

ТРАНСАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, УЧЕТА И УПРАВЛЕНИЯ

И. М. Иванова

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Научный руководитель: С. Е. Астраханцев

В последнее время в бизнесе начало уделяться внимание значимости трансакционных издержек. Под трансакционными издержками понимаются потери или упущения ресурсов в процессе одного взаимодействия между людьми в контексте бизнеса. Обычно говорят о производственных издержках, т. е. о том, сколько затрачено денег на производство единицы продукции, услуги. Признание «небесплатности» самого процесса взаимодействия между людьми позволило совершенно по-новому осветить природу экономической реальности. Категория трансакционных издержек ведет свое происхождение от двух работ Р. Коуза – «Природа фирмы» (1937 г.) и «Проблема социальных издержек» (1960 г.). Теория трансакционных издержек сформировалась в рамках новой институциональной экономической теории. Единицы измерения трансакционных издержек могут быть разными: деньги, время, имидж, люди. А проявляться они могут следующим образом: ухудшается отношение клиентов к компании, падает спрос на ее продукцию, сотрудники уходят или плохо относятся друг другу. Если же компания гибнет, значит трансакционные издержки зашкалили за невидимую черту.

Для осуществления сделки от агента может требоваться совершение множества самых различных операций. Каждая из них может обходиться ему весьма недешево и сопровождаться ошибками и потерями. Отсюда многообразие видов трансакционных издержек. Каковы же их основные формы? Нужно отметить, что общепринятой

классификации трансакционных издержек не сложилось, каждый из исследователей обращал внимание на наиболее интересные, с его точки зрения, элементы. Дж. Стиглер выделил среди них «информационные издержки», О. Уильямсон – «издержки оппортунистического поведения», М. Дженсен и У. Меклинг – «издержки мониторинга за поведением агента и издержки его самоограничения», Й. Барцель – «издержки измерения», П. Милгром и Дж. Робертс – «издержки влияния» Г. Хансмани – «издержки коллективного принятия решений». К. Далман включил в их состав «издержки сбора и переработки информации, издержки проведения переговоров и принятия решений, издержки контроля и юридической защиты выполнения контракта».

К трансакционным издержкам, наиболее характерным сбытовой деятельности, можно отнести *издержки поиска информации; издержки ведения переговоров; издержки измерения; издержки оппортунистического поведения*. Также можно отдельно выделить *издержки осуществления расчетов*.

До настоящего времени отсутствует единая методика количественной оценки трансакционных издержек. Это обусловлено не только трудностью измерения некоторых видов трансакционных издержек, их «неосвязаемостью», но и многообразием подходов к их определению. Множественность видов трансакционных издержек, разнородных по своей природе, не позволяет разработать единую методологию их оценки и способов снижения.

С. С. Осмоловец в монографии «Трансакционные издержки столичных предприятий» представила анализ трансакционных издержек промышленных предприятий г. Минска в 2000–2003 гг. Согласно проведенному исследованию, доля материальных затрат уменьшилась с 72,01 % до 67,59 %. Трансакционные издержки в составе затрат увеличились с 1,37 % до 1,50 %. При этом доля издержек поиска информации возросла с 0,27 % до 0,32 %, что обусловлено увеличением расходов на аудит и рекламу. Удельный вес в составе затрат трансакционных издержек, относящихся непосредственно к процессу заключения сделки (затраты на связь, нотариальные и юридические услуги, представительские расходы) не изменился. Незначительно изменилась и доля издержек осуществления расчетов в составе затрат с 0,41 % до 0,42 %, что свидетельствует о постоянном объеме денежных трансакций.

Проанализировав действующее законодательство Республики Беларусь, мы пришли к выводу, что трансакционные издержки подразделяются:

- на включаемые в себестоимость продукции;
- на выплачиваемые из прибыли, остающейся в распоряжении предприятия;
- на включаемые в состав внереализационных расходов;
- на неимеющие прямого количественного выражения.

