

УДК 334.027

ИССЛЕДОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПУТЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Е. С. Боголюбская-Синякова

*Аспирантка экономического факультета
Белорусского государственного университета, г. Минск*

Научный руководитель: **Б. С. Калитин**

*Кандидат физико-математических наук, доцент,
профессор кафедры аналитической экономики и эконометрики
экономического факультета Белорусского государственного университета, г. Минск*

Работа посвящена исследованию возможностей государственного регулирования доходов предприятия при использовании фирмой различных путей развития производства (экстенсивного или интенсивного). Государство может стимулировать или внедрение инноваций в процесс производства, или наращивание фирмой объемов выпуска конкретного товара. В обоих случаях стимулирования используется институт дотаций в виде льготной налоговой ставки, применяемой либо к потерянной выручке от снижения цены в результате внедрения инноваций в процесс производства, либо к выручке от дополнительного выпуска продукции.

Ключевые слова: государственное стимулирование; путь производственного развития; наращивание объемов производства; интенсификация; доход; налоговая ставка; дотации.

RESEARCH OF STATE INCENTIVES IN DIFFERENT WAYS OF PRODUCTION DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE

K. S. Bahaliubskaya-Siniakova

PhD Student of the Faculty of Economics of the Belarusian State University, Minsk

Supervisor: **B. Kalitin**

*PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,
Professor of Analytical Economics and Econometrics Department
at the Faculty of Economics of the Belarusian State University, Minsk*

The paper is devoted to the study of the possibilities of state regulation of the income of an enterprise in case of different ways of production development (extensive or intensive). The state can stimulate either the introduction of innovations in the production process or the increase in particular product output of the firm. In both cases of incentives, the state uses the institution of subsidies, operating with a preferential tax rate applied either to the lost revenue from price reductions as a result of the introduction of innovations in the production process, or to revenue from additional output.

Keywords: state incentives; way of production development; increasing production volumes; intensification; income; tax rate; subsidies.

Функционирование любого предприятия зависит от множества экономических аспектов, в частности от выбранного предпринимателем пути развития производства. Руководитель фирмы может делать упор на увеличение масштабов производства в рамках экстенсивного пути развития (ЭПР) или на внедрение инноваций в производственный процесс в рамках интенсивного пути развития (ИПР). При этом государство может быть заинтересовано как в простом наращивании объемов производства конкретной товарной

группы, так и в повышении эффективности используемых фирмой производственных факторов. Данная работа посвящена изучению выгоды предприятия в случае государственного регулирования его дохода при различных путях производственного развития.

В работах [1, 2] исследованы возможности государственного регулирования доходов предприятия при экстенсивном и интенсивном путях развития производства на основе экономико-математических моделей выручек. В результате определены условия максимизации доходов предприятия с учетом государственных стимулов, направленных на наращивание объемов выпуска или на интенсификацию производства.

Функции доходов предприятия при ЭПР и ИПР имеют вид [1, 2]:

$$C_1 = \frac{qp(eK_p - k_q)(1 - i + Ak_q(1 - j))}{e};$$

$$C_2 = qp(1 + ey)(K_p(1 - i) - y(1 - \delta)),$$

где C_1 – доход предприятия при ЭПР, C_2 – доход предприятия при ИПР, q – первоначальный объем выпуска продукции, p – первоначальная цена за единицу товара, e – коэффициент ценовой эластичности спроса ($e > 0$), $K_p = 1 + \sigma/p = 1 + k_p$ – темп роста цены ввиду инфляции ($K_p > 1$; $k_p > 0$ – уровень инфляции; $\sigma > 0$ – фоновая инфляция в денежных единицах), $k_q = \Delta q/q$ – коэффициент увеличения объема продаж ($k_q > 0$; $\Delta q > 0$ – величина изменения объема выпуска), $A = 1 - a$ – коэффициент прироста выручки ($0 < A < 1$; $0 < a < 1$ – коэффициент издержек производства дополнительной единицы продукции), i – налоговая ставка на доход от реализации продукции согласно действующему законодательству ($0 < i < 1$), j – льготная налоговая ставка на доход от дополнительного выпуска продукции ($0 < j < i$), $y = Y/p$ – коэффициент снижения цены, отражающий, на какую долю удалось снизить цену ввиду интенсификации производственного процесса ($y > 0$; $p > Y > 0$ – величина в денежных единицах, на которую удалось снизить цену ввиду совершенствования процесса производства), δ – налоговая ставка, или дотация, на потерю выручки от снижения цены ввиду интенсификации производства ($0 < \delta < 1$).

