палатой представителей 15 нояб. 2002 г. : одобр. Советом Респ. 2 дек. 2002 г. : (в ред. от 30 дек. 2025 г. № 127-З // ЭТАЛОН: информ.-правовая система (дата обращения: 08.05.2026).

Д. П. Пунько
Научный руководитель — Т. А. Желада
БГЭУ (Минск)

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СИСТЕМЕ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В современных экономических условиях хозяйствующие субъекты сталкиваются с необходимостью оперативного и обоснованного прогнозирования

ключевых экономических показателей для принятия своевременных правильных управленческих решений. Особенно это прогнозирование важно для сельского хозяйства Республики Беларусь, в объеме реализации которого основной удельный вес приходится на птицу [1]. Традиционные методы прогнозирования могут давать недостаточную точность из-за невозможности учета сложных нелинейных взаимосвязей. В работе рассматривается использование искусственного интеллекта в процессе прогнозирования себестоимости 1 кг привеса бройлеров.

В плановых отделах предприятий для прогнозов часто используют регрессионный анализ и другие классические методы. К числу основных ограничений таких методов можно отнести следующие.

1. Данные методы предполагают, что факторы действуют по прямой линии, в то время как в реальности влияние температуры на конверсию корма зависит еще и от влажности.

2. Прогноз делается один раз, а новые данные (например, резкое потепление в птичнике) уже не учитываются.

3. Учитываются слишком мало факторов, обычно 2–5 факторов. В современном птицеводстве собираются данные по 20 и более параметрам (температура, влажность, освещение, потребление воды, отход птицы и др.). Из-за их ограничений точность прогноза конверсии традиционными методами не превышает 70–75 %.

Искусственный интеллект способен выявлять скрытые паттерны и зависимости, не видимые при традиционной, ручной обработке данных, также учитывать и обрабатывать большое количество параметров [2].

Пример эффективности использования искусственного интеллекта — анализ деятельности цеха на 30 тыс. бройлеров. Плановая конверсия корма — 1,65 (т.е. на 1 кг привеса должно уходить 1,65 кг корма). На основе традиционного метода, учитывающего лишь температуру, влажность и тип корма, на 15-й день дается прогноз конверсии корма — 1,70 (почти норма), т.е. вмешательство не требуется. При использовании нейросети, обрабатывающей 20 параметров (включая почасовой микроклимат, потребление воды, отход птицы и плотность посадки), отмечается аномалия: температура выше плана на 1,2 °С, влажность ниже на 8 %, птица пьет на 12 % больше нормы. Кроме того, падеж вырос с 0,1 до 0,4 % в сутки, а плотность посадки оказалась выше оптимальной на 15 % из-за того, что в цех добавили лишнюю партию бройлеров. При использовании традиционного метода эти три дополнительных сигнала просто игнорируются, а нейросеть учитывает их все в комплексе и на их основе прогнозирует итоговую конверсию корма на уровне 1,88, а не 1,70. Расчет перерасхода корма был произведен по формуле

$$ПК = (КК_{ии} - КК_{план}) \cdot СПВ \cdot Г,$$

где ПК — перерасход корма; $КК_{ии}$ и $КК_{план}$ — конверсия корма, соответственно установленная искусственным интеллектом и плановая; СВП — средний вес птицы; Г— количество голов.

По расчетам перерасход составил 15 180 кг ((1,88 − 1,65) · 2,2 кг · 30 000). При цене корма около 2 руб. за килограмм убыток может составить около 30 360 руб. за один цикл, если ничего не менять в прогнозировании.

Суть предлагаемого подхода в том, что искусственный интеллект не принимает решений за человека, а выступает в роли помощника. Искусственный интеллект предоставляет точный прогноз специалисту-аналитику, который видит проблемы на ранней стадии, и ранжирование факторов, показывающее, какие именно причины больше всего влияют на отклонение. Аналитик проверяет эти выводы с помощью классического факторного анализа (например, метода цепных подстановок) и принимает окончательное решение. В рассмотренном примере искусственный интеллект определил удельный вес каждого фактора в перерасход корма: отклонения плотности посадки — 35 %, температуры — 32 %, влажности — 18 %, дальнейшие признаки — 15 %. На основе этих данных руководитель цеха принимает решение скорректировать обогрев и вентиляцию, а также пересадить часть птицы. По факту окончания цикла конверсия составила не 1,88, а 1,74. Предотвращенный убыток — около 15 тыс. руб. на одном цикле.