Трансакционные издержки, возникающие при осуществлении хозяйственных связей, можно разделить на две группы:

1) общехозяйственные трансакционные издержки, возникающие на уровне административного управления. Это издержки доступа к ресурсам и правам собственности, оппортунистического поведения, спецификации и защиты прав собственности;

2) трансакционные издержки, возникающие в процессе осуществления хозяйственной деятельности. Это издержки поиска информации, ведения переговоров и заключения сделки, измерения, осуществления расчетов.

Постановка задачи снижения всех видов трансакционных издержек не может считаться правомерной, поскольку наличие издержек поиска информации, ведения переговоров и заключения сделки, измерения, осуществления расчетов позволяет получить дополнительную прибыль от осуществления трансакций, большую, чем

сами трансакционные издержки, либо добиться снижения производственных издержек. Следовательно, необходим аналитический учет и анализ таких издержек на предприятии для контроля за совершенными трансакциями. Вместе с тем безусловной минимизации подлежат трансакционные издержки доступа к ресурсам и правам собственности, оппортунистического поведения, защиты прав собственности.

Объектами анализа трансакционных издержек предприятия могут быть следующие показатели:

- объем трансакционных издержек;
- общехозяйственные трансакционные издержки;
- трансакционные издержки организации производства и сбыта продукции;
- трансакционные издержки на 1 р. реализованной продукции.

Поскольку трансакционные издержки можно разделить на две группы исходя из типа реализуемых хозяйственных связей предприятия (общехозяйственные трансакционные издержки и издержки, обеспечивающие процесс хозяйственной деятельности), то управление трансакционными издержками также должно состоять из двух уровней:

1) совершенствования государственных институтов (формальных норм и правил, регулирующих деятельность субъектов хозяйствования);

2) совершенствования системы управления трансакционными издержками на предприятии.

Резервами снижения трансакционных издержек белорусских предприятий являются:

– совершенствование механизма реализации хозяйственных отношений с поставщиками и покупателями для предупреждения издержек оппортунистического поведения, обусловленных несвоевременным исполнением договорных обязательств;

- предупреждение потерь от недостатков, порчи ценностей;
- снижение расходов на оплату услуг финансовых посредников.

Управление трансакционными издержками на предприятии должно базироваться на внешних (наличие эффективных государственных институтов, способствующих снижению трансакционных издержек) и внутрифирменных составляющих. К последним относятся: система учета трансакционных издержек на предприятии; анализ факторов возникновения трансакционных издержек; анализ трансакционных издержек; анализ факторов минимизации трансакционных издержек; выработка стратегии управления трансакционными издержками на предприятии; планирование и реализация мероприятий, направленных на снижение трансакционных потерь; сопоставление запланированных результатов с полученным эффектом.

Систему учета трансакционных издержек предлагаем организовать в соответствии с подходом к классификации трансакционных издержек по месту их возникновения. Для этой цели на предприятии можно организовать учет трансакционных издержек на этапах сбыта, производства и административного управления. Если трансакционные издержки играют роль своеобразного «двигателя» хозяйственной деятельности предприятия, то вопрос о снижении трансакционных издержек необходимо поставить следующим образом: способствуют ли трансакционные затраты увеличению объемов реализации и повышению рентабельности осуществления выбранного предприятием вида деятельности.

Таким образом, реалии современных бизнес-процессов охватывают необычайно большое количество видов взаимодействий между поставщиками, подрядчиками, партнерами и т. д. Но в любом случае отношения между контрагентами можно рассматривать как компромиссный вид сотрудничества, где нарушение интересов любой из сторон ведет к обоюдным процессам ухудшения финансовых результатов в перспективном плане. Любое сотрудничество заключается в поиске, сборе и обработке информации, обмене ею с партнерами, проведении регулярного мониторинга действий партнеров и конкурентов, проведении переговоров, принятии решений, расходах по контролю и юридической защите своих интересов. Все эти действия составляют существенную часть издержек, которые принято называть транзакционными издержками. Экономия на транзакционных издержках становится реальным фактором, ведущим к повышению конкурентоспособности фирмы.