Важным является то, что в случае ЭПР предприятию выгоднее, когда государство устанавливает более низкие значения льготной ставки j на дополнительную выручку, а в случае ИПР – более высокие значения процентной ставки δ на величину потери выручки.

Исследуем выгоды от вмешательства государства в процесс производства предприятия на примере ЗАО «Мерком», которое занимается розничной торговлей продуктами питания и товарами народного потребления. Сеть магазинов располагается в пределах города Орши Витебской области. Для анализа используем несколько товарных позиций, характеристики товарооборота которых представлены в таблице 1 за III и IV кварталы 2020 г. Коэффициент ценовой эластичности спроса e рассчитывается по формуле [3, с. 123]:

$$e = E_p^D = \left| \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p} \right|.$$

Таблица 1 – Характеристики товаров, реализуемых ЗАО «Мерком», III–IV кварталы 2020 г.

Наименование товара	III квартал 2020 г.		IV квартал 2020 г.		Ценовая эластичность спроса, e
	Цена, руб., p	Количество, q	Цена, руб., p	Количество, q	
Печенье «Ванильное»	2,12	163 уп.	2,27	53 уп.	9,54
Батон «Новый»	0,74	3 697 шт.	0,68	3 424 шт.	0,91

Примечание – Источник: авторская разработка.

Для анализа выбраны продовольственные товары с разной эластичностью спроса по цене. Печенье является товаром с высокоэластичным спросом, что означает наличие

определенного числа товаров-заменителей, на которые падает выбор потребителя в случае роста цены на печенье. Батон является примером труднозаменяемого товара, чем объясняется низкая величина коэффициента эластичности спроса по цене (спрос изменяется незначительно даже при значительных изменениях цены на данный товар). Далее рассмотрим первоначальные условия различных путей производственного развития, на основании которых строятся расчеты доходов предприятия. Подоходный налог одинаков для каждого из путей развития производства и равен 13 %, т. е. $i = 0,13$, а инфляция составляет 5 %, т. е. $K_p = 1,05$. Первоначальные условия справедливы для каждого из рассматриваемых товаров.

Наращивание объемов производства (экстенсивный путь развития). Предприятие принимает решение увеличить объемы реализации товара на 15 %, т. е. $k_q = 0,15$. Увеличение выпуска повлечет дополнительные издержки (например, приобретение дополнительного торгового оборудования для размещения дополнительного товара). В данном случае доля издержек производства дополнительной единицы продукции в новой цене товара составит 5 % ($a = 0,05$), так как значительного увеличения масштабов деятельности фирмы не произошло. Пусть государство в качестве стимулирования наращивания объемов производства устанавливает льготную налоговую ставку на дополнительный доход, получаемый от дополнительно реализованной продукции, в размере 7 %, т. е. $j = 0,07$. Первоначальные условия и результаты расчетов в случае стимулирования наращивания объемов выпуска продукции представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет доходов ЗАО «Мерком» в случае государственного стимулирования наращивания объемов реализации печенья и батона

Товар	e	K_p	k_q	a	i	j	C , руб.	C_1 , руб.	ΔC , %
Печенье «Ванильное»	9,54	1,05	0,15	0,05	0,13	0,07	109,90	124,75	13,51
Батон «Новый»	0,91	1,05	0,15	0,05	0,13	0,07	2 126,92	2 066,46	–2,84

Примечание – $C = qrK_p(1 - i)$ – доход фирмы в случае сохранения объемов выпуска на прежнем уровне; $\Delta C = (C_1 - C)/C * 100$ – прирост дохода предприятия в процентах в случае наращивания объемов реализации продукции. Источник: авторская разработка.

