

Особенности прогнозирования производства продукции животноводства для ежемесячного расчета валового выпуска сельского хозяйства

Заявка № 1669543

Статистика животноводства является важным компонентом системы государственной статистики и используется при формировании ежемесячных оценок валового выпуска сельского хозяйства, которые, в свою очередь, служат базой для расчета валовой добавленной стоимости и краткосрочных макроэкономических индикаторов. В условиях оптимизации отчетной нагрузки и перехода от ежемесячного к квартальному сбору статистической информации возрастает роль экономико-статистических методов краткосрочного прогнозирования, обеспечивающих оперативность и сопоставимость официальных оценок.

Целью тезисов является анализ возможности применения эконометрических методов прогнозирования производства продукции животноводства для ежемесячного расчета валового выпуска сельского хозяйства на основе данных официальной статистики Республики Казахстан. Эмпирической базой исследования послужили ежемесячные данные по объему производства мяса и молока в Акмолинской области за период 2015–2024 гг., сформированные на основе статистических наблюдений Бюро национальной статистики.

Валовый выпуск сельского хозяйства представляет собой стоимость всей произведенной продукции растениеводства и животноводства с учетом изменения незавершенного производства [1]. Несмотря на сравнительно невысокую долю сельского хозяйства в структуре валовой добавленной стоимости экономики, данный сектор выполняет системообразующую функцию в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивости смежных отраслей. В этой связи точность и устойчивость краткосрочных оценок продукции животноводства имеют ключевое значение для экономического анализа и принятия управленческих решений.

Структура по категориям хозяйств демонстрирует преобладание организованного сектора по большинству видов сельхозживотных (за исключением коз): 55% поголовья КРС приходится на сельхозформирования, тогда как оставшиеся 45% сосредоточены в хозяйствах населения. Доминирование сельхозформирований наблюдается по другим видам животных: 61% численности овец, 63% поголовья лошадей, 57,2% верблюдов относится к данной категории хозяйств. Птица также преимущественно сконцентрирована в сельхозформированиях (85% общего поголовья), что отражает индустриальный характер птицеводства [2].

В рамках исследования в качестве базового инструмента прогнозирования была использована модель множественной линейной регрессии, как интерпретируемый и применимый в практике официальной статистики метод.

В модели учитывались показатели поголовья сельскохозяйственных животных, климатические характеристики (температура и осадки), ценовые индексы, а также лаговые значения зависимой переменной, отражающие инерционность производственного процесса. Оценка моделей проводилась с использованием программного пакета Gretl.

Результаты моделирования показали, что для производства мяса КРС статистически значимыми факторами являются численность поголовья и температурные условия, а также лагированные значения объема производства. Коэффициенты при переменных поголовья имеют положительный знак, что соответствует экономической логике, тогда как высокая температура оказывает отрицательное влияние, вероятно связанное с тепловыми стрессами у животных. Для производства молока выявлена высокая объясняющая способность модели, при этом значимую роль играют поголовье, температурные условия и инерционность надоев.

Оценка точности прогнозов проводилась с использованием показателя средней абсолютной процентной ошибки (MAPE). Полученные значения свидетельствуют о приемлемом уровне точности для оперативных расчетов, однако указывают на необходимость более полного учета сезонных колебаний, особенно в летние месяцы. Это подтверждает целесообразность дальнейшего расширения модельного инструментария за счет применения моделей временных рядов (SARIMA, Prophet) и машинного обучения, что соответствует международной практике статистического прогнозирования [3], [4].

В целом результаты исследования подтверждают возможность использования эконометрических моделей краткосрочного прогнозирования в системе официальной статистики для формирования ежемесячных оценок продукции животноводства. Применение таких моделей позволяет повысить устойчивость и сопоставимость валового выпуска сельского хозяйства в условиях сокращения периодичности статистических наблюдений и усиливает аналитическую ценность официальных статистических показателей.

Источники и литература

- 1) Методика расчета валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства. Утверждена приказом Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 9 ноября 2015 года № 175.
- 2) Животноводство за 11М 2025: улучшение отдельных показателей отрасли при поддержке государства [Электронный ресурс]. URL: <https://halykfinance.kz> (дата обращения: 22.12.2025).
- 3) Барбашова Е.В., Гайдамакина И.В., Польшокова Н.В. Прогнозирование в коротких временных рядах: методологические и методические аспекты // Вестник аграрной науки. 2020. № 2 (83). С. 98–105.
- 4) Box G.E.P., Jenkins G.M., Reinsel G.C. Time Series Analysis: Forecasting and Control. 5th ed. Hoboken: Wiley, 2019.