Л и т е р а т у р а

1. Лученок, А. И. Использование неоинституциональных подходов в белорусской экономической модели / А. И. Лученок // Белорусский экономический журнал. – 2005. – № 2.
2. Люк, Мартин. Чего не хватает российскому менеджменту? / М. Люк // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 4.
3. Маракулин, М. В. Управление компромиссами как фактор конкурентоспособности компании / М. В. Маракулин // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 4.
4. Моисеева, Н. Транзакционные издержки и их влияние на конкурентные позиции фирмы / Н. Моисеева, М. Слушаенко // Маркетинг. – 2002. – № 3.
5. Наумов, В. Н. Маркетинг сбыта. / В. Н. Наумов. http://enbv.narod.ru/text/Econom/marketing/sale_marketing/index.html.
6. Осмоловец, С. С. Транзакционные издержки в белорусской экономике: какие и сколько / С. С. Осмоловец // НЭГ. – 2004. – № 70.
7. Осмоловец, С. С. Транзакционные издержки столичных предприятий / С. С. Осмоловец. – Минск : МНИИСЭПП, 2004.
8. Политика и практика маркетинга на предприятии. <http://www.reklamist.com/useful/market/0-0.html>.
9. Яровая, Н. П. Формирование инфраструктуры внешней торговли Республики Беларусь : автореф. на соискание ученой степени канд. экон. наук / Минск, 2004.

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АПК

Н. В. Ермалинская

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Научный руководитель Е. А. Кожевников

В настоящее время в практике АПК Республики Беларусь широкое распространение получили различного рода агропромышленные объединения. Это и понятно, ведь в результате агропромышленной интеграции возникает синергетический эффект, который характеризуется экономией текущих затрат, увеличением выпуска продукции, улучшением ее качества и сокращением сроков доставки потребителю, а в итоге более полным удовлетворением потребностей населения и решения такой насущной проблемы как продовольственная безопасность страны.

При помощи экономико-математического моделирования можно осуществить планирование создания агропромышленных формирований, а также проанализировать эффективность интеграционных процессов в агропромышленном секторе экономики.

Исследование и анализ процессов, происходящих в аграрной экономике предоставляется возможным при использовании широкого спектра разнообразных типов моделей (факторных, корреляционно-регрессионных, детерминированных моделей, балансовых моделей матричного типа, линейных, нелинейных, динамических, стохастических, дискретных моделей оптимизационного вида). Именно оптимизационное моделирование является наиболее эффективным и широко используется для создания и совершенствования моделей анализа, оперативного, текущего и перспективного планирования как на уровне аграрной отрасли в целом, отдельных ее подкомплексов, так и на уровне региона и внутрихозяйственной структуры.

Использование накопленного опыта для выбора наиболее эффективных вариантов интеграции агропромышленных формирований региона является безусловно целесообразным. При этом, включение всех факторов, влияющих на эффективность не обязательно, поскольку многие из них находят свое отражение в результирующих показателях деятельности субъектов хозяйствования. Есть смысл в процессе моделирования, исходя из уровня решения конкретной задачи и реально возможных в данном регионе и подкомплексе конкретных форм интеграции, оптимизировать следующий критерий эффективности:

$$\max f(X_r^s) = \sum_{r=1}^m \sum_{s=1}^n (C_r^s - C_r^s) a_r^s X^s,$$

где $r = 1, \dots, m$ – вид конечной продукции; $s = 1, \dots, n$ – вариант интеграции; C_r^s – цена единицы конечной продукции вида r при использовании варианта интеграции s ; C_r^s – издержки (себестоимость) единицы конечной продукции варианта интеграции s ; a_r^s – объем производства конечной продукции r по варианту s ; X^s – интенсивность использования варианта s :

$$X^s = \begin{cases} 1, \text{если вариант } s \text{ используется} \\ 0, \text{если вариант } s \text{ отвергнут} \end{cases}$$

