



УДК 338.433.4

**А.В. Старцев,
Н.С. Низамутдинова**

ОБОСНОВАНИЕ ПАРИТЕТНЫХ ЦЕН НА ПРОДУКЦИЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ УБОРОЧНОЙ ТЕХНИКИ)

Ключевые слова: цена, ценовой диспаритет, неэквивалентный обмен, урожайность, производственные потери, технологическая операция, зерноуборочный комбайн, оптимальная продолжительность технологической операции, зерновой эквивалент, паритетный уровень цен.

Введение

Неэквивалентный обмен между отраслями сельского хозяйства и промышленности вследствие нарушения ценового паритета ведет к ухудшению условий воспроизводства в сельском хозяйстве. Основной причиной возникновения ценового диспаритета является существенное сокращение объемов производства сельскохозяйственной техники предприятиями сельхозмашиностроения в сравнении с дореформенным периодом (рис. 1).

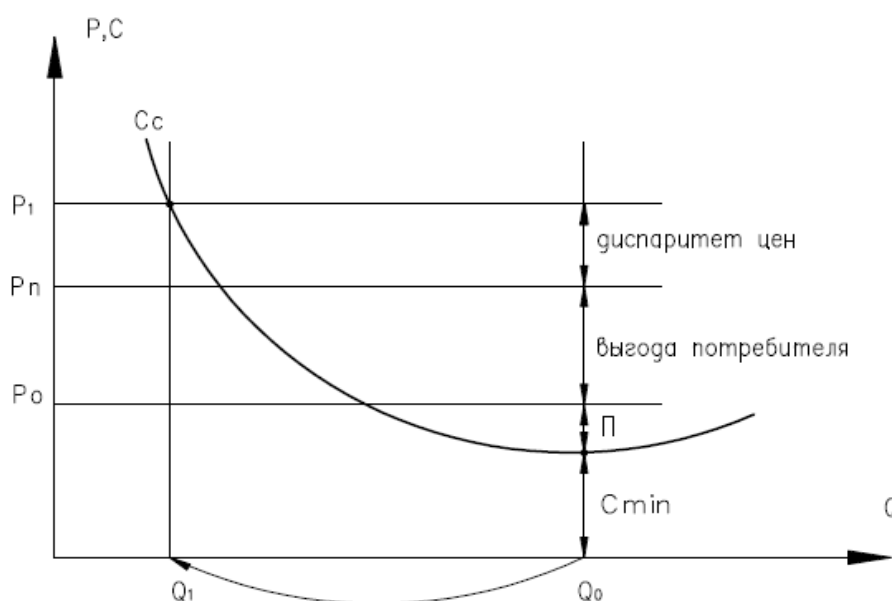


Рис. 1. Возникновение ценового диспаритета между отраслями сельского хозяйства и сельскохозяйственного машиностроения

Теоретико-экспериментальная часть

В дореформенный период предприятия отрасли машиностроения ориентировались на минимизацию издержек при производстве сельскохозяйственных машин (за счет эффекта масштаба). В этом случае применялся затратный метод ценообразования:

$$P_0 = C_{\min} + П, \quad (1)$$

где P_0 – цена производителя сельскохозяйственной техники в дореформенный период;

C_{\min} – издержки (себестоимость) производства и реализации сельскохозяйственной техники предприятиями сельхозмашиностроения в дореформенный период;

$П$ – планируемая норма прибыли.

При уровне цен, равном P_0 , цена потребителя P_{Π} превышала цену производителя либо была равна ей, то есть потребителю, в данном случае – сельскому товаропроизводителю, была выгодна покупка машины. В случае, если цена производителя превышала цену потребителя, государство компенсировало убытки потребителя. После проведения реформ ценообразования, в условиях галопирующей инфляции, количество производимых машин сократилось (до Q_1). Соответственно, увеличились и затраты на производство одной машины, что вызвало увеличение цены (до P_1). Цена производителя стала выше цены потребителя, образовался диспаритет цен.

Таким образом, диспаритет цен между продукцией сельхозмашиностроения и продукцией сельского хозяйства – это разница между ценой производителя и ценой потребителя. В таком случае задача поиска паритета сводится к определению цены потребителя, то есть некой максимальной цены, которую может предложить сельский товаропроизводитель за покупку техники. Однако на сегодняшний день механизм, позволяющий установить паритетный уровень цен между продукцией сельского хозяйства и предприятий сельхозмашиностроения, не разработан или требует уточнения.

С целью установления ценового паритета рассмотрим процесс формирования потерь, которые имели бы место в случае отсутствия у сельского товаропроизводителя необходимой техники, или выигрыш, который он получает в случае ее приобретения.

В условиях реального производства фактическая урожайность зерновых культур может быть определена по формуле:

$$Y_{\max} = Y_0 - \sum_{j=1}^m \Pi_{j\text{клим}} - \sum_{i=1}^n \Pi_i, \quad (2)$$

где Y_0 – биологическая урожайность, максимально возможная при благоприятных климатических условиях для данного сорта;

$\Pi_{j\text{клим}}$ – потери, связанные с природно-климатическим рисками;

Π_i – потери на i -той технологической операции, вызванные несвоевременностью и длительностью выполнения работ, а также нарушением технологии проведения сельскохозяйственных операций.

Продолжительность проведения технологических операций оказывает большое влияние на урожайность возделываемых культур, причем для различных климатических условий и различных сельскохозяйственных культур характер этого влияния различен.

Анализ литературных источников показал, что при проведении таких операций, как уборка урожая, текущие потери урожая для основных зернопроизводящих районов России могут быть определены линейной зависимостью [1, 2]:

$$\Pi_{yoi} = \frac{1}{2} k_{nj} \cdot n_i, \quad (3)$$

где k_{nj} – коэффициент потерь на j -той операции, $\frac{\text{т}}{\text{га} \cdot \text{день}}$;

n_i – общая продолжительность проведения технологической операции, дни.

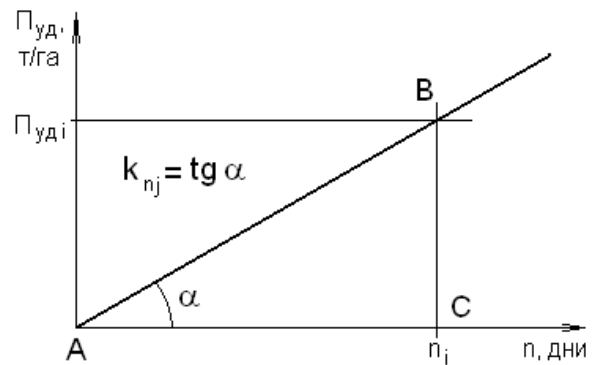


Рис. 2. Потери урожайности в зависимости от продолжительности проведения j -той технологической операции

В стоимостном выражении прогнозируемые потери будущего урожая на конкретной технологической операции представляют собой альтернативные издержки, которые могут быть определены по формуле:

$$I_{Aj} = Ц \cdot \Pi_j, \text{ руб/га} \quad (4)$$

или с учетом формулы (3):

$$I_{Aj} = \frac{\mu \cdot k_{nj} \cdot n_i}{2}, \text{ руб/га,} \quad (5)$$

где μ – цена 1 т зерна, руб/т.

Производственные затраты на проведение технологической операции могут быть определены как

$$Z_n = Z + \Gamma + P + A, \text{ руб/га,} \quad (6)$$

где Z – затраты на оплату труда, руб/га;

Γ – затраты на ГСМ, руб/га;

P – затраты на ремонт и техобслуживание, руб/га;

A – амортизация, руб/га.

При проведении технологической операции (в данном случае уборки зерновых) для комбайна данной марки можно принять

$$Z_n = \mu_i \cdot C_i, \text{ руб/га,} \quad (7)$$

где C – цена комбайна, руб.;

μ – коэффициент пропорциональности.

Необходимое число комбайнов для проведения уборочных работ может быть определено как

$$N = \frac{S}{W \cdot n_{ji}}, \quad (8)$$

где W – дневная производительность агрегата, га/дней;

S – площадь, га.

Исследования показывают, что производительность новых комбайнов, как правило, выше, чем комбайнов, находящихся в эксплуатации длительное время. Коэффициенты производительности в зависимости от сроков эксплуатации комбайнов показаны в таблице 1 [3].

Таким образом, общие производственные затраты на проведение уборки зерновых культур могут быть выражены как

$$Z_{ni} = \frac{\mu_i \cdot C \cdot S_i}{1,36 \cdot W \cdot n_{ji}}. \quad (9)$$

Общий вид производственных затрат на проведение уборки зерновых культур представлен на рисунке 3.

Наиболее приемлемым критерием эффективности проведения технологической операции, в частности, уборки зерновых культур, выступает совокупный уровень затрат, который является суммой потерь урожая (зерна) на этой операции и производственными затратами на ее проведение

$$Z_{ji} = \frac{S}{2} \cdot \mu \cdot k_j \cdot n_j + \frac{S \cdot \mu \cdot C}{1,36 \cdot W \cdot n_j} \rightarrow \min \quad (10)$$

или уровень совокупных удельных затрат

$$z_j = \frac{\mu \cdot k_{nj}}{2} \cdot n_j + \frac{\mu \cdot C}{1,36 \cdot W \cdot n_j} \rightarrow \min. \quad (11)$$

Таблица 1

Значение коэффициентов производительности k_n в зависимости от сроков эксплуатации зерноуборочных комбайнов [3]

Срок службы комбайна, лет	Коэффициенты производительности	
	сезонный	дневной
1	1,45	1,31
2	1,38	1,26
3	1,31	1,22
4	1,24	1,17
5	1,17	1,12
6	1,10	1,07
7	1,03	1,02
8	0,97	0,98
9	0,90	0,93
10	0,83	0,88
12	0,76	0,78
13	0,69	0,74
14	0,62	0,69
15	0,55	0,64
16	0,48	0,59
17	0,41	0,54
18	0,34	0,50
19	0,27	0,45
20	0,20	0,40

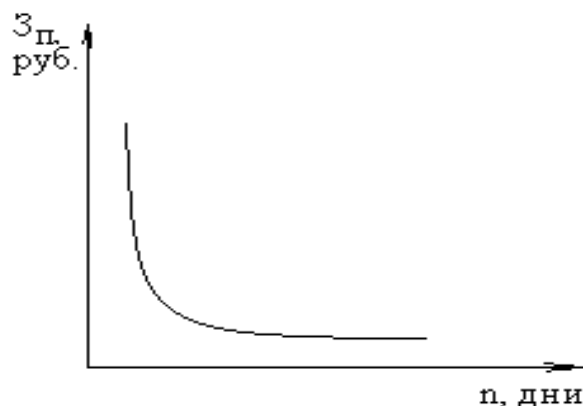


Рис. 3. Изменение производственных затрат на проведение уборки зерновых культур в зависимости от продолжительности операции

Графическая интерпретация уравнения (11) представлена на рисунке 4.

Численное значение оптимальной продолжительности проведения технологической операции может быть определено путем поиска экстремума функции совокупных (суммарных) затрат (10)

$$\frac{\partial z_j}{\partial n} = 0$$

или

$$\frac{\partial Z_j}{\partial n} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot k_{nj} - \frac{\mu \cdot C}{1,36 \cdot W \cdot n_j^2} = 0. \quad (12)$$

Отсюда

$$n_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot \mu_i \cdot C}{1,36 \cdot C \cdot k_{nj} \cdot W}}. \quad (13)$$

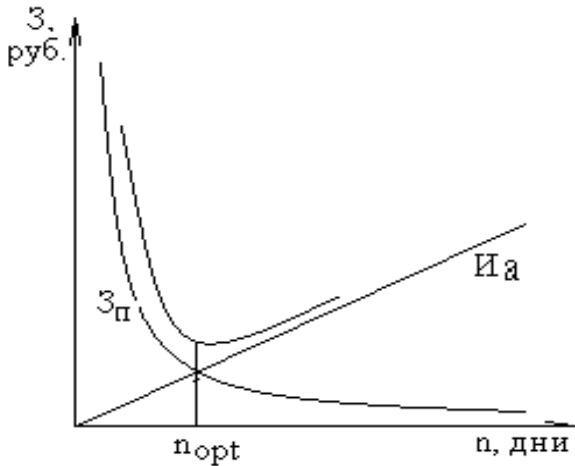


Рис. 4. Зависимость уровня совокупных затрат на проведение уборки в зависимости от продолжительности проведения операции

Для осуществления дальнейшего анализа введен обозначение $q = \frac{C}{C}$, которое представляет собой «зерновой эквивалент», смысл которого означает, какой объем произведенной продукции может быть заплачен за один зерноуборочный комбайн, задействованный в технологической операции. В этом случае выражение (13) примет вид:

$$n_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot \mu_i \cdot q}{1,36 \cdot W \cdot k_{nj}}}. \quad (14)$$

С учетом вышеизложенного фактической урожайности при оптимальной продолжительности проведения технологической операции может быть определена как

$$Y_{max} = Y_0 - \sum_{p=1}^m \Pi_{p, клим} - \sqrt{\frac{k_{nj} \cdot \mu \cdot q}{2,72 \cdot W}}. \quad (15)$$

Сельский товаропроизводитель исходя из соображений выгоды приобретения купит средства механизации в том случае, если совокупные потери урожая (за весь срок службы машины) без применения этих машин будут больше, чем их цена:

$$q \leq \frac{0,68 \cdot n_{opt}^2 \cdot W \cdot k_{nj}}{\mu}. \quad (16)$$

Таким образом, стоимость зерноуборочного комбайна в зерновом эквиваленте зависит от соблюдения агротехнических сроков проведения уборки, производительности этого комбайна, потерь урожая на данной технологической операции и производственных затрат на ее проведение.

