

УДК 664.71:005.932(045)

**СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА МУКОМОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ НА
ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ**

**ШЫҒЫНДАР ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ НЕГІЗІНДЕ ҰН ТАРТУ
ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ ҚҰРЫЛЫМЫ**

**STRUCTURE OF PRODUCTION OF MILLING PRODUCTS BASED
ON COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS**

Ж.К. АЛТАЙБАЕВА₁

кандидат экономических наук

Ш.Е. МУТАЛЛЯПОВА₂

кандидат экономических наук, доцент

О.И. ЖАЛТЫРОВА₃

магистр экономических наук

^{1,3}Инновационный Евразийский университет

²Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина

Аннотация. Отражены подходы к практическому использованию результатов анализа эффективности затрат для обоснования выбора производственной программы мукомольного предприятия. Отмечено что, ее принятие зависит от структуры совместно выпускаемых продуктов и зерноотходов, т.е. переработка зерна относится к комплексному производству. Показана зависимость выпуска мучной продукции от режима установки мельничного оборудования. Анализируется эффективность затрат трех сценариев ассортиментного выхода продукции на примере малых предприятий по переработке зерна. Определено, что структура выхода совместных продуктов влияет на эффективность затрат. При трех сценариях ассортимента мукомольной продукции одна и та же величина производственных затрат приносит различную

106

.....

Проблемы агорынка, апрель - июнь / 2017 г.

экономическую выгоду. На основе определения корреляционной связи объемов затрат, выручки и маржинального дохода рекомендованы необходимые меры в условиях стабильности или нестабильности цен на потребляемые ресурсы в процессе производства. Аңдатпа. Ұн тарту мекемелерінің өндірістік бағдарламаларын таңдау үшін шығындар тиімділігін талдау нәтижелерін тәжірибеде пайдалану тәсілдері көрсетілген. Оны қабылдау бірге шығаратын өнімдер мен астық қалдықтары құрылымдарына байланысты екені белгіленген. Яғни астықты қайта өңдеу кешенді өндіріске жатады. Ұн өнімдерін шығарудың диірмен жабдықтарын орнату режиміне байланысты екені айтылады. Астық өндіру бойынша кіші мекемелерді мысалға ала отырып, өнімнің сұрыпталымдық шығарылымының үш сценарийінің шығындар тиімділігі талданады. Ортақ өнім шығару құрылымының шығындар тиімділігіне әсер ететіні анықталған. Ұн тарту өнімдері сұрыпталымының үш сценарийі бойынша өндірістік шығынның сол бір көлемі түрлі экономикалық табыс әкеледі екен. Шығындар, кіріс және маржиналды табыс көлемінің корреляциялық байланысын анықтау негізінде өндіріс процесінде қолданылатын ресурстар бағасының тұрақтылығы немесе тұрақсыздығы жағдайында қажетті шаралар ұсынылған.

Abstract. The approaches to practical use of the results of cost- effectiveness analysis for justification of the choice of production program of milling enterprise have been presented. It is noted that, its adoption depends on the structure of jointly produced products and grain wastes, i.e. grain processing refers to integrated production. The dependence of production of milling products on the installation mode of mill equipment has been shown. The cost effectiveness of three scenarios of product output has been analyzed, based on the example of small grain processing enterprises. It has been determined that the structure of output of joint products affects the cost effectiveness. In three scenarios of the assortment of milling products, the same production costs value provides different economic benefits. Based on the determination of correlation between costs, revenues and marginal revenue, the necessary measures are recommended in conditions of stability or instability of prices for consumed resources in production process.

Ключевые слова: переработка зерна, мукомольное производство, структура производства, эффективность затрат, выход продукции, маржинальный доход, рентабельность, производственные мощности.

Түйінді сөздер: астықты қайта өңдеу, ұн тарту өндірісі, өндіріс құрылымы, шығындар тиімділігі, өнімді шығару, маржиналды кіріс, табыстылық, өндірістік қуат.

Key words: grain processing, milling production, production structure, cost effectiveness, output, marginal revenue, profitability, production capacity.

Развитие предприятий по переработке зерна зависит от производственных условий, внешних и внутренних факторов: согласованности стратегических и оперативных целей; использования технологий; информационного обеспечения процесса регулирования деятельности в целом и эффективности управления затратами в частности и др. [1].

Эффективность управления затратами проявляется не только в снижении себестоимости продукции, а в величине получаемого маржинального дохода, который формируется под влиянием дохода от реализации (выручки) и переменных затрат.

Когда рассматривается эффективность затрат в мукомольной отрасли, особый интерес вызывает зависимость доходности производства от структуры продукции. В мукомольной отрасли производство одного продукта связано с производством другого [2]. Структура производимой мучной

продукции зависит от режима установки и регулировки вальцовых станков. Выход муки – один из главных показателей оценки работы мукомольного предприятия. Он показывает соотношение между массой готового продукта и исходным сырьем и оценивается в процентах. В конечном счете, физический выход всей ассортиментной продукции должен равняться физическому весу исходного сырья [3].

Режимы настройки вальцевого устройства, определяющие ассортиментный выход муки и сопутствующих продуктов мельничного производства, далее мы будем называть сценариями. Исходя из технических возможностей оборудования рассмотрим три сценария структурного выхода продукции на примере предприятий по переработке зерна Павлодарской области (таблица 1).

При разных сценариях ассортиментного выхода продукции маржинальный доход

Рынок продовольственной продукции

также разный, при этом величина затрат во всех сценариях одинакова. Поэтому решение о выборе ассортиментного выхода мукомольной продукции при планировании производственной программы следует принимать на основе анализа маржинального

дохода на каждый затрачиваемый тенге на переработку зерна. Такой подход может значительно изменить качество принимаемых управленческих решений, а значит, напрямую оказывать влияние и на развитие мукомольного предприятия в целом [4].

Таблица 1 – Сценарии ассортиментного выхода продукции в зависимости от настройки оборудования

Показатели	Вариант сценария по ассортименту	высший сорт	первый сорт	второй сорт	крупаманная	отруби	всего
Выход продукции, %	1 сценарий	25%	46%	2%	3%	24%	100%
	2 сценарий	20%	40%	5%	2%	33%	100%
	3 сценарий	45%	30%	3%	2%	20%	100%
Примечание: составлена автором							

Следует помнить, что удельный маржинальный доход (на единицу продукции) при разных сценариях остается неизменным, так как определяется разницей между неменяющимися ценой и удельными переменными издержками [5,6]. Удельный маржинальный доход каждого конкретного вида продукции имеет важное значение для мукомольных предприятий, так как ориентируют их на выпуск более прибыльной продукции. Так, если данный показатель отрицателен, то это свидетельствует о том, что выручка от реализации этого продукта не покрывает даже переменных затрат. В результате каждая последующая произведенная единица данного вида продукции будет увеличивать общий убыток организации.

При любой загрузке мощностей оборудования сценарий 3 является наиболее доходным. Об этом свидетельствуют сводные данные по рассмотренным объемам загрузки в таблице 2.

Изменение объемов загрузки влечет изменение общей суммы затрат и маржинального дохода, однако рентабельность каждого вложенного в производство тенге не меняется. При трех сценариях ассортиментного выхода мукомольной продукции одна и та же величина понесенных производственных затрат приносит различную по величине экономическую выгоду. Так, по 3-му сценарию рентабельность составляет 40,3%, т.е. каждый затраченный тенге принесет 0,4 тенге маржинального дохода. Самая низкая рентабельность 18,6% по сценарию 2.

Таким образом, на основании расчетных величин маржинального дохода по разным сценариям можно принимать решение о выборе производственной программы.

Маржинальный доход формируется под влиянием дохода от реализации и переменных затрат. Взаимозависимость этих величин

можно определить, установив корреляционную связь.

Для нашего расчета возьмем данные мукомольного предприятия при мощности загрузки 20%:

- переработано 1200 т пшеницы;
- при этом понесены затраты на сумму 60948 тыс. тенге; в том числе:
 - на приобретение сырья (зерно) – 53393 тыс. тенге;
 - на зарплату производственным рабочим – 2938 тыс. тенге;
 - отчисления от фонда оплаты труда – 276 тыс. тенге;
 - амортизацию производственного оборудования – 1976 тыс. тенге;
 - прочие затраты – 2365 тыс. тенге.

Структурный выход по разным сценариям ранее мы указывали в таблице 1. Уровень загрузки оборудования для целей расчета не принципиален, так как в нашем примере распределение затрат относительно структуры выхода продукции пропорциональное. Распределение затрат и маржинальный доход для расчета показателей корреляции по трем сценариям выхода мукомольной продукции представлены в таблице 3.

Наибольший маржинальный доход получен при сценарии 3, равный 24612 тыс. тенге. В этом сценарии наибольший выход высококачественной муки высшего сорта и наименьший выход сравнительно недорогих отрубей. Выход манной крупы незначителен при всех сценариях, поэтому ее высокая цена не существенно повлияла на маржинальный доход.

Рассмотрим влияние на маржинальный доход таких факторов, как затраты на производство продукции и доход от реализации.

хода мучной продукции представлены в таблице 4.

Показатель		Мощность загрузки				
		20%	40%	60%	80%	100%
Материальные затраты, тыс. тенге		53393	106786	160179	213572	266965
Расходы на оплату труда, тыс. тенге		2938	5876	8814	11752	14690
Отчисления от фонда оплаты труда, тыс. тенге		276	552	828	1104	1380
Амортизация основных средств, тыс. тенге		1976	3952	5928	7904	9880
Прочие затраты, тыс. тенге		2365	4730	7095	9460	11825
Затраты на производство продукции, всего, тыс. тенге		60948	121896	182844	243792	304740
Объем производства, т		1200	2400	3600	4800	6000
Переменные затраты на 1-цу		50,79	50,79	50,79	50,79	50,79
1 сцен арий	доход от реализации, тыс. тенге	79680	159360	239040	318720	398400
	маржинальный доход на весь объем, тыс. тенге	18732	37464	56196	74928	93660
	рентабельность, % (маржинальный доход/затраты)	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7
	ранжирование по маржинальному доходу	2	2	2	2	2
2 сцен арий	доход от реализации, тыс. тенге	72300	144600	216900	289200	361500
	маржинальный доход на весь объем, тыс. тенге	11352	22704	34056	45408	57670
	рентабельность, % (маржинальный доход/затраты)	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6
	ранжирование по маржинальному доходу	3	3	3	3	3
3 сцен арий	доход от реализации, тыс. тенге	85560	171120	256680	342240	427800
	маржинальный доход на весь объем, тыс. тенге	24612	49224	73836	98448	123060
	рентабельность, % (маржинальный доход/затраты)	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3
	ранжирование по маржинальному доходу	1	1	1	1	1
Для расчета использовались исходные данные малых предприятий по пере работке зерна Павлодарской области						
Примечание: составлена автором						

Показатель	Вариант сценария по ассор- тименту	Вид продукции					всего
		высший сорт	первый сорт	второй сорт	крупа манная	отруби	
Переменные затраты на производство продукции всего, тыс. тенге	1	15237	28036,08	1218,96	1828,44	14627,52	60948
	2	12189,6	24379,2	3047,4	1218,96	20112,84	60948
	3	27426,6	18284,4	1828,44	1218,96	12189,6	60948
Переменные затраты на 1 т, тыс. тенге	х	50,79	50,79	50,79	50,79	50,79	х
Объем производства, т	1	300	552	24	36	288	1200
	2	240	480	60	24	396	1200
	3	540	360	36	24	240	1200
Цена за единицу (т), тыс. тенге		90	70	60	150	25	х
Доход от реализации, тыс. тенге	1	27000	38640	1440	5400	7200	79680
	2	21600	33600	3600	3600	9900	72300
	3	48600	25200	2160	3600	6000	85560
Маржинальный доход на весь объем, тыс.тенге	1	11763	10603,92	221,04	3571,56	-7427,52	18732
	2	9410,4	9220,8	552,6	2381,04	-10212,8	11352
	3	21173,4	6915,6	331,56	2381,04	-6189,6	24612

Рынок продовольственной продукции

Маржинальный доход на 1 т, тыс.тенге	39,21	19,21	9,21	99,21	-25,79	x
Примечание: составлена автором						

Таблица 4 – Сравнительная таблица коэффициентов корреляции и детерминации по трем сценариям производственной программы

Показатель	1 сценарий	2 сценарий	3 сценарий
Связь между затратами на производство продукции и маржинальным доходом			
Коэффициент корреляции, r	0,42	0,00093	0,73
Коэффициент детерминации, R	0,17	0,00000087	0,534
Связь между доходом от реализации продукции и маржинальным доходом			
Коэффициент корреляции, r	0,77	0,62	0,93
Коэффициент детерминации, R	0,61	0,38	0,86
Примечание: составлена автором			

Коэффициент корреляции в первом сценарии между факторами X_1 и Y , т.е. между затратами на производство и общим маржинальным доходом, равен 0,42. Связь между факторами слабая. Коэффициент детерминации равен 0,17. То есть на языке эконометрического анализа можно сказать, что 17% фактора X_1 объясняют фактор Y .

Коэффициент корреляции между факторами X_2 и Y , т.е. между доходом от реализации и общим маржинальным доходом, равен 0,77. Связь между факторами сильная. Коэффициент детерминации равен 0,61, т.е. 61% фактора X_2 объясняют фактор Y .

Во втором сценарии корреляционная связь проявляется слабее, так как разница между доходами и затратами по видам полученной продукции более сглажена по сравнению с первым сценарием. Это произошло за счет того, что доля выхода продуктов, где наибольшая разница между ценой и удельными затратами, уменьшилась.

В третьем сценарии коэффициент корреляции между затратами и маржинальным доходом, равный 0,73, наиболее высокий, чем в предыдущих вариантах. Коэффициент детерминации свидетельствует, что объем затрат на 54% объясняет изменение маржинального дохода в данном случае.

Доход от реализации, который также изменился по 3-му сценарию, больше влияет на маржинальный доход по сравнению с другими сценариями. Коэффициент корреляции между этими факторами составил 0,93, это означает что корреляционная связь очень высокая. А коэффициент детерминации показывает, что на 86 % фактора дохода от реализации сложились данные маржинального дохода. В целом рассчитанные коэффициенты корреляции по трем сценариям позволяют сделать вывод о том, что изменение затрат по сценарию 3 приведет к большему темпу изменений маржинального дохода, чем в двух других сценариях. Например: рост цен на сырье и электроэнергию, увеличение заработной платы быстрее скажется на умень-

шении маржинального дохода при сценарии 3, чем при двух других сценариях структурного ассортимента выхода сопутствующей продукции. Второй, по чувствительности дохода на изменение затрат является сценарий 1. Значит при значительном росте затрат использование сценария 2 наименее скажется на уменьшении маржинального дохода.

Изменение дохода от реализации также сильно скажется на изменении маржинального дохода по сценарию 3, поскольку в нем наивысший коэффициент корреляции выручки и маржинального дохода. Поэтому при использовании сценария 3 к снижению цены в целях повышения конкурентоспособности продукции необходимо подходить крайне осторожно. Меньше на маржинальном доходе скажется изменение выручки в сценарии 2.

Таким образом, в период нестабильности цен на используемые ресурсы более стабильные экономические результаты будут получены при использовании сценария 2 ассортимента выхода мукомольной продукции, хотя в этом сценарии наименьший маржинальный доход. В благополучные периоды (стабильность цен на используемые ресурсы) более выгодным будет использование сценария 3.

Проведенное исследование свидетельствует о необходимости использования анализа эффективности затрат при принятии решений о производственной программе мукомольного предприятия. Основным результатом эффективного управления затратами состоит в повышении доходности затрачиваемых в процессе производства ресурсов, который в свою очередь позволит создать финансовые условия для развития мукомольного предприятия и отрасли в целом. Решения по управлению затратами должны приниматься на основе качественно подготовленной экономической информации.

Список использованной литературы

1 Аюлов А.М., Кожахметова Г.А., Есмагулова Н.Д. Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности Республики Казахстан // Проблемы агрорынка. – 2016. – № 1. – С.72-78.

2 Друри. К. Управленческий и производственный учет: учебник; пер. с англ: – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.-1071с.

3 Дубровская Э., Ряженко Е., Абикенова А., Сагандыкова Ж. Технология производства продуктов переработки зерна: учебное пособие; 2-е изд.– Астана: Фолиант, 2011. – 304 с.

4 Алтайбаева Ж.К., Томилин В.В. Использование управленческого анализа при принятии решений: монография. – Павлодар: Кереку, 2013. –108 с.

5 Алтайбаева Ж.К., Жалтырова О.И. Маржинальный анализ при определении сортового ассортимента продукции на мукомольном предприятии на примере ТОО «МУКА КАЗАХСТАНА» // Материалы международной научно-практической конференции «Развитие регионального АПК в XXI веке: тенденции и перспективы». – Барнаул, 2011. – С. 57-59

6 Мишулина О.В., Горелова Н.С. Реализация концепции маржинального подхода при формировании затрат на производство аграрной продукции // Проблемы агрорынка. – 2016. – № 4. – С. 50-57.

1 Ajulov A.M., Kozhahmetova G.A., Esma-gulova N.D. Razvitie pishhevoj i pereraba-tyvajushhej promyshlennosti Respubliki Kazah- stan // Problemy agrorynka. – 2016.- № 1.-S.72-78.

2 Druri.K. Upravlencheskij i proizvod- stvennyj uchet: Per. s angl: Uchebnik. – M.: JuNITI-DANA, 2003.-1071s.

3 Dubrovskaja Je., Rjazhenko E., Abike- nova A., Sagandykova Zh. Tehnologija proiz- vodstva produktov pererabotki zerna: Uchebnoe posobie /2-e izd. -Astana: Foliant, 2011, -304s.

4 Altajbaeva Zh.K., Tomilin V.V. Ispol'- zovanie upravlencheskogo analiza pri prinjatii reshenij: monografija. - Pavlodar: Kereku, 2013. - 108 s.

5 Altajbaeva Zh.K., Zhaltyrova O.I. Mar- zhinal'nyj analiz pri opredelenii sortovogo assortimenta produkci na mukomol'nom predpriyatii na primere TOO «MUKA KAZAHSTANA» // Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Razvitie regional'nogo APK v 21veke: tendencii i perspektivy». –Barnaul, 2011.-S. 57-59

6 Mishulina O.V., Gorelova N.S. Realizacija koncepcii marzhinal'nogo podhoda pri formirovanii zatrat na proizvodstvo agrarnoj produkcii // Problemy agrorynka. – 2016.- № 4.- S. 50-57.

Spisok ispolzovannoj literatury

