

УДК: 338.436

АНАЛИЗ ОПТИМАЛЬНОСТИ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА ЧЕРЕЗ ПРЕДЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ

Кураксина С. С.

Комратский государственный университет
г. Комрат, Республика Молдова

Сельское хозяйство Республики Молдова расположено на такой территории, которая характеризуется неодинаковыми климатическими параметрами, различием в плодородии земли, различным кадровым потенциалом. Отсюда возникает сложная проблема: как обеспечить устойчивое развитие сельскохозяйственного производства во всех регионах Республики Молдова? Сельское хозяйство для Республики Молдова, как и для АТО Гагаузия, является жизненно важной частью национальной экономики, в т. ч. и одним из главных источников занятости в стране и в автономии.

Эффективность сельского хозяйства зависит от социально-экономических факторов: характера землепользования, размеров сельскохозяйственных угодий, уровня развития и применения науки и техники.

Проблема устойчивого развития сельского хозяйства и агропромышленного комплекса недостаточно разработана в теоретическом плане. Но, опираясь на научные труды, можно так определить устойчивость развития аграрного сектора: она характеризуется последовательным возрастанием его возможностей воспроизводить в каждом производственном цикле постоянные, резко не меняющиеся результаты хозяйственной деятельности и условия для их последующего улучшения [1].

На основе диалектического познания в процессе обработки, изучения, анализа накопленных материалов использованы следующие методы исследования: методы научных абстракций, графический метод, экономико-статистические группировки, сравнительный и логический анализ, изучение статистических выборок, личных наблюдений, монографических изучений. Подходы, используемые в работе: аспектный, системный и концептуальный. Концептуальный подход предполагает предварительную разработку концепции исследования, т. е. комплекса ключевых положений, определяющих направленность, архитектуру и преемственность исследования.

Исследования, проведенные на предприятиях, функционирующих на территории Республики Молдова, находящихся в кризисной ситуа-

ции, обнаружили комплекс причин, из-за которых предприятие попадает в кризис. Их можно разделить на две группы:

- внешние причины, которые не зависят от предприятия или на которые предприятие может повлиять в незначительной степени;
- внутренние причины кризиса, которые возникли в результате деятельности самого предприятия.

Задачей антикризисного управления является недопущение разрушительных кризисов, а в случае их возникновения – восстановление платежеспособности предприятия и его способности к развитию. Выполнение этой задачи на практике сталкивается с большими сложностями. Хорошо известно, что подавляющая часть процессов антикризисного управления завершается не восстановлением платежеспособности, а банкротством и ликвидацией предприятий.

Например, в сложившейся ситуации на SA «Конгазчик» рациональным путем увеличения прибыли предприятия является снижение себестоимости продукции как переменных, так и постоянных затрат.

Необходимо отметить, что SA «Конгазчик» является одним из 90 фактически состоявшихся сельхозпредприятий Гагаузии. Поэтому, нижеприведенное исследование отражает результаты типичного коллективного хозяйства региона.

Объем производства продукции, цена продукции и издержки находятся в определенной функциональной зависимости друг от друга. Поэтому получение максимальной прибыли возможно только при определенных сочетаниях этих величин. При принятии решений, нацеленных на увеличение прибыли предприятия, необходимо учитывать предполагаемые величины предельного дохода и предельных издержек. Чтобы прибыль была максимальной, необходимо равенство предельных издержек и предельного дохода, а также отрицательный знак разности производной предельного дохода по количеству продукта и производной предельных издержек по количеству продукта [1].

Введем следующие условные обозначения:

Q – количество товара;

P – цена товара;

$P * Q$ – доход от продаж;

C – издержки производства;

R – валовая прибыль.

Тогда основная цель предпринимательской деятельности, т. е. стремление получать максимум прибыли, может быть представлено в виде функции:

$$R = (P * Q) - C \rightarrow \max \quad (1)$$

Применение предельного подхода дает следующее соотношение:

$$\frac{dR}{dQ} = \frac{d(P*Q)}{dQ} - \frac{dC}{dQ} = 0 \quad (2)$$

$$\frac{d(P*Q)}{dQ} = \frac{dC}{dQ} \quad (3)$$

$$\frac{d(P*Q)}{dQ}$$

где $\frac{dC}{dQ}$ – предельный доход;

$$\frac{dC}{dQ}$$

– предельные издержки.

Проведем анализ оптимальности объема производства по SA «Конгазчик» на основе данных таблицы.

Таблица – Анализ оптимальности объема производства SA «Конгазчик» за 2012-2017 гг.