Для поиска предельного соотношения цен на зерно и зерноуборочный комбайн необходимо определиться с оптимальной продолжительностью проведения технологической операции, производительностью комбайна и затратами на проведение технологической операции.

Результаты расчетов по приведенной выше методике для различных зерноуборочных комбайнов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты расчета паритетного уровня цен в зерновом эквиваленте на зерноуборочные комбайны

Марка комбайна	Цена комбайна, тыс. руб.	Производительность, га/день	$q_{факт.}$, т/маш.	$q_{расч.}$, т/маш.
2000 г. (цена пшеницы – 2173 руб/т)				
СК-5 «Нива»	789	16,8	362,09	171,36
«Енисей-1200»	1088	20,8	499,31	212,16
«Дон-1500Б»	1707	25,6	783,39	261,12
2005 г. (цена пшеницы – 5000 руб/т)				
СК-5 «Нива»	1307	16,8	261,4	171,36
«Енисей-1200»	1698	20,8	339,6	212,16
«Дон-1500Б»	2417	25,6	483,4	261,12
2007 г. (цена пшеницы – 5700 руб/т)				
СК-5 «Нива»	1642	16,8	288,07	171,36
«Енисей-1200»	1849	20,8	324,39	212,16
«Дон-1500Б»	3193	25,6	560,18	261,12

Расчет паритетного уровня цен на комбайны (в ценах 2007 г.)

Марка зерноуборочного комбайна	Зерновой эквивалент, $c_{расч.}$	Цена зерна, тыс. руб./т	Цена комбайна, тыс. руб.
СК-5 «Нива»	171,36	5,7	942,4
«Енисей-1200»	212,16	5,7	1166,8
«Дон-1500Б»	261,12	5,7	1436,1

При проведении расчетов значение коэффициента потерь на уборке ($k_{пj}$) было принято равным 0,03; оптимальная продолжительность уборки (n_{opt}) составляла 10 дней; коэффициент пропорциональности (μ) – 0,2. Анализируя полученные результаты, можно сказать, что наиболее благоприятным в плане ценовых пропорций был 2005 г. Большая диспропорция цен наблюдалась в 2000 г. Однако и в 2007 г. ценовой диспаритет сохраняется. В условиях роста цен на зерно как на мировом, так и на внутреннем рынках можно предположить, что разрыв цен будет сокращаться. Вместе с тем инфляционные процессы уменьшат положительные тенденции.

Паритетный уровень цен на зерноуборочные комбайны, рассчитанный в зерновом эквиваленте, представлен в таблице 3.

Вывод

Полученные результаты говорят о том, что на сегодняшний день диспаритет цен сохраняется, причем разрыв цен довольно существенен. То есть цена производителя сельскохозяйственной техники выше цены потребителя. Применение предложенной методики расчета паритетного уровня цен позволит сельхозмашиностроению опре-

делить приемлемый уровень цен для выпускаемой ими продукции, а сельским товаропроизводителям – улучшить условия воспроизводства.

Библиографический список

1. Саклаков В.Д. Влияние агрометеорологических условий производства на выбор машин для хозяйства / В.Д. Саклаков, П.М. Деревягин // Труды ЧИМЭСХ. – Челябинск, 1974. – Вып. 9з.
2. Саклаков В.Д. Взаимосвязи факторов, определяющих экономическую эффективность производственных процессов в сельском хозяйстве / В.Д. Саклаков, С.Г. Фельдман // Совершенствование технологий и методов использования техники в растениеводстве: сб. науч. тр. – Челябинск, 1989. – С. 4-11.
3. Копченов А.А. Маркетинг продукции производственно-технологического назначения: коммуникативные аспекты / А.А. Копченов. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2004. – 160 с.
4. Вагина О.Н. Экономический механизм восстановления технического потенциала в сельском хозяйстве: дис. ... канд. экон. наук / О.Н. Вагина. – Челябинск, 2000. – 143 с.



УДК 658.1

Б.А. Безруков

РАЗВИТИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, привлечение инвестиций, хозяйствующий субъект, SWOT-анализ, финансовые потоки.

Введение

Привлечение инвестиционных ресурсов позитивно сказывается на развитии пред-

приятия. В наиболее общем виде к числу положительных последствий специалисты относят возможность расширения производства, обновления основных производственных фондов, разработку и внедрение новых технологий, повышение качества и конкурентоспособности продукции и так далее. С другой стороны, общеизве-