Подобные гибридные системы только начинают зарождаться в мире. Один из первых практических примеров — российский стартап «Павлин Техно», который запустил пилотный проект по внедрению интеллектуальной системы «Зоовизор» в четырех цехах по выращиванию бройлеров. Искусственный интеллект будет вести мониторинг состояния стада [3].

В Республике Беларусь цифровизация АПК также в приоритете. На презентации в Парке высоких технологий около 20 резидентов ПВТ продемонстрировали экспертную панораму технологических решений, которые уже сегодня могут трансформировать агросектор, включая системы для алгоритмического кормления скота и прогнозирования урожайности [4].

Главным преимуществом использования искусственного интеллекта в анализе деятельности предприятий АПК является повышение точности прогнозов и возможность обрабатывать большие массивы данных для выявления скрытых зависимостей. Основным риском может быть возможность получения моделью неточных результатов («галлюцинации»), поэтому со стороны человека необходим постоянный контроль. Во всех описанных решениях именно человек принимает окончательное решение, а ИИ остается высокотехнологичным инструментом поддержки.

Источники

1. О численности скота и птицы за 2025 год // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaistvo/selskoe-khozyaystvo/godovye-dannye/ (дата обращения: 06.05.2026).

2. *Мокшанов, М. В.* Применение искусственного интеллекта в анализе данных: обзор текущего состояния и будущих направлений / М. В. Мокшанов // Universum: Технические науки. — 2024. — № 5, ч. 1. — С. 40–48.

3. Наша миссия // Pawlin Technologies. — URL: https://pawlin.ru/about-company (дата обращения: 06.05.2026).

4. Технологии резидентов ПВТ для агропрома: умное и эффективное сельское хозяйство // HI Tech Park Belarus. — URL: https://park.by/press/news/tekhnologii_rezidentov_pvt_dlya_agroproma_umnoe_i_effektivnoe_selskoe_khozyaystvo_/?sphrase_id=187383 (дата обращения: 06.05.2026).

А. И. Радкевич
Научный руководитель — кандидат экономических наук Г. Г. Виногоров
БГЭУ (Минск)

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АНАЛИЗА ЗАТРАТ ПО СТАТЬЕ «СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ»

В условиях рыночных отношений, когда действуют объективные экономические законы, возникает необходимость системного снижения себестоимости продукции, так как себестоимость — величина, влияющая непосредственно на прибыль организации. Для полноценного и качественного функционирования, а также для дальнейшего развития субъектам хозяйствования необходимо постоянно искать резервы снижения себестоимости продукции. Эти резервы можно делать по статьям калькуляции, которые являются примерно одинаковыми для различных производственных субъектов. Рассмотрим самую емкую статью затрат — «Сырье и материалы».

В настоящее время уже существует ранее зарекомендовавшая себя структурно-логическая модель факторной системы по статье затрат «Сырье и материалы», но в современных экономических условиях данная модель требует усовершенствования применительно к международному перемещению ресурсов, а также к специфике функционирования субъектов хозяйствования.

Сегодня мировая торговля выходит на первое место в экономиках всех стран, потому что мировые субъекты хозяйствования стремятся наиболее полно распределить и использовать имеющиеся у них материальные ресурсы.

Для точного выявления влияния отдельных факторов на изменение общей стоимости материалов автор предлагает расширить структурно-логическую модель факторной системы по статье затрат «Сырье и материалы», раскрыв изменение цен путем включения блока таможенных пошлин и дальнейшей детализации изменения уровня транспортно-заготовительных затрат на изменение уровня затрат на доставку и на хранение. Данная модель приведена на рисунке.

Республика Беларусь с 1 января 2015 г. является частью ЕАЭС (Евразийского экономического союза). На этом таможенном пространстве, как и на всех подобных, ликвидированы пошлины, взимаемые для перевозки товаров, между странами-участниками, что является весьма существенным моментом для снижения себестоимости продукции при формировании договорных отношений на покупку сырья и материалов.