Оптимизационная модель в рамках одного подкомплекса, либо в рамках всех имеющихся подкомплексов в регионе может включать следующие варианты автономных или интегрированных формирований:

1. Самостоятельное функционирование производителей сырья (сельские производственные кооперативы, фермеры, население), перерабатывающих или иных организаций АПК (комбикормовый завод и др.), а также промышленных, торговых и финансовых организаций.

2. Частичное объединение собственности интегрированных агропромышленных формирований с созданием или без создания дополнительного юридического лица.

3. Полное объединение собственности отдельных членов собственности интегрированных агропромышленных формирований.

4. Объединение в рамках акционерных форм.

5. Объединение в форме холдинга и т. д.

Поскольку количество вариантов интеграции субъектов хозяйствования даже в рамках небольшого района оказывается весьма значительным, нами предлагаются следующие ограничения:

1. В число вариантов включаются только возможные и целесообразные по экономическим, финансово-инвестиционным и юридическим основаниям.

2. Из расчетов исключаются дублирующие и частично дублирующиеся варианты.

3. Для упорядочения вариантов создается матрица, позволяющая сформировать все возможные наборы объединяемых субъектов хозяйствования по всем допустимым формам интеграции.

Предлагаемая нами экономико-математическая модель, оптимизирующая интеграционные процессы в регионе, в качестве ограничений имеет следующие:

1. Ограничение по объему дополнительных инвестиций в интеграционные мероприятия:

$$\sum_{s=1}^r g^s X^s \leq G,$$

где G – возможный суммарный объем дополнительных инвестиций, направленных на реализацию интеграционных мероприятий в регионе; g^s – инвестиции на объединения по s варианту.

2. Ограничение по объему дополнительного кредитования, связанного с реализацией интеграционных мероприятий :

$$\sum_{s=1}^n k^s X^s \leq K,$$

где K – возможный дополнительный объем кредитования интеграционных мероприятий в регионе;

3. Ограничение по достижению рекомендуемых планов объемов производства конечной продукции:

$$\sum_{s=1}^n a_r^s X^s \geq A_r,$$

где A_r – плановый объем конечной продукции вида r в регионе.

4. Ограничение по возможному объему сбыта конечной продукции как в регионе, так и за его пределами, включая возможность экспорта:

$$\sum_{s=1}^n a_r^s X^s \leq B_r,$$

где B_r – максимально возможный объем реализации конечной продукции вида r внутри региона, в республике или за ее пределами.

При необходимости в модели могут учитываться и другие ограничения, в частности:

- основные и оборотные средства в целом и по видам;
- трудовые ресурсы, в т. ч. с учетом сезонности и по видам;
- наличие сельхозугодий;
- транспортные факторы;
- экологические факторы.

Практическая реализация описанной модели возможна только с применением компьютерных технологий и базируется на экономико-математических методах линейного программирования.

Функции поиска оптимального решения и его анализа для задач линейного вида присутствуют в стандартной среде Microsoft Office в версиях табличного процессора Excel. Совсем недавно появилась еще одна возможность компьютерного решения серьезных оптимизационных задач с помощью библиотеки математических функций Microsoft IMSL.

Нами была проведена предварительная работа по оценке «жизнеспособности» и адекватности описанной модели в решении вопросов создания интегрированных формирований на уровне региона с использованием табличного процессора Excel. Как показали результаты анализа полученных решений, данная модель вполне работоспособна. Она дает четкий ответ о возможности, экономической эффективности и необходимости осуществления тех или иных вариантов интеграционных формирований. В тех случаях, где получение такого четкого ответа затруднительно, модель предоставляет вероятностную оценку данного варианта интеграции, исходя из величины которой можно судить о возможности реального осуществления этого варианта интеграции.

Таким образом, многовариантная проработка интеграционных процессов в агропромышленном секторе региона на основе современных компьютерных технологий и экономико-математического аппарата оптимизационного типа позволит повысить эффективность функционирования и реформирования аграрной отрасли региона, а значит, и страны в целом.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН, С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

С. Н. Котова, В. Б. Попов

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Научный руководитель В. А. Голуб

Нынешние условия проектирования и производства сельскохозяйственной техники характеризуются быстрой сменой моделей сельскохозяйственных машин, использованием новой информационной технологии проектирования, для которой характерен рост наукоемкости разрабатываемых проектов. Сложившаяся ситуация приводит к необходимости интенсификации процесса создания новой техники, требует повышения качества проектируемых изделий и организации производства конкурентоспособных машин за более короткие сроки и все это при одновременном снижении затрат финансовых и трудовых ресурсов. При этом особо важное значение приобретают сроки и качество выполнения проектно-конструкторских работ, поддерживаемых новой технологией проектирования, основанной на использовании методов математического моделирования и применении средств вычислительной техники.

Целью исследования является изучение автоматизации процесса проектирования, испытаний и доводки опытного образца сельскохозяйственной техники, а также

определение экономического эффекта от применения прикладной программы, позволяющей сократить объем стендовых и полевых испытаний модернизированной сельскохозяйственной техники за счет их имитации на ПЭВМ.

Так, например, в сельскохозяйственном машиностроении изготавливался макетный или опытный образец машины, проводились заводские и лабораторно-полевые испытания, в процессе которых определялись его выходные параметры и характеристики, оценивались надежность функционирования и степень выполнения технических требований, предъявляемых к объекту. Если вариант технической разработки оказывался неудачным, все повторялось сначала и потому сопровождалось сравнительно большими временными и материальными затратами. Кроме того, время полевых испытаний всегда ограничено и составляет, как правило, не более трети календарного года, поэтому возникает необходимость применения абстрактного моделирования. Абстрактное моделирование связано с построением абстрактной модели, представляющей собой математические соотношения, схемы, графы, диаграммы и т. п. Наиболее мощным и универсальным методом абстрактного моделирования является математическое моделирование, широко используемое в научных исследованиях и при проектировании технических объектов.

Его применение в большинстве случаев позволяет значительно сократить объемы испытаний и доводочных работ, обеспечить создание сельскохозяйственных машин с высокими показателями эффективности и качества. Одним из основных компонентов системы проектирования как узлов и агрегатов, так и изделия в целом в этом случае становится математическая модель (ММ).

Математическая модель – это совокупность математических объектов и отношений между ними, адекватно отображающая физические свойства создаваемого технического объекта. В качестве математических объектов выступают числа, переменные, множества, векторы, матрицы и т. п. Процесс формирования ММ и использования её для анализа и синтеза называется математическим моделированием.

В конструкторской практике под математическим моделированием обычно понимается процесс построения ММ, а проведение исследований на ММ в процессе проектирования называют вычислительным экспериментом.

Для осуществления вычислительного эксперимента на ПЭВМ необходимо разработать алгоритм реализации ММ. Алгоритм – это предписание, определяющее последовательность выполнения операций вычислительного процесса.

При автоматизированном проектировании (сельскохозяйственных машин) алгоритм представляет собой совокупность предписаний, обеспечивающих выполнение операций и процедур проектирования, необходимых для получения проектного решения. Алгоритм, записанный в форме воспринимаемой ПЭВМ, представляет собой программную модель.

Стендовые испытания представляют собой испытания отдельных деталей, узлов техники на стендовом (специальном) оборудовании в экспериментальных цехах или лабораториях завода-изготовителя. Стендовые испытания подразделяются на исследовательские и ресурсные. Исследовательские проводят при создании нового изделия и модернизации серийной продукции. Ресурсные испытания проводятся периодически на образцах серийной продукции. Также могут проводиться сравнительные стендовые испытания. Стендовые испытания, как правило, проводит разработчик новой техники (РКУП «ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике»). Приемные (стендовые) испытания выполняет завод-изготовитель (ГЗСК) – это контроль выпускаемой продукции, например, предохранительные муфты.

Объем стендовых и полевых испытаний определяется программой испытаний согласно, запланированного объема работ и его трудоемкости. Существуют ускоренные испытания, которые обеспечивают имитацию работ сельскохозяйственной техники за более короткий срок (так, например, УЭС-2-250 – универсальное энергетическое средство, имея срок эксплуатации 8 лет, на стендах ускоренно может быть обкатан за 4 месяца, согласно ТУ). Уникальный комплексный стенд для исследований и ускоренных испытаний полнокомплектных машин, имеющий в СНГ лишь один аналог, моделирует наиболее тяжелые условия применения техники, т. е. нагрузки и вибрацию как при самых неблагоприятных условиях эксплуатации, что позволяет определить работоспособность как машины в целом, так и элементов ее конструкции.

Главный критерий объема испытаний – работоспособность техники и ее безотказность в процессе эксплуатации. Если в процессе испытаний происходят поломки, то выполняются дополнительные расчеты, неисправность устраняется, и выполняются повторные испытания. В процессе проведения стендовых испытаний проверяются надежность, прочность узлов и агрегатов. При проведении полевых испытаний проверяются интегральные показатели: коэффициент готовности, наработка на отказ и прочие эксплуатационные показатели, согласно ГОСТам и ТУ. Компьютерная обработка данных стендовых испытаний обеспечивает точность и объективность результатов, необходимых для принятия оптимальных решений по отработке конструкции и доводки машин.

Полевые это, по сути, эксплуатационные испытания, когда проводятся проверка всей машины по критерию выполнения технологического процесса.

Бывают также предварительные испытания, по результатам которых составляется протокол ОПБ ГСКБ, иначе говоря, проведение внутривозовских испытаний.

Существуют также приемочные и периодические испытания (согласно ТУ и ТЗ), которые выполняются МИС (Машиноиспытательной станцией) аттестованной на право проведения Минсельхозпродом. Проведение приемочных и периодических испытаний осуществляется на базе образца из партии.

Необходимость проведения полевых испытаний заключается в том, что, только полевые испытания способны дать комплексную оценку работы машины, надежность выполнения технологического процесса на соответствие требованиям ТУ и ТЗ и при этом все показатели регламентируются ГОСТами.

Время необходимое для проведения испытательных работ определяется величиной наработки на отказ (в ТУ). Нарботка на отказ может быть выражена в гектарах, в тоннах с учетом экономически целесообразного срока службы эксплуатируемого вида техники. В состав бригады испытателей входят: инженеры, слесари, водители, тензометристы, количественный состав бригады определяется объемом комплекса испытаний опытного образца.

На основании проведенного исследования по применению математического моделирования и вычислительного эксперимента с целью сокращения времени на доводку и испытания нового образца сельскохозяйственной техники, был выполнен расчет затрат на проведение комплекса испытаний. При расчетах использовалась методика определения затрат на проведение испытаний по доводке опытных образцов сельскохозяйственной техники до выполнения требований ТУ и ТЗ с РКУП «ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике». В результате получилось, что затраты времени на проведение испытаний и доводке опытного образца сельскохозяйственной техники сокращаются на 16,67 %, а экономия средств составит 34,19 % по отношению к первоначальной сумме затрат. Экономия средств при проведении испытательных и доводочных работ опытных образцов сельскохозяйственной техники

является актуальным в настоящее время для ГСКБ, т. к. финансирование разработок осуществляется из государственного бюджета, что в свою очередь имеет определенные трудности в достаточности средств и в своевременности их поступления. Поэтому для соблюдения сроков сдачи опытных образцов сельскохозяйственной техники подчас приходится обходиться собственными ресурсами из фонда накопления, что соответственно требует возвратности.

В результате также следует отметить, что формализация процесса проектирования сельскохозяйственных машин на основе математического моделирования их функциональных процессов позволяет не только автоматизировать процесс проектирования, но сократить затраты на доводку опытного образца до определенных требований заказчика. Формализация процесса проектирования узлов и агрегатов и собственно сельскохозяйственных машин на основе применения их функциональных ММ помимо вышеупомянутого, позволяет сократить объем стендовых испытаний узлов и агрегатов, выполнять имитацию полевых испытаний круглогодично, что способствует соблюдению сроков сдачи опытных образцов, а подчас и ускорению процесса доводки.

Таким образом, автоматизация проектирования и испытаний (как этапа проектирования) сельскохозяйственных машин, опирающиеся на математическое моделирование и вычислительный эксперимент, при прочих равных условиях придают изделиям более высокие потребительские качества соответствующие требованиям потребителей, обеспечивая возможность их успешной конкуренции на рынке сбыта для производителей и оптимальный уровень затрат ресурсов для разработчиков новых моделей.

Л и т е р а т у р а

1. ГОСТ 28301-89 (СТ СЭВ 6542-88). Комбайны зерноуборочные. Методы испытаний.
2. ГОСТ 27310-87. Комбайны картофелеуборочные. Общие технические требования.
3. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства. – 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. В. Г. Гусакова; сост. Я. Н. Бречко, М. Е. Сумонов. – Минск : БелНИИ аграрной экономики, 2002. – 440 с.
4. ГОСТ 7057-2001. Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний.
5. Испытания сельскохозяйственной техники. Транспортные средства. Программа и методы испытаний. РД 10.13.1-88. (ОСТ 10.2.2).

ИНТЕГРАЦИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Н. Н. Мостовцова

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Научный руководитель Н. В. Пархоменко

Известно, что сельское хозяйство Беларуси переживает не лучшие времена. Большинство предприятий не получают прибыли, ежегодно растет число убыточных предприятий, каждый год растут затраты на производство продукции, оставляет желать лучшего обновляемость машинно-тракторного парка. Сложившееся неудовлетворительное состояние и обеспеченность сельскохозяйственной техникой оборачивается грубым нарушением технологии и недобором продукции, из-за неисправности простаивает 18–23 % сложной сельскохозяйственной техники. Все это сопровождается низким

уровнем заработной платы, который не привлекает в отрасль инициативных и предпринимчивых людей.

Ситуация в сельском хозяйстве заставляет правительство искать пути выхода из сложившегося положения. Одним из таких путей является интеграция. Интеграция – один из перспективных способов, который используется в странах ближнего зарубежья – России и Украины.

Под интеграцией понимается процесс сближения и соединения отраслей сельского хозяйства и промышленности с целью обеспечения сбалансированной деятельности сельскохозяйственных, перерабатывающих, торгово-сбытовых, фондопроизводящих, обслуживающих предприятий и организаций и общей направленности их работы на достижение максимально возможных конечных результатов.

Интеграционные процессы в агропромышленной сфере осуществляются в двух основных формах. Вертикальная состоит в соединении отдельных стадий производства в единый процесс – от производства сырья до сбыта продукции. Горизонтальная означает создание межхозяйственных кооперативных, акционерных, ассоциативных, комбинированных и других формирований. На основе агропромышленной интеграции обеспечивается взаимодействие отдельных производств в составе народнохозяйственного агропромышленного комплекса, представляющего совокупность отраслей и видов деятельности, связанных с производством и доведением готовой продукции до потребителя.

Нами был проанализирован опыт реформирования убыточных сельскохозяйственных организаций Гомельской области, где в течение последних двух лет было реформировано 59 сельскохозяйственных организаций, что составляет 15 % от их общего количества в области. Рассмотрим интеграционные процессы, которые проходили в Речицком и Лельчицком районах.

