

Е. А. Т а н ы г и н а (Йошкар-Ола, МарГУ). **Методика прогнозирования развития регионального рынка молока и молочной продукции.**

Для оценки эффективности производства молока в сельскохозяйственных предприятиях и их изменений в пространственно-временном разрезе Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Марий Эл применяется ряд показателей: себестоимость производства, руб.; валовый надой, ц.; всего затрат, тыс. руб.; затраты труда, тыс. чел./час.; расход кормов, ц. к. един.; средняя цена реализации 1 ц молока, руб.; объем реализации, ц; объем выручки, тыс. руб.; прибыль/убыток от реализации молока, 1 ц. руб.; товарность, %.

В результате регрессионного анализа экономической эффективности производства молока сельскохозяйственных предприятий Республики Марий Эл вся совокупность хозяйств подразделяется на 3 группы: I группа — высокий уровень эффективности производства молока; II группа — средний уровень эффективности производства молока; III группа — предприятия с низким уровнем эффективности.

При таком распределении всей совокупности хозяйств на группы для дальнейшего анализа эффективности производства молока сельскохозяйственных предприятий Республики Марий Эл наиболее целесообразным видится применение метода кластерного анализа как наиболее эффективного метода группировки маркетинговой информации (табл. 1). Это обусловлено тем, что данный вид анализа позволяет объективно и наиболее точно провести необходимые группировки выявленных признаков, описывающих эффективность производства молока.

Базой для исследования явились показатели экономической эффективности производства молока 78 предприятий за шесть лет.

Таблица 1. Уравнение множественной линейной регрессии для каждого кластера

№ кластера	Уравнение регрессии
1-й кластер	$Y = 1,23x_2 + 0,142x_7 + 0,074x_9$
2-й кластер	$Y = -0,04x_1 + 0,694x_2 + 0,130x_3 + 0,194x_7 + 0,047x_9$
3-й кластер	$Y = 1,02x_2 + 0,053x_5 + 0,05x_7 + 0,269x_9$

Здесь Y — валовый надой в сельскохозяйственном предприятии, ц; x_1 — себестоимость производства, руб.; x_2 — валовый надой, ц.; x_3 — всего затрат тыс. руб.; x_4 — затраты труда, тыс. чел./час.; x_5 — расход кормов, ц. к. ед.; x_6 — средняя цена реализации 1 ц. молока, руб.; x_7 — объем выручки, тыс. руб.; x_8 — прибыль/убыток от реализации молока, 1 ц. руб.; x_9 — товарность, %.

На основе проведенных нами исследований получены выводы о необходимости совершенствования текущей стратегии развития сельскохозяйственных предприятий, производящих молочную продукцию.

Для оценки текущей маркетинговой ситуации был проведен анализ влияния каждого из показателей рынка молочной продукции методом факторного анализа. Таким образом, на основании модели факторного анализа и по результатам рассчитанных суммарных факторных нагрузок и перемножения значимых оценок на соответствующие показатели, влияющие на наблюдаемый параметр, была составлена и рассчитана таблица факторов (табл. 2).

Таблица 2. Результаты факторного анализа

№ фактора	Основной состав выделенных факторов
1-й фактор	$\Phi_1 = -0,88961X_1 - 0,74093X_2 - 0,79429X_4 - 0,96203X_7 - 0,90741x_9 + 0,93460X_{11} - 0,85323X_{12} + 0,91172X_{23} + 0,87486X_{25} + 0,98055X_{26} + 0,95099X_{27} + 0,89469X_{28} + 0,93570X_{29} + 0,96572X_{30} - 0,94272X_{34}$
2-й фактор	$\Phi_2 = -0,715736X_{14} - 0,919502X_{16} - 0,944445X_{18} + 0,788603X_{19} + 0,969594X_{20} + 0,729853X_{21} + 0,793810X_{22}$
3-й фактор	$\Phi_3 = 0,735719X_{10} + 0,843375X_{24}$

где X_1 — производство молока к численности населения; X_2 — потребление; X_3 — производство цельномолочной продукции (в пересчете на молоко); X_4 — производство масло животного; X_5 — производство сыров жирных; X_6 — запасы ресурсов на начало года; X_7 — производство ресурсов; X_8 — ввоз ресурсов (сырья); X_9 — производственное потребление; X_{10} — потери; X_{11} — вывоз (сырья); X_{12} — личное потребление; X_{13} — запасы на конец года; X_{14} — ввоз цельномолочной продукции (в пересчете на молоко); X_{15} — ввоз масла животного; X_{16} — ввоз сыров жирных; X_{17} — ввоз молочных консервов; X_{18} — ввоз сухих молочных продуктов; X_{19} — вывоз цельномолочной продукции (в пересчете на молоко); X_{20} — вывоз масла животного; X_{21} — вывоз сыров жирных; X_{22} — вывоз сухих молочных продуктов; X_{23} — масло животное (цены производителей); X_{24} — продукты кисломолочные (цены производителей); X_{25} — молоко цельное (цены производителей); X_{26} — сметана (цены производителей); X_{27} — сыры сычужные твердые (цены производителей); X_{28} — масло животное (цены потребителей); X_{29} — молоко цельное (цены потребителей); X_{30} — сыры сычужные твердые (цены потребителей); X_{31} — молоко цельное (индексы цен производителей, %); X_{32} — кисломолочная продукция (индексы цен производителей, %); X_{33} — масло животное (индексы цен производителей, %); X_{34} — сыры сычужные твердые (индексы цен производителей, %).

Для отражения зависимости исследуемого показателя — «реализация молока и молочной продукции» от факторов, сформированные из показателей рынка молочной продукции, методом факторного анализа было построено уравнение множественной линейной регрессии для точечного прогноза:

$$Y = -0,84x_1 - 0,21x_2 - 0,21x_3, \quad (1)$$

где Y — реализация молока и молочных продуктов, тыс. т.; x_i — i -й фактор, $i = 1, 2, 3$.

Анализируя численное влияние каждого конкретного фактора на полученный результат, отметим, что из рассматриваемых факторов наибольшее влияние на реализацию молока и молочных продуктов в молокоперерабатывающих предприятиях Республики Марий Эл оказывает группа показателей, входящих в 3-й фактор. Уменьшение данных показателя на 1% вызовет рост реализации молока и молочной продукции в регионе. Данная тенденция является целесообразной, поскольку региональный комплекс маркетинга должен быть направлен на обеспечение максимальной загрузки молокоперерабатывающих предприятий.

Следовательно, построенная экономико-математическая модель позволяет строить экономические прогнозы о развитии рынка молока и молочной продукции и подтверждает необходимость применения современных методов экономико-математического моделирования и прогнозирования для оценки экономической эффективности производства и реализации сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, сформулированный механизм формирования оптимальной стратегии интенсивного развития предприятий молочного подкомплекса, позволяет оценить взаимосвязь факторов маркетинга молочного подкомплекса в Республике Марий

Эл. Полученные результаты исследования позволяют составить основу для формирования эффективной маркетинговой стратегии развития предприятий молочного подкомплекса АПК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эконометрика./Под ред. И. И. Елисеевой. М.: Финансы и статистика, 2006, 576 с.
2. *Бабешко Л. О.* Основы эконометрического моделирования. М.: КомКнига, 2006, 432 с.