

қаржылық тұрақтылық қорының және операциялық левеидждің рентабельділік шегінің озу коэффициентіне тәуелділігі көрсетілген. Орындалған зерттеу ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының мамандарына өндірісті жоспарлау кезінде рентабельділік шегінің озу коэффициентінің көрсеткіші негізінде аудан бірлігі мен өнім бірлігіне есептелген пайда мөлшерін, сондай-ақ барлық тауар номенклатурасы бойынша қаржылық беріктік қорының және операциялық левеидждің мәнін анықтауға мүмкіндік береді.

RESUME

It is established that the metrics of economic efficiency of realized production depend on the degree of deviation from the breakeven point. An indicator named as the breakeven excess coefficient is used for evaluating the given degree of deviation. An inter-relationship between the value of the breakeven excess and the indicators of revenue per one hectare of land and one centner of production is determined. The given interrelationship is presented in formulas, in a table and on a graph. Based on the example of a specific agricultural enterprise the calculations of given inter-relationships for leading crop types are performed. Besides, the inter-relationship between the financial safety margin and operational leverage on the one hand and the coefficient of exceeding the breakeven level on the other hand is presented. All suggested inter-relations are vividly presented graphs. Given research will allow the professionals at agricultural enterprises to determine the degree to revenues per one unit of area or unit of production as well the values of financial safety margin and operational leverage across of all product nomenclature based on the values of coefficient of exceeding the breakeven level.

УДК 338.33:339.13:658

Пармакли Д.М., доктор хабилитат экономических наук, профессор

Тодорич Л.П., доктор экономических наук, конференциар

Дудогло Т.Д., доктор экономических наук, преподаватель

Комратский государственный университет, Республика Молдова

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПРЯМОГО И СОПУТСТВУЮЩЕГО ЭФФЕКТА РОСТА ОБЪЕМОВ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

Аннотация

Исследование структуры экономического эффекта, вызванного увеличением объемов реализации товарной продукции имеет свои особенности. Внедрение новых организационно-экономических мероприятий приводит не только к прямому экономическому, но и существенному сопутствующему эффекту. Приводятся особенности расчетов экономической эффективности инновационных разработок на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях. В частности, представлена методика расчетов выхода прибыли в расчете на единицу товара и всего по предприятию, в том числе за счет роста объема реализованной продукции, снижения себестоимости и повышении цен на товары. Однако как в учебных, так и в реальных производственных условиях методика расчетов значений и взаимосвязи прямого и сопутствующего эффектов недостаточно обоснованы. Вполне очевидно, что по мере роста объемов реализации увеличивается выход прибыли. Однако здесь выявлена следующая закономерность: прирост прибыли за счет снижения себестоимости услуг, как правило, выше прироста прибыли от увеличения объема товаров. Данная зависимость подтверждена на конкретных примерах промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Целью исследования - обосновать и показать на конкретных примерах методику расчетов прямого и сопутствующего эффекта прироста объемов реализованной продукции. Проведенные исследования показали, что эффективность внедрения инновационных разработок на предприятиях, направленных на повышение объемов товарной продукции, зависят не только от размеров прироста объемов реализации, снижения их себестоимости и росте цен, но и от исходного состояния производства, выраженного в соотношении постоянных и переменных затрат и сложившегося уровня рентабельности продукции. Превышение эффекта вызванного

снижением себестоимости продукции над эффектом роста объемов реализованного товара, обеспечивает та инновационная разработка, которая при прочих условиях внедряется на предприятиях, имеющих более высокие показатели доли постоянных затрат, а рентабельность продукции ниже.

Ключевые слова: объем товарной продукции, себестоимость, постоянные и переменные затраты, цена реализации, прибыль, уровень рентабельности, прямой и сопутствующий эффект.

Постановка проблемы. Расчеты экономической эффективности увеличения объемов товарной продукции на предприятиях имеет свои особенности. Так, внедрение новых организационно-экономических мероприятий приводит не только к прямому экономическому, но и существенному сопутствующему эффекту. Кроме того, одни и те же инновации, обеспечивающие прирост продукции на одну и ту же величину, в зависимости от производственных условий предприятий приводят к заметно отличающимся экономическим эффектам. Однако как в учебных, так и в реальных производственных условиях методика расчетов значений и взаимосвязи прямого и сопутствующего эффектов недостаточно обоснованы. В связи с этим актуальными являются исследования методических основ проведения расчетов прямого и сопутствующего эффекта роста объемов реализации на предприятиях.

Анализ последних исследований и публикаций. Исследование проблем экономической эффективности на предприятиях, в том числе инновационных разработок, направленных на увеличение объемов продукции проводились многими учеными. Так, в своих работах профессорами Давидянц Д.Е., Жидков В.И. и Слюсарев Г.В. проведена апробация теоретико-методологических положений и предложены показатели по оценке динамики экономической эффективности на микроуровне [1, С. 28-32]. По мнению Дугиной Е.Л. важно выявить факторы, сдерживающие развитие предприятий и разработать конкретные мероприятия, направленные на увеличение производства высококачественных продуктов питания [2, С. 68-72]. С другой стороны, как отмечает Шиврина Т.Б, важным резервом наращивания объемов производства пищевых продуктов является обеспечение полной загрузки имеющихся производственных мощностей предприятий [3, С. 96-98]. Среди молдавских авторов следует отметить работы докторов хабилитат экономических наук В.Дога и Е.Тимофти, которые направлены соответственно на изучение проблем устойчивости производства сельскохозяйственной продукции [4] и оценке уровня стабильности продуктивности земель регионов [5]. Важное значение имеют исследования профессора Стратан А.Н., который в своих исследованиях разработал и предложил свои варианты экономического механизма роста эффективности сельского хозяйства на основе рационального использования земли [6].

Целью исследования - обосновать и показать на конкретных примерах методику расчетов прямого и сопутствующего эффекта прироста объемов реализованной продукции на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях.

Содержание исследования. Проведенные исследования показали, что рост объемов производства и реализации продукции приводит не только к увеличению доходов на предприятиях, но и существенному снижению себестоимости единицы товара, причем влияние последнего, как правило, более весомо.

Минимальная (критическая) величина реализованной продукции (Q_{\min}), ниже которой наступают убытки, рассчитывается по формуле:

$$Q_{\min} = \frac{FC}{P - AVC}, \text{ т (шт., куб.м., т-км и др.)}, \quad (1)$$

где FC – постоянные затраты по автопарку, лей;

p – цена единицы товара, лей/т;

AVC – удельные переменные затраты на единицу продукции, лей/т.

Себестоимость единицы товара (Z) рассчитывают по формуле:

$$Z = \frac{FC}{Q} + AVC, \text{ лей/т, } (2)$$

где Q – фактический объем оказанных услуг, т.

Исходя из деления затрат на постоянные (условно-постоянные) и переменные (условно-переменные), прибыль в расчете на единицу продукции и всего по предприятию определяется по формулам:

$$\Pi = p - AVC - \frac{FC}{Q}, \text{ лей /т, } (3)$$

$$\Pi = Q(p - AVC) - FC, \text{ лей, } (4)$$

Прирост прибыли в результате внедрения нововведений на предприятии, повлекшие за собой увеличение производства и реализации товара, на основе преобразования формулы 4 можно определять согласно выражения:

$$\Delta\Pi = (Q^n - Q^b) (p - AVC), \text{ лей, } (5)$$

Прирост прибыли за счет роста объема реализованного товара (прямой эффект - $\Delta\Pi_Q$) и за счет снижения себестоимости продукции (сопутствующий эффект - $\Delta\Pi_Z$) рассчитывают соответственно по формулам:

$$\Delta\Pi_Q = (Q^n - Q^b) (p - Z^b), \text{ лей, } (6)$$

$$\Delta\Pi_Z = (Z^b - Z^n) Q^n, \text{ лей, } (7)$$

где: Z_b и Z_n – соответственно себестоимость единицы товара базового и нового вариантов, лей/т;

Q_b и Q_n - соответственно объем реализованного товара базового и нового вариантов, т.

Когда нововведения связаны с повышением качества товара, которое отражается в росте цен, дополнительная прибыль определяется по формуле:

$$\Delta\Pi_p = (p^n - p^b) Q^n, \text{ лей, } (8)$$

Таким образом, прирост прибыли, полученный в течение года за счет внедрения нововведений, представляет собой сумму годовых эффектов связанных с ростом объема реализованного товара ($\Delta\Pi_Q$), снижения его себестоимости ($\Delta\Pi_Z$) и роста цены ($\Delta\Pi_p$):

$$\Pi = \Delta\Pi_Q + \Delta\Pi_Z + \Delta\Pi_p, (9)$$

Рассмотрим следующие примеры. Пример первый: на мебельном предприятии – обществе с ограниченной ответственностью ООО “Goliat Vita”- производство и реализация спального гарнитура «Veneția» за 2018 год характеризуется показателями, которые представлены в таблице 1. В 2019 году в результате внедрения ряда организационных и маркетинговых мероприятий планируется увеличить объем реализованных гарнитуров на 8,5% при неизменных ценах реализации. (Справка: 17,85 молдавских леев равны 1 доллару США).

Таблица 1 - Исходные показатели производства и реализации спальных гарнитуров в ООО «Goliat Vita» за 2018 и 2019 годы

Наименование показателей	2018 год (базовый вариант)	2019 год (расчетный вариант)	Отклонение расчетного варианта от базового
Объем производства и реализации (Q), компл.	1200	1302	102
Доход от реализации (N), тыс.лей	8385,6	9098,38	712,78
Себестоимость реализованной продукции (ТС), тыс.лей	6025,2	6372,44	347,24
в том числе постоянные затраты (FC). тыс.лей	1940	1940	-
Удельные переменные затраты (AVC), лей/компл.	3404,33	3404,33	-

Источник: выполнено по данным бух. учета ООО «Goliat Vita» за 2018 г

Объем полученной прибыли за год (П) в результате операционной деятельности предприятия составит 2360,4 тыс.лей (8385,6 – 6025,2), в том числе в расчете на единицу продукции (п) 1967 лей/компл. (2360400 /1200). Рентабельность реализованной мебели достигла 39,2% (2360,4 ·100/6025,2).

На основании формулы 2 выполним расчеты себестоимость единицы продукции по базовому и новому вариантам:

$$Z_6 = \frac{1940000}{1200} + 3404,33 = 5021,0 \text{ лей/компл.}$$

$$Z_p = \frac{1940000}{1302} + 3404,33 = 4894,35 \text{ лей/компл.}$$

По формуле 4 находим прибыль от основной деятельности по:

▪ базовому варианту $P_6 = 1200 (6988 - 3404,33) - 1940000 = 2360,4$ тыс.лей;

▪ расчетному варианту $P_p = 1302 (6988 - 3404,33) - 1940000 = 2725,94$ тыс. лей.

Следовательно прирост прибыли составит $\Delta П = 2725,94 - 2360,4 = 365,54$ тыс.лей .

С другой стороны прирост прибыли в соответствии с формулой 5 достигнет величины:

$$\Delta П = (1302 - 1200)(6988 - 3404,33) = 365,54 \text{ тыс.лей}$$

Результаты выполненных расчетов сведем в таблицу 2.

Важно далее выявить за счет каких факторов произошло увеличение прибыли. По формуле 6 находим величину прироста прибыли, вызванного увеличением числа реализованной мебели:

$$\Delta П_Q = (1302 - 1200)(6988 - 5021) = 200,63 \text{ тыс.лей.}$$

Рост объема реализованной мебели повлекло за собой снижение себестоимости, в результате чего возрастет сумма прибыли на величину (формула 7):

$$\Delta П_Z = (5021 - 4894,35)1302 = 164,91 \text{ тыс.лей.}$$

Таблица 2 - Расчетные показатели производства и реализации спальных гарнитуров в ООО «Goliat Vita» за 2018 и 2019 годы

Наименование показателей	2018 год (базовый вариант)	2019 год (расчетный вариант)	Отклонение расчетного варианта от базового
Прибыль (П), тыс. лей	2360,4	2725,94	365,54
Цена комплекта (р), лей/компл.	6988,0	6988,0	-
Себестоимость (Z), лей/компл.	5021,0	4894,35	126,65
Прибыль в расчете на единицу продукции (р), лей/компл.	1061,7	1423,94	362,24
Рентабельность реализованной мебели (R) %	39,2	42,8	3,6 п.п.

Источник: выполнено по данным таблицы 1

Так как цена услуг не изменилась, то формула 9 не применима. Увеличение прибыли составит:

$$\Delta\Pi = 200,63 + 164,91 = 365,54 \text{ тыс.лей}$$

Как видим, за счет роста числа реализованных комплектов мебели (прямой эффект) прирост прибыли составит 54,9%, а за счет снижения себестоимости услуг (сопутствующий эффект) – 45,1%. Таким образом, прямой эффект превысил сопутствующий, вызванный снижением себестоимости продукции, на 21,7 %. Указанная зависимость объясняется тем, что наращивание оказанных услуг осуществляется в условиях неизменных значений постоянных затрат. Другими словами, увеличение объемов производства достигается за счет увеличения лишь суммы переменных издержек, когда затраты не зависящие от объемов производства (постоянные затраты) остаются неизменными.

Проведенные исследования показали, что коэффициент соотношения сопутствующего эффекта над прямым (K) прямо пропорционален удельному весу постоянных затрат в структуре себестоимости продукции (β) и обратно пропорционален коэффициенту рентабельности продукции (R).

Таким образом, значение K выражается следующей зависимостью [7, С.231]:

$$K = \frac{\Delta\Pi_Z}{\Delta\Pi_Q} = \frac{\beta}{R}, \quad (10)$$

где: K – коэффициент соотношения прироста прибыли;

β – удельный вес постоянных затрат, выраженный в десятичных дробях;

R – коэффициент рентабельности реализованной продукции.

$$\text{В нашем примере } K = \frac{\Delta\Pi_Z}{\Delta\Pi_Q} = \frac{164,91}{200,63} = 0,822$$

Справедливость уравнения (10) подтверждается при сопоставлении сложившейся доля постоянных затрат (β) к коэффициенту рентабельности услуг (R). В данном случае

$$K = \frac{0,322}{0,392} = 0,822$$

Пример второй: производство и реализация зерна кукурузы в сельскохозяйственном предприятии ООО «Супнус Агро» характеризуется показателями, которые отражены в таблице 3.

Таблица 3 - Исходные показатели производства и реализации зерна кукурузы в ООО «Сумнус Агро» за 2018 и 2019 годы

Наименование показателей	2018 год (базовый вариант)	2019 год (расчетный вариант)	Отклонение расчетного варианта от базового
Объем производства и реализации (Q), ц	13000	14196	1196
Доход от реализации (N), тыс.лей	2492	2721,37	229,37
Себестоимость реализованной продукции (ТС), тыс.лей	2409	2509,0	100,76
в том числе постоянные затраты (FC) тыс.лей	1322,5	1322,5	-
Удельные переменные затраты (AVC), лей/ц	83,58	83,58	-
Урожайность, ц/га	51,4	56,13	4,73
Площадь возделывания, га	253	253	-

Источник: выполнено по данным бух. учета ООО «Сумнус Агро» за 2018 г

Объем полученной прибыли за год (П) в результате реализации зерна составит 83,0 тыс.лей (2492– 2409), в том числе в расчете на единицу продукции (п) 6,38 лей/ц. (83000/13000). Рентабельность реализованного зерна составила 3,4% (83000 ·100/2409000).

В соответствии с формулой 2:

$$\underline{1322500}$$

$$Z_6 = 13000 + 83,58 = 185,3 \text{ лей/ц}$$

$$\underline{1322500}$$

$$Z_p = 14196 + 83,58 = 176,7 \text{ лей/ц.}$$

По формуле 4 находим прибыль от основной деятельности по:

- базовому варианту $P_6 = 13000 (191,7 - 83,58) - 1322500 = 83,0$ тыс.лей;

- расчетному варианту $P_p = 14196 (191,7 - 83,58) - 1322500 = 212,4$ тыс. лей.

Следовательно прирост прибыли составит $\Delta P = 212,4 - 83,0 = 129,4$ тыс.лей .

С другой стороны прирост прибыли в соответствии с формулой 5 достигнет величины:

$$\Delta P = (14196 - 13000)(191,7 - 83,58) = 129,4 \text{ тыс.лей}$$

Проведенные расчеты расчетов сведем в таблицу 4.

По формуле 6 находим величину прироста прибыли, вызванного увеличением реализованного зерна:

$$\Delta P_Q = (14196 - 13000)(191,7 - 185,3) = 7,6 \text{ тыс.лей.}$$

Прирост прибыли за счет снижения себестоимости реализованного товара достигнет (формула 7):

$$\Delta P_Z = (185,3 - 176,7)14196 = 122,0 \text{ тыс.лей.}$$

Таблица 4 - Расчетные показатели производства и реализации зерна кукурузы в ООО «Супнис Агро» за 2018 и 2019 годы

Наименование показателей	2018 год (базовый вариант)	2019 год (расчетный вариант)	Отклонение расчетного варианта от базового
Прибыль (П), тыс. лей	83,0	212,4	129,4
Цена реализации (р), лей/ц	191,7	191,7	-
Себестоимость (Z), лей/ц	185,3	176,7	8,6
Прибыль в расчете на единицу продукции (р), лей/ц	6,4	14,9	8,5
Рентабельность реализованного зерна (R) %	3,4	8,5	5,1 п.п.

Источник: выполнено по данным таблицы 3

Всего увеличение прибыли составит:

$$\Delta\Pi = 7,65 + 200,8 = 129,6 \text{ тыс.лей}$$

Как видим, за счет роста объема реализованного зерна (прямой эффект) прирост прибыли составит 5,9 %, а за счет снижения себестоимости зерна (сопутствующий эффект) – 94,1%. Таким образом, сопутствующий эффект, вызванный снижением себестоимости продукции, превысил прямой эффект в 16 раз:

$$K = \frac{0,549}{0,034} = 16,1 \text{ или } K = \frac{122,0}{7,6} = 16,1$$

Выводы. Проведенные исследования показали, что эффективность внедрения организационно-экономических мероприятий на предприятиях, направленных на повышение объемов производства и реализации продукции, зависят не только от размеров прироста реализации товаров, снижения их себестоимости и росте цен, но и от исходного состояния производства, выраженного в соотношении постоянных и переменных затрат, сложившегося уровня рентабельности продукции. Более высокий экономический эффект за счет снижения себестоимости продукции обеспечивает та инновационная разработка, которая при прочих условиях внедряется на предприятиях, имеющих более высокие показатели доли постоянных затрат, а рентабельность услуг ниже.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давидянц Д.Е., Жидков В.И., Слюсарев Г.В. Оценка динамической экономической эффективности пищевых предприятий // Экономические науки. – 2018. - №2 (27). – С. 28-32.
2. Дугина Е.Л. Повышение эффективности деятельности предприятий пищевой промышленности региона // Проблемы теории и практики управления. 2011. - №2. – С. 68-72.
3. Шиврина Т.Б. Проблемы и факторы, влияющие на эффективность деятельности предприятий пищевой промышленности города Кирова // Международный научно-исследовательский журнал выпуск. – 2016. - №6 (48). – Ч. 1. – С. 96-98.
4. Doga V., Bajura T. Strategia de dezvoltare a sectorului agroalimentar in perioada anilor 2006 – 2015 // Economie si dezvoltare rurala imdrp.- № 2,4. - P.74.
5. Timofti E., Popa D. Eficiența mecanismului economic în sectorul agrar. Chișinău: Complexul Editorial al IEFȘ, 2009. - 343 p.
6. Stratan A. Moldovan agri-food sector dilemma: east or west? In: Economics of agriculture, Belgrade, Year 61. – 2014. - № 3 (553-828). – P. 615-632.
7. Пармакли Д.М., Тодорич Л.П., Дудогло.Т.Д., Яниогло А.И. Эффективность землепользования: теория, методика, практика. - Комрат: Centrografic, 2015. – 274 с.
8. Пармакли Д.М., Тодорич Л.П., Дудогло.Т.Д., Кураксина С.С., Яниогло А.И. Продуктивность земли в сельском хозяйстве. - Комрат. Centrografic, 2017. – 242 с.

ТҮЙІН

Тауар өнімін өткізу көлемінің ұлғаюынан туындаған экономикалық әсердің құрылымын зерттеу өз ерекшеліктері бар. Жаңа ұйымдық-экономикалық іс-шараларды енгізу тікелей экономикалық әсерге ғана емес, қосымшада өз әсерін тигізеді. Тауар өнімін өткізу көлемінің ұлғаюынан туындаған экономикалық әсердің құрылымын зерттеудің өз ерекшеліктері бар. Жаңа ұйымдық-экономикалық іс-шараларды енгізу тікелей экономикалық әсер етіп ғана қоймай, сонымен қатар қосымша экономикалық жүйеге өз әсерін тигізіп отырады. Өнеркәсіптік және ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында инновациялық әзірлемелердің экономикалық тиімділігін есептеу ерекшеліктері келтірілді. Атап айтқанда, тауар бірлігіне және кәсіпорын бойынша, оның ішінде сатылған өнім көлемінің өсуі, өзіндік құнның төмендеуі және тауарларға бағаның артуы есебінен пайдаға шығуды есептеу әдістемесі ұсынылған. Алайда, оқыту және нақты өндірістік жағдайларда да мәнгерді есептеу әдістемесі мен тікелей және қосымша әсерлердің өзара байланысы жеткілікті зерттелмеген. Қазіргі таңда сату көлемінің өсуіне қарай пайданың шығуы ұлғайып келе жатқаны анық. Сол себепті мұнда мынадай заңдылық анықталды: қызметтердің өзіндік құнының төмендеуі есебінен пайда өсімі, әдетте, тауар көлемінің ұлғаюынан пайда өсімінен жоғары. Бұл тәуелділік өнеркәсіптік және ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының нақты мысалдарында расталды. Зерттеудің мақсаты-сатылған өнім көлемінің өсуінің тікелей және қосымша әсерін есептеу әдістемесін негіздеу және нақты мысалдарда көрсету. Жүргізілген зерттеулер тауар өнімінің көлемін арттыруға бағытталған кәсіпорындарда инновациялық әзірлемелерді енгізудің тиімділігі сату көлемінің өсімінің көлеміне, олардың өзіндік құнының төмендеуіне және бағаның өсуіне ғана емес, сонымен қатар тұрақты және ауыспалы шығындардың ара қатынасында көрсетілген өндірістің бастапқы жағдайына және өнімнің қалыптасқан рентабельділігінің деңгейіне байланысты екенін көрсетті. Өнімнің өзіндік құнының төмендеуінен туындаған әсердің сатылған тауар көлемінің өсу нәтижесінен асып кетуі өзге жағдайларда тұрақты шығындар үлесінің неғұрлым жоғары көрсеткіштері бар кәсіпорындарда енгізілетін инновациялық әзірлемені қамтамасыз етеді, ал өнімнің рентабельділігі төмен.

RESUME

Research of the structure of economic effect caused by an increased volume of sales output has its own specifics. Implementation of new organisational and economic initiatives leads not only to a direct economic impact, but likewise to a significant indirect effect as well. The specifics of calculations of economic efficiency of innovative developments at industrial and agricultural enterprises are provided. Furthermore, a method of calculating revenue per unit of production and in total across an enterprise, including those achieved due to output volume growth, a decrease in the cost of production and an increase in realised output prices, is presented. However, both in academic and practical production conditions the method of calculating the values and interrelations between a direct and an indirect effect are elaborated on insufficiently. It is quite obvious that growth of sales output volume is accompanied by growth of total generated revenue. However, hereby the following relationship is being identified: marginal revenue due to a decrease in the cost of production typically exceeds the marginal revenue due to an increase in sales volume accordingly. This relationship is confirmed based on specific examples of selected industrial and agricultural enterprises. The goal of the research is to elaborate and to demonstrate – based on specific examples – a method of calculation of direct and indirect effect of marginal sales revenues. The conducted research demonstrated that the efficiency of implementation of innovative developments at various enterprises which are directed towards an increase in sales volumes depend not only on marginal output volume, a decrease in the cost of production and an increase in sales prices, but also on an initial state of production expressed via a ratio of fixed costs to variable costs and a resulting level of production profitability accordingly. Exceedance of the impact of an economic effect caused by a decrease in the cost of production over the impact of an economic effect caused by an increase in the sales volume can be ensured by an innovative development which – all else equal – is implemented on the enterprises with a higher share of fixed costs in the total cost structure and a lower overall output profitability respectively.