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Производство и реализация продукции в натуральном выражении (Q), тыс. дал	213,4	228,7	229,5	231,4	328,9	422,5
Средняя цена одного дал (P), лей	5,32	5,66	5,73	5,81	6,89	6,71

Продолжение таблицы

Полная себестоимость (C), тыс. лей	20121,2	19239,9	21011,9	20122,1	21759,4	27545,41
Доходы от продаж произведенной сельскохозяйственной продукции (P*Q), тыс. лей	11353	12944	13150	13444	22666	28354
Прибыль (R), тыс. лей	8768,2	6296	7869	712,1	906,6	808,59

Примечание – Источник: рассчитано автором на основе первичной отчетности SA «Конгазчик» за 2012-2017 гг.

Зависимость между ценой продукта и его количеством в динамике можно представить в виде функции:

$$P = a_0 + a_1 * Q \quad (4)$$

Также зависимость между себестоимостью продукта и его количеством в динамике можно представить в виде функции:

$$C = a_0 + a_1 * Q \quad (5)$$

По методу наименьших квадратов определяются неизвестные параметры a_0 и a_1 на основе составления и решения нормальных уравнений вида:

$$\begin{cases} n a_0 + a_1 \times \sum Q = \sum P \\ a_0 * \sum Q + a_1 \times \sum Q^2 = \sum PQ \end{cases} \quad (6)$$

$$\begin{cases} n a_0 + a_1 \times \sum Q = \sum C \\ a_0 * \sum Q + a_1 \times \sum Q^2 = \sum CQ \end{cases} \quad (7)$$

где n – число лет;

P – цена единицы продукта;

$P * Q$ – доход от продаж;

Q – количество продукции в натуральном выражении;

a_0 и a_1 – неизвестные параметры;

C – издержки производства.

По методу наименьших квадратов определяем параметры и имеем:

$$P = 7,5225 - 0,000192308 * Q \quad (8)$$

где 7,5225 обозначает рассчитанный неизвестный параметр a_0 ;

0,000192308 обозначает рассчитанный неизвестный параметр a_1 .

Рассчитанные параметры a_0 и a_1 основаны на данных таблицы согласно формуле 5.

Аналогично находим и функцию издержек:

$$C = 1428 + 6,181634615 * Q \quad (9)$$

где 1428 обозначает рассчитанный неизвестный параметр a_0 ;

6,181634615 обозначает рассчитанный неизвестный параметр a_1

Рассчитанные параметры a_0 и a_1 основаны на данных таблицы согласно формуле 10.

Приравнивая их к друг другу, найдем величину оптимального выпуска продукции:

$$P * Q = 7,5225 * Q - 0,000192308 * Q^2 \quad (10)$$

$$\frac{d(P * Q)}{dQ} = 7,5225 - 0,000384616 * Q \quad (11)$$

$$\frac{dC}{dQ} = 6,181634615 \quad (12)$$

Приравнивая предельные издержки и предельный доход (формула 9 и 10), получаем:

$$7,5225 - 0,000384616 * Q = 6,181634615 \quad (13),$$

т. е. $Q = 3486,25$ дал.

В итоге, на примере SA «Конгазчик» оптимальный объем производства вина составляет 3486,25 дал.

Зная размер выпуска, можно определить цену продукта, выручку, прибыль и издержки производства.

Применение предельного анализа показывает, что у предприятия имеются возможности увеличить прибыль на 93,5 тыс. лей, несмотря на уменьшение выручки от реализации на 4473,19 тыс. лей, за счет уменьшения объемов производства и увеличения цены реализации продукции на 0,14 лей. При этом затраты предприятия сократятся на 4566,69 тыс. лей. Оптимальная цена составит 6,85 тыс. лей за один дал.

Итак, основной стратегией предприятия в перспективе должно стать сокращение себестоимости единицы продукции, т. к. в настоящее время затраты предприятия возрастают более значительными темпами, чем выручка от реализации продукции. Это ограничивает возможности предприятия по увеличению объемов производства продукции и удовлетворению своих потребителей, а также говорит о неэффективности производственного процесса.

Тем самым становится очевидным необходимость разработки концептуальной модели по преодолению экономического кризиса за счет оптимизации количества сельскохозяйственных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кураксина, С. С. Основные направления выхода из кризиса аграрного сектора АТО Гагаузия: Монография / С. С. Кураксина; Комрат. гос. ун-т, Науч.- исслед. Центр «Прогресс». – Комрат: Комратский государственный университет, 2015 (Tipogr. «A&V Poligraf»). – 219 p. (8,45 с. а.).
2. Пармакли, Д. Проблемы экономической устойчивости сельскохозяйственных предприятий Республики Молдова (монография) / Д. Пармакли, Л. Тодорич. – Комрат.: Б.и., 2013 (Tipogr-centrifragic). – 207 с.
3. Anuarul statistic al Republicii Moldova. – Ch.: Statistica, 2016. –558 p.
4. Экономический словарь Copyright 2011-2014. – Economicportal.ru. – <http://economicportal.ru/terms.html>.