Интенсификация производства. Фирма посредством совершенствования системы мерчендайзинга сократила определенную часть издержек, ввиду чего цена на товар снизилась на 10 %, т. е. $y = 0,1$. Льготная налоговая ставка, устанавливаемая государством на не полученную выручку ввиду сокращения цены из-за интенсификации производства, составляет 15 %, т. е. $\delta = 0,15$. Первоначальные условия и результаты расчетов в случае стимулирования государством интенсификации производственного процесса представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет доходов ЗАО «Мерком» в случае государственного стимулирования интенсификации производства печенья и батона

Товар	e	K_p	k_q	i	δ	C , руб.	C_2 , руб.	ΔC , %
Печенье «Ванильное»	9,54	1,05	0,15	0,13	0,15	109,90	194,75	77,20
Батон «Новый»	0,91	1,05	0,15	0,13	0,15	2 126,92	2 104,70	–1,04

Примечание – $C = qrK_p(1 - i)$ – доход фирмы в случае сохранения объемов выпуска на прежнем уровне; $\Delta C = (C_1 - C)/C * 100$ – прирост дохода предприятия в процентах в случае интенсификации процесса реализации продукции. Источник: авторская разработка.

На основании проведенных расчетов видно, что ЗАО «Мерком» выгоднее провести интенсификацию своей производственной деятельности с сопутствующей помощью государства в виде сниженной налоговой ставки на потерю выручки в отношении печенья.

Доход от реализации высокоэластичного по цене печенья увеличивается в случае выбора предприятием любого пути производственного развития, однако при интенсификации рост более значительный и составляет 77,20 %, а при экстенсивном пути развития – всего 13,51 %. Увеличение объема реализации батона, характеризующегося неэластичным спросом по цене, даже при поддержке государства приводит к снижению первоначального уровня дохода на 2,84 %, а в случае совершенствования системы мерчендайзинга фирма получает падение дохода в размере 1,04 %.

Приведенные расчеты показывают, что государственное стимулирование более выгодно для предприятия в случае совершенствования его производственного процесса, а наиболее перспективными рынками, функционирование на которых принесет больший доход фирме, являются рынки товаров с высокоэластичным спросом по цене.

Библиографические ссылки

1. Боголюбская-Синякова Е. С., Калитин Б. С. О возможности государственного регулирования при экстенсивном пути развития производства // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2019. № 1. С. 36–45 (на англ.).
2. Боголюбская-Синякова Е. С., Калитин Б. С. Государственное регулирование дохода предпринимателя при инновационном пути развития производства // Белорусский экономический журнал. 2019. № 3 (88). С. 115–128.
3. Нуреев Р. М. Курс микроэкономики. Москва : Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 624 с.

УДК 338.43: 519.237

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ РЕЙТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

О. Н. Будько¹⁾, В. С. Захарова²⁾

¹⁾ Кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры математического и информационного обеспечения экономических систем Гродненского государственного университета им. Янки Купалы, г. Гродно

²⁾ Старший преподаватель кафедры информатики и ЭММ в агропромышленном комплексе Гродненского государственного аграрного университета, г. Гродно

На основе авторской системы показателей оценена эффективность животноводства в районах Гродненской области за 2017–2019 гг. На панельных данных построен интегральный показатель (индекс) эффективности с помощью метода главных компонент факторного анализа, рейтинг районов за три года и каждый год. Проведен сравнительный анализ и выявлены лидеры и отстающие районы по эффективности животноводства. Расчеты проводились в пакете Statistica.

Ключевые слова: животноводство; показатели эффективности; рейтинг; метод главных компонент; факторный анализ.

COMPARATIVE RATING ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF ANIMAL HUSBANDRY IN THE GRODNO REGION

O. N. Budko¹⁾, V. S. Zakharava²⁾

¹⁾ PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,
Associate Professor of Mathematical and Information Support of Economic Systems Department
of the Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno