

22 Державна служба статистики [Електронний ресурс] – Режим доступу :  
www.ukrstat.gov.ua

Стаття надійшла до редакції 8.11.2017.

**Y.V. Makohon**

### **SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INNOVATION IN THE FIELD OF ENERGETICS IN UKRAINE**

*The article is dedicated to the study of perspectives of development of energy sources of the old industrial regions of Ukraine. The author analyzes the electric power base of Ukraine and the issue of the lack of fossils. As a result, the lines of development of alternative and renewable energy sources in the modern Ukrainian economy have been identified and studied. For the enterprises of the old industrial Donetsk region, the use of innovations in energetics is foreseen mostly in the clusters of metallurgy and agriculture.*

*In order to solve the problem of energy supply and energy conservation in Ukraine, the author defines four targets which are as follows: increase the potential for exploration, extraction and processing of oil and gas, including "shale gas"; diversification of energy import; maximum use of alternate energy sources; increasing the efficiency of using alternative energy sources through innovation. For Ukraine, it would be advisable to return to the technologies of electricity generation at the TPS using coal, due to the sufficient disposable energy sources of their own.*

*The main lines of the innovation policy of old industrial regions is the economic stimulation of resource and energy conservation, the introduction of environmentally friendly and rehabilitating techniques and technologies, and the expansion of the use of technologies that use renewable resources. The main goal is to orientate production potential and the service industry to the creation of competitive products by modernizing existing capacities, building new ones, and restructuring the economic complex of the region.*

**Key words:** *lines of innovation policy, old industrial region, energy efficiency, energy saving technologies*

УДК 658.8:005.51

**Д.М. Пармакли**

### **ПЛАНИРОВАНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ РЕАЛИЗОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ: АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД**

*В статье подчеркивается, что предприятию важно знать и, следовательно, объективно планировать ту величину затрат, которые обеспечат объем продукции с единицы площади, необходимый для обеспечения простого и/или расширенного воспроизводства. На основе опубликованной ранее методики градации урожайности сельскохозяйственных культур предлагаются методические подходы по определению четырех уровней рентабельности реализованной продукции. Для этого приводятся формулы, с помощью которых предприятия могут прогнозировать величины прибыли с единицы площади, кратные постоянным затратам. Предлагаемые зависимости наглядно представлены на графиках.*

**Ключевые слова:** рентабельность, цена реализации, постоянные и переменные затраты, прибыль, урожайность.

**Постановка проблемы.** Показатели рентабельности более полно, чем прибыль, характеризуют окончательные результаты хозяйствования, потому что их величина показывает соотношение эффекта с наличными или использованными ресурсами. Их применяют для оценки деятельности предприятия и как инструмент инвестиционной политики и ценообразования. Чаще всего в практике сельскохозяйственных предприятий рассчитывают показатели, характеризующие рентабельность издержек производства, инвестиционных проектов и рентабельность продаж [1, с.133]. Очень важно проводить расчеты уровней рентабельности каждого вида реализованной продукции, что позволяет выявить наиболее доходные из них.

При расчетах экономической эффективности производства и реализации продукции на предприятиях используется система показателей. Однако как в учебных, так и в реальных производственных условиях четкого разграничения значимости каждого из них, а также взаимосвязь между ними недостаточно обоснованы. В связи с этим актуальными являются исследования методических аспектов проведения расчетов указанных показателей.

Вопросы эффективности сельскохозяйственного производства находятся в центре внимания современной экономической науки. Вместе с тем процессы, касающиеся земельных отношений, развиваются настолько динамично, что это зачастую вызывает неопределенность сельских товаропроизводителей и требуют более простой и доступной методики оценки резервов наращивания эффективности производства и планирования их реального использования.

**Анализ последних исследований.** В растениеводстве важным условием обеспечения высокой эффективности производства является получение высоких показателей урожайности производимой продукции, т.е. более полное использование потенциала продуктивности земли и биологического потенциала растений. Современная аграрная наука ищет новые пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства. В этом смысле представляет интерес работы Павлик В.П. [2,с.61-63] и Шпикуляк О.Г., Материнська О.А. [7,с.31-33], в которых предложен новый подход оценки эффективности продукции и дано обоснование факторов ее роста.

**Цель статьи** – обеспечить преподавателей и студентов высших учебных заведений, а также специалистов сельского хозяйства современным методическим инструментарием планирования рентабельности реализованной продукции, в том числе с использованием нетрадиционных методов.

**Изложение основных результатов исследования.** Экономическая эффективность производства и реализации продукции отражает доходность и прибыльность. Как известно она измеряется такими обобщающими показателями как:

- рентабельность реализованной продукции

$$P = \frac{\Pi}{Z}, \text{ лей/лей} \quad (1)$$

- рентабельность продаж

$$P_{\Pi} = \frac{\Pi}{N}, \text{ лей/лей} \quad (2)$$

где:  $\Pi$  – прибыль от реализации продукции, лей;

$Z$  – себестоимость продукции, лей;

$N$  – объем реализованной продукции, лей.

Следует иметь ввиду, что в практике экономических расчетов используются три формы показателей рентабельности, имеющие единый экономический смысл [3, с.213]:

*уровень рентабельности*

$$P = \frac{\Pi}{Z} \cdot 100, \%$$

*Рентабельность*

$$P = \frac{\Pi}{Z}, \text{ лей/лей}$$

*коэффициент рентабельности*

$$P = \frac{\Pi}{Z}$$

К обобщающим показателем эффективности производства и реализации продукции относится *окупаемость затрат* ( $P_o$ ) и *затратоемкость продукции* ( $Z_e$ ) [4, с.176-177]:

$$P_o = \frac{N}{Z}, \text{ лей/лей} \quad (3)$$

$$Z_e = \frac{1}{P_o} = \frac{Z}{N}, \text{ лей/лей} \quad (4)$$

Окупаемость затрат показывает, сколько получено лей от реализации продукции в расчете на 1 лей затрат, затратоемкость продукции – наоборот, какой объем затрат несет предприятие в расчете на 1 лей произведенной и реализованной продукции.

Рентабельность реализованной продукции, рентабельность продаж, окупаемость затрат и затратоемкость продукции являются показателями экономической эффективности производства и реализации продукции. Они имеют единую экономическую сущность и, зная один из них, легко определить остальные (табл.1).

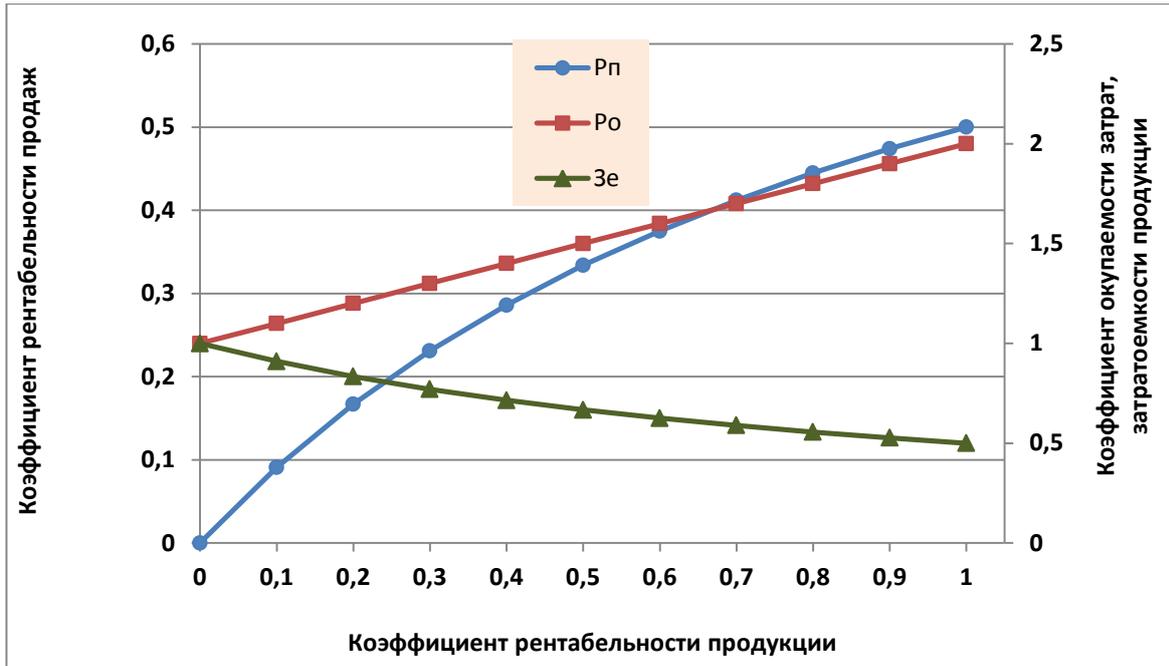
Таблица 1.

**Взаимосвязь показателей рентабельности реализованной продукции**

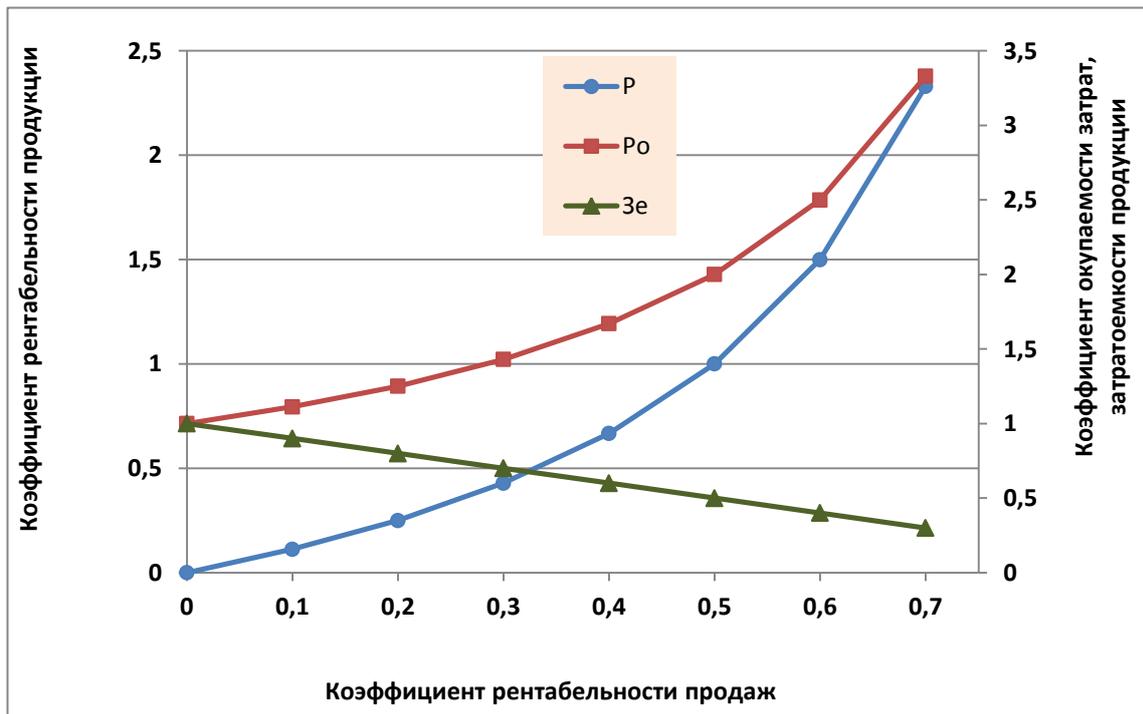
	Рентабельность реализованной продукции (P)	Рентабельность продаж (P <sub>п</sub> )	Окупаемость затрат (P <sub>о</sub> )	Затратоемкость продукции (Z <sub>е</sub> )
Рентабельность реализованной продукции (P)		$P = \frac{P_{п}}{1 - P_{п}}$	$P = P_o - 1$	$P = \frac{1}{Z_e} - 1$
Рентабельность продаж (P <sub>п</sub> )	$P_{п} = \frac{P}{1 + P}$		$P_{п} = 1 - \frac{1}{P_o}$	$P_{п} = 1 - Z_e$
Окупаемость затрат (P <sub>о</sub> )	$P_o = 1 + P$	$P_o = \frac{1}{1 - P_{п}}$		$P_o = \frac{1}{Z_e}$
Затратоемкость продукции (Z <sub>е</sub> )	$Z_e = \frac{1}{1 + P}$	$Z_e = 1 - P_{п}$	$Z_e = \frac{1}{P_o}$	

Источник: разработано автором

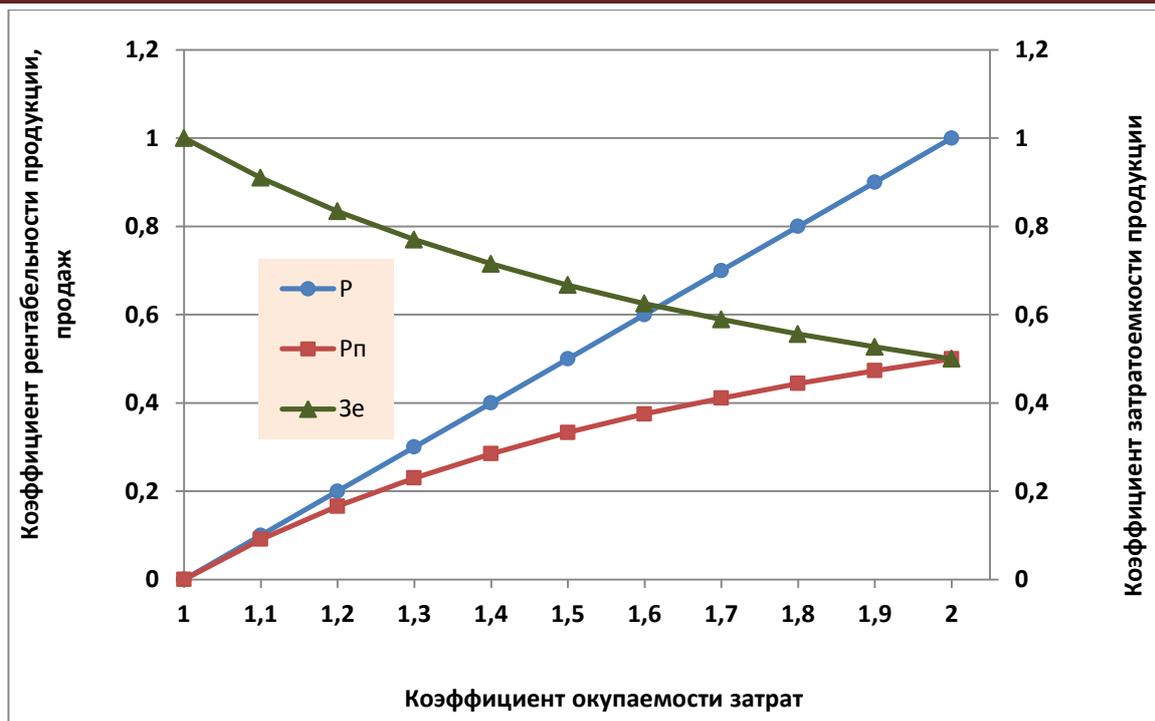
Взаимозависимость между рентабельностью продукции (P), рентабельностью продаж (P<sub>п</sub>), окупаемостью затрат (P<sub>о</sub>) и затратоемкостью продукции (Z<sub>е</sub>) может быть представлена графически (рис.1- 4)



**Рис.1. Зависимость рентабельности продаж, окупаемости затрат и затратоемкости продукции от рентабельности реализованной продукции**  
 Источник: выполнено по данным таблицы 1

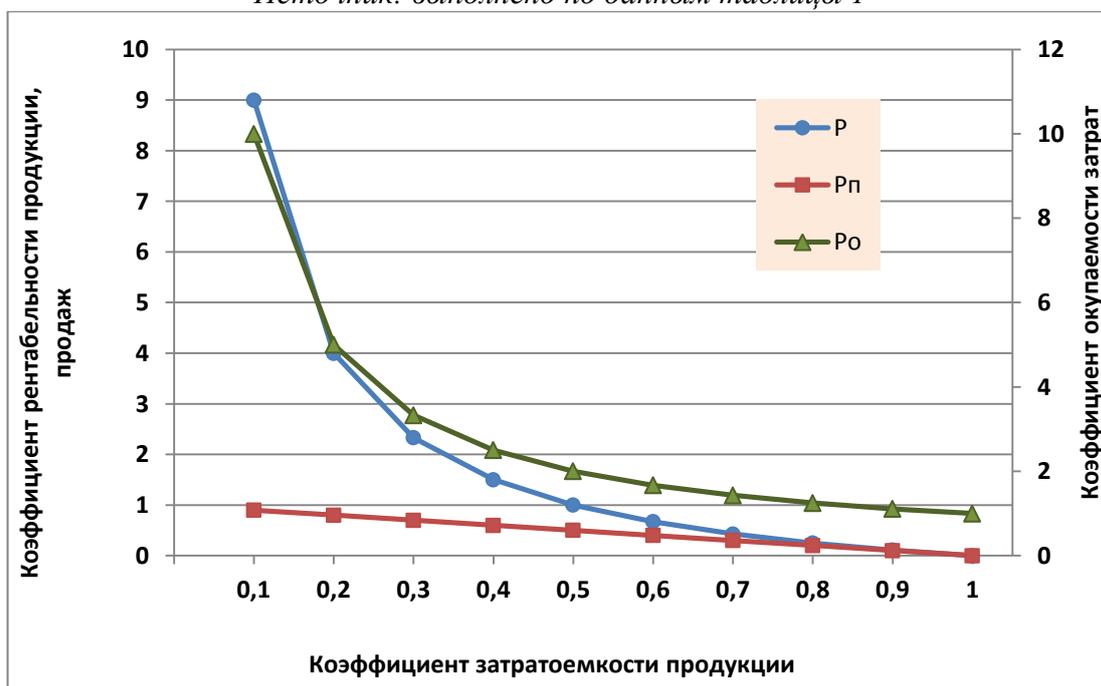


**Рис.2. Зависимость рентабельности продукции, окупаемости затрат и затратоемкости продукции затрат от рентабельности продаж**  
 Источник: выполнено по данным таблицы 1



**Рис.3. Зависимость рентабельности продукции, рентабельности продаж и затратоємости продукции от окупаємості затрат**

*Источник: выполнено по данным таблицы 1*



**Рис.4. Зависимость рентабельности продукции, рентабельности продаж и окупаємості затрат от затратоємості продукції**

*Источник: выполнено по данным таблицы 1*

С помощью приведенных выше формул рассчитывают экономическую эффективность по каждому виду продукции (услуг). Учитывая, что предприятие, как правило, не ограничивается выпуском одного вида продукции, важно оценить его работу, связанную с производством и реализацией всей номенклатуры изделий.

Важно заметить, что в расчетах эффективности реализованной продукции не корректно использовать прибыль до налогообложения и чистую прибыль предприятия. Дело в том, указанные виды прибыли формируются с учетом показателей инвестиционной и финансовой деятельности предприятия, которые выходят за рамки операционной деятельности предприятия и потому непосредственного отношения к ней не имеют. Чтобы не допускать использование указанных видов прибыли в расчетах эффективности произведенной и реализованной продукции, а также эффективности всей операционной деятельности целесообразно вместо показателей прибыли в числителе использовать разницу между объемом доходов (выручки) и издержками.

Экономическая эффективность деятельности предприятия по производству и реализации всех видов товаров (услуг) характеризуется следующими обобщающими показателями:

*уровнем рентабельности всех видов реализованной продукции ( $P_{pn}$ )*

$$P_{pn} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i - \sum_{i=1}^n Z_i}{\sum_{i=1}^n Z_i} \cdot 100, \%$$

(5)

*уровнем рентабельности продаж всех видов продукции ( $P_{np}$ )*

$$P_{np} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i - \sum_{i=1}^n Z_i}{\sum_{i=1}^n N_i} \cdot 100, \%$$

(6)

*уровнем окупаемости затрат на производство и реализацию всех видов продукции ( $P_o$ )*

$$P_o = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{\sum_{i=1}^n Z_i} \cdot 100, \%$$

(7)

*затратоемкостью всех видов продукции ( $Z_e$ )*

$$Z_e = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i}{\sum_{i=1}^n N_i}, \text{ лей/лей}$$

(8)

где:  $N_i$  – выручка от реализации всех видов продукции;  
 $Z_i$  – себестоимость всех видов реализованной продукции;  
 $n$  – число выпускаемых изделий (видов продукции).

В практике зарубежных стран при планировании величины прибыли от реализации продукции и уровня рентабельности используют маржинальный анализ. Использование этого метода в финансовом менеджменте отечественных предприятий позволит более эффективно управлять процессом формирования финансовых результатов. Однако это становится возможным только при условии организации

планирования и учета издержек предприятий по системе "директ-костинг", т.е. их группировки на постоянные и переменные.

Известно, что для определения уровня урожайности ( $q$ ), обеспечивающего заданную рентабельность реализованной продукции, необходимо использовать следующую формулу [5, с.232]:

$$q = \frac{(1+R) \cdot FC}{p - (1+R) \cdot AVC}, \text{ ц/га} \quad (9)$$

где: FC – постоянные затраты, лей/га;

$p$  – цена реализации продукции, лей/ц;

$R$  – коэффициент рентабельности реализованной продукции;

AVC – удельные переменные затраты, лей/ц.

Если же следует выявить урожайность, при которой предприятие может получить заданный объем прибыли ( $\Pi$ ), следует использовать выражение:

$$q = \frac{\Pi + FC}{p - AVC}, \text{ ц/га} \quad (10)$$

Чтобы определить коэффициент рентабельности реализованной продукции, при котором соблюдается указанное равенство, приравняем уравнения 9 и 10:

$$\frac{(1+R)FC}{p - (1+R)AVC} = \frac{\Pi + FC}{p - AVC} \quad (11)$$

Если обозначим отношение прибыли к величине постоянных затрат как

$f = \frac{\Pi}{FC}$  (назовем его коэффициентом окупаемости постоянных затрат), то  $\Pi = f FC$ . Тогда выражение 11 принимает вид:

$$\frac{(1+R)FC}{p - (1+R)AVC} = \frac{fFC + FC}{p - AVC}$$

Решая данное уравнение находим:

$$R = \frac{f(p - AVC)}{p + f AVC} = \frac{p - AVC}{\frac{p}{f} + AVC} \quad (12)$$

Если примем соотношение цены реализации продукции ( $p$ ) к удельным переменным затратам (AVC) как  $K = \frac{p}{AVC}$  (назовем его коэффициентом окупаемости удельных переменных затрат), то

$$R = \frac{K-1}{\frac{K}{f} + 1} \quad (13)$$

Учитывая, взаимозависимость рентабельности реализованной продукции и рентабельности продаж (таблица 1)  $R = \frac{R_{\Pi}}{1 - R_{\Pi}}$ , то подставляя в уравнение 13 данное выражение, находим, что рентабельность продаж

$$R_{\Pi} = \frac{K-1}{\frac{K}{f} + K} \quad (14)$$

Однако сами показатели рентабельности непосредственно не сопоставимы с точки зрения степени использования потенциала эффективности реализации отдельных видов продукции. В связи с этим на основе проведенных исследований (см. АПК: экономика, управление №3 2016 г., с.86-91) были обоснованы контуры четырех

видов урожайности сельскохозяйственных культур, на основании которых можно провести градацию рентабельности указанных уровней [6,с.87].

Как подтверждает опыт работы сельскохозяйственных предприятий южной зоны Республики Молдова, для ведения простого воспроизводства прибыль в расчете на гектар посева должна быть не ниже половины величины постоянных затрат (назовем такую рентабельность умеренной), а для расширенного воспроизводства - равна или больше постоянных затрат (рациональная рентабельность). Оптимальным следует считать уровень рентабельности реализованной продукции, при котором прибыль в 1,5 раза больше постоянных затрат. В случае высокой рентабельности, прибыль в 2 раза превышает величину постоянных затрат.

Тогда:

$$R_{ум} \geq \frac{K-1}{2K+1} \quad (14)$$

$$R_{рац} \geq \frac{K-1}{K+1} \quad (15)$$

$$R_{опт} \geq \frac{K-1}{0,667K+1} \quad (16)$$

$$R_{выс} \geq \frac{K-1}{0,5K+1} \quad (17)$$

Формулы расчета четырех видов рентабельности и величины ожидаемого эффекта представлены в таблице 2.

Таблица 2.

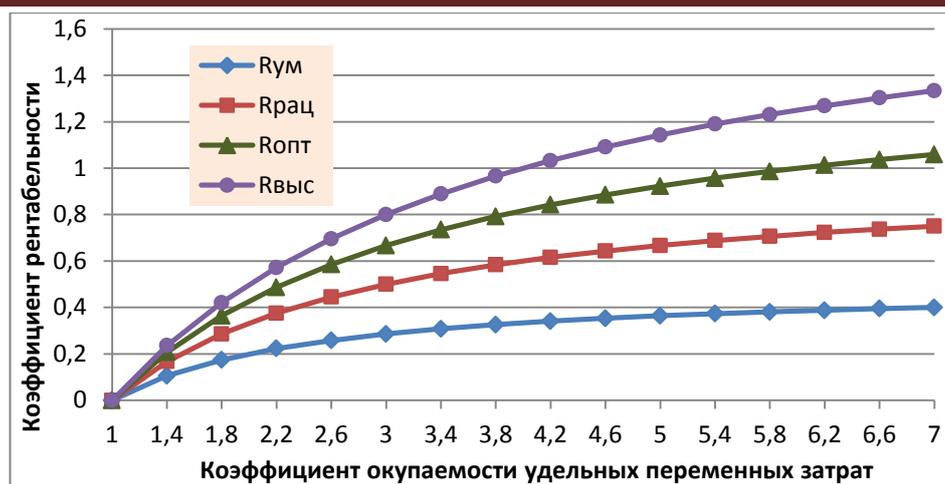
**Градация видов рентабельности реализованной продукции**

Наименование рентабельности	Обозначение коэффициента рентабельности	Формула для определения коэффициента рентабельности	Ожидаемый эффект (прибыль)
Умеренная	$R_{ум}$	$R_{ум} = \frac{k-1}{2k+1}$	$\Pi = 0,5FC$
Рациональная	$R_{рац}$	$R_{рац} = \frac{k-1}{k+1}$	$\Pi = FC$
Оптимальная	$R_{опт}$	$R_{опт} = \frac{k-1}{0,667k+1}$	$\Pi = 1,5FC$
Высокая	$R_{выс}$	$R_{выс} = \frac{k-1}{0,5k+1}$	$\Pi = 2FC$

Источник: разработка автора

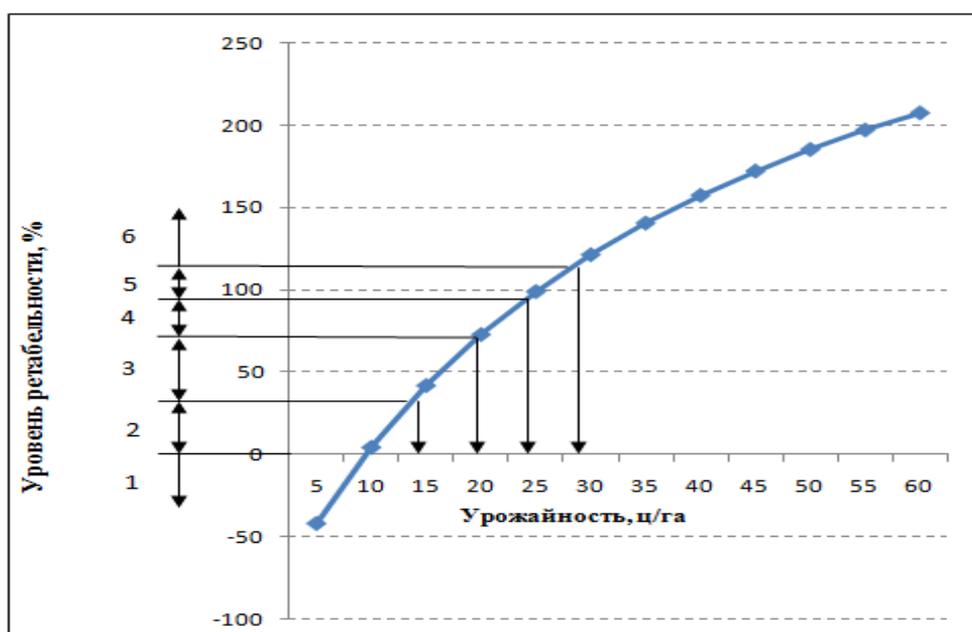
Если выполнить расчеты по определению коэффициента умеренной, рациональной, оптимальной и высокой рентабельности в зависимости от величины коэффициента окупаемости удельных переменных затрат, можно построить график их зависимости (рис.5). Как показывают формулы 14 - 17 и как видно из рисунка 5 при неизменном значении коэффициента окупаемости показатели эффективности реализованной продукции возрастают от умеренной к высокой рентабельности. Так, при

$K=3$  коэффициент высокой рентабельности в 2,8 раза выше умеренной, показатель оптимальной рентабельности – в 2,33 раза и рациональной – в 1,75 раза.



**Рис.5. Зависимость коэффициентов рентабельности от коэффициента окупаемости удельных переменных затрат**  
 Источник: выполнено на базе формул 14 - 17

Обозначенные в статье 4 вида рентабельности позволяют выделить 6 зон эффективности реализованной продукции. Они наглядно представлены на рисунке 6.



**Рис.6. Градация зон рентабельности (на примере показателей реализации подсолнечника в ООО «Даалар Дюзю» Чадыр- Лунгского района за 2015 г)**

- 1 – зона убытков (ниже точки безубыточности);
- 2 – зона низкой рентабельности (от точки безубыточности до  $R_{ум}$ );
- 3 – зона умеренной рентабельности (от  $R_{ум}$  до  $R_{рац}$ );
- 4 – зона рациональной рентабельности (от  $R_{рац}$  до  $R_{опт}$ );
- 5 – зона оптимальной рентабельности (от  $R_{опт}$  до  $R_{выс}$ );
- 6 – зона высокой рентабельности (от  $R_{выс}$  и выше).

Источник: разработка автора

В заключении отметим, что вышеизложенное позволяет специалистам сельскохозяйственных предприятий, на базе двух коэффициентов (окупаемости постоянных затрат и удельных переменных затрат) определять величину умеренной, рациональной, оптимальной, высокой или иной рентабельности реализованного зерна, подсолнечника, винограда и другой продукции и на этой основе обосновать объем ожидаемой прибыли.

### Список использованной литературы

1. Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации). Коллективная монография. ВНИИЭСХ, Москва, 2005.- 156с.; *Effektivnost selskokhozyaystvennogo proizvodstva (metodicheskie rekomendatsii). Kollektivnaya monografiya. VNIIESKh, Moskva, 2005.- 156s.*
2. Павлик В.П. Проблеми ефективного управління сільськогосподарськими підприємствами. Економіка/ В.П. Павлик // АПК № 11- 2015.; *Pavlik V.P. Problemi effektivnogo upravlinnya silskogospodarskimi pidpriemstvami. Yekonomika/ V.P. Pavlik // APK № 11- 2015.*
3. Пармакли Д.М. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие / Д.М. Пармакли, А.Е. Шамин, Н.Я. Коваленко - Княгинино: НГИЭУ, 2015.- 246с.; *Parmakli D.M. Ekonomika selskogo khozyaystva: uchebnoe posobie / D.M. Parmakli, A.Ye. Shamin, N.Ya. Kovalenko - Knyaginino: NGIEU, 2015.- 246s.*
4. Пармакли Д.М. Методология научных исследований в экономике.: учебное пособие / Д.М. Пармакли - Cahul: Univ. de stat «В.Р.Наșdeu», 2011.- 257р.; *Parmakli D.M. Metodologiya nauchnykh issledovaniy v ekonomike.: uchebnoe posobie / D.M. Parmakli - Cahul: Univ. de stat «V.P.Nașdeu», 2011.- 257p.*
5. Пармакли Д.М. Эффективность землепользования: теория, методика, практика. Монография / Д.М.Пармакли, Л.П.Тодорич, Т.Д. Дудогло, А.И. Яниогло - Комрат : Б. и., 2015 (Tipogr. "Centrografic"). – 274 p.; *Parmakli D.M. Effektivnost zemlepolzovaniya: teoriya, metodika, praktika. Monografiya / D.M.Parmakli, L.P.Todorich, T.D. Dudoglo, A.I. Yanioglo - Komrat : B. i., 2015 (Tipogr. "Centrografic"). – 274 p.*
6. Пармакли Д.М. Методика градации уровней урожайности и зон эффективности продукции растениеводства/ Д.М. Пармакли // АПК: экономика, управление. -2016 - №3, с.86-91.; *Parmakli D.M. Metodika gradatsii urovney urozhaynosti i zon effektivnosti produktsii rastenievodstva/ D.M. Parmakli // APK: ekonomika, upravlenie. -2016 - №3, s.86-91.*
7. Шпикуляк О.Г. Ефективність виробництва зерна сільськогосподарськими підприємствами: теретико - методологічний аспект/ О.Г.Шпикуляк, О.А. Материнська. - Економіка АПК № 12- 2014.; *Shpikulyak O.G. Yefektivnist virobnitstva zerna silskogospodarskimi pidpriemstvami: teretiko - metodologichniy aspekt/ O.G.Shpikulyak, O.A. Materinska. - Yekonomika APK № 12- 2014.*

Стаття надійшла до редакції 04.11.2017

### D. Parmakli

#### PROFITABILITY PLANNING OF PRODUCTION SOLD: ALTERNATIVE APPROACH

*The article emphasizes that any business organization should know how to efficiently plan the cost value to provide volume of production per unit of area necessary for provision of simple and/or extended reproduction. The author suggests some methodical approaches*

*to determination of four levels of profitability of production sold based on previously published grading methods of yield capacity of crops. The article provides some formulas with the help of which any business organization will be able to anticipate profit margin per unit of area that is multiple of fixed costs. The proposed dependencies are graphically represented.*

*The information stated above makes it possible for specialists of agricultural enterprises on the basis of two factors (payback of fixed costs and specificity of variable costs) to evaluate the value of moderate, rational, optimal, high or other profitability of grain, sunflower, grapes and other products sold and on this basis to justify the amount of expected profit.*

**Key words:** *profitability, sales price, fixed and variable costs, revenue, crop yield.*