Примером горизонтальной интеграции может служить реорганизации Хойникского сыродельного комбината. После аварии на ЧАЭС объемы поставки сырья на комбинат значительно сократились, некоторые цеха пришлось закрыть. Решение Гомельского облисполкома о присоединении к нему Брагинского маслозавода было своевременным и необходимым, т. к. последний использовал свои мощности только на 20 %, оборудование было физически и морально изношено, ощущался недостаток квалифицированных кадров. Расширение сырьевой зоны дало возможность комбинату наращивать выпуск продукции, существенно повысить производительность труда и уровень заработной платы.

Следующим решением облисполкома ОАО «Хойникский сыродельный комбинат» был реорганизован путем присоединения к нему ОАО «Речицкий молочный завод» на правах филиала и переименован в ОАО «Речицкие молочные продукты». Такое решение было вызвано двумя основными причинами: необходимостью дальнейшего расширения сырьевой зоны для комбината и снижающимися производственно-финансовыми показателями завода.

Анализируя итоги работы ОАО «Речицкие молочные продукты» за прошедшее время после последней реорганизации, несмотря на то, что предприятие закончило очередной год с убытками, которые обусловлены принятием на баланс значительной суммы задолженности ОАО «Речицкий молочный завод», производственные показатели комбината имеют устойчивую положительную динамику, что дает ему возможность при оптимальной численности работников своевременно выплачивать достойную заработную плату.

По аналогичной схеме происходила реорганизация другого крупного предприятия молочного подкомплекса области – Калининковского завода заменителя цельного молока. На первом этапе реорганизации данное унитарное предприятие было акционировано и решением облисполкома к нему были присоединены неэффективно работающие молочные заводы (гор. пос. Житковичи, г. Петриков, г. Лельчицы) с целью более полной загрузки имеющихся производственных мощностей, расширения ассортимента и повышения качества выпускаемой продукции, увеличения экспорта конечного продукта. Кроме того, по решению местных властей с целью ликвидации убыточных сельскохозяйственных предприятий к заводу был присоединен колхоз (СПК) «50 лет октября». Положительным для ОАО «Калинковичский завод ЗЦМ» является расширение сырьевой базы для более эффективного использования имеющихся мощностей, наращивания за счет этого объемов производства и экспорта готовой продукции.

Анализ показывает, что за первый год работы после реорганизации завода почти в 2 раза увеличилась загрузка производственных мощностей и на 42,2 % – объем товарной продукции в сопоставимых ценах.

Реорганизация СПК «Чырвоны сцяг» путем присоединения к нему убыточных и низкорентабельных хозяйств показало на практике свою самостоятельность и высокую эффективность. На первом этапе реорганизации было проведено присоединение колхоза СПК «Возрождение», результаты деятельности которого в последние годы значительно ухудшились. На втором этапе реформирования колхоза СПК «Чырвоны сцяг» было присоединено КСУП «Искра». Интеграция сельскохозяйственных предприятий путем присоединения позволило СПК «Чырвоны сцяг» за непродолжительный период времени существенно нарастить свой производственно-экономический потенциал. За счет увеличения в 3 раза земельных угодий и повышения уровня культуры земледелия валовый сбор зерна в 2004 году вырос в 3,5 раза, валовое производство молока увеличилось в 6 раз, практически удвоились объемы продажи основных видов продукции, что позволило получить выручки на одного работника более 8 млн р. или увеличить этот показатель в 2,7 раза против доинтеграционного уровня. Численность работников в новом интегрированном образовании сократилось более чем на 18 %, что дало возможность повысить производительность труда в 2,5 раза и практически удвоить уровень оплаты труда. Чистая прибыль колхоза возросла на порядок при рентабельности 16,3 %.

Достиженные показатели позволили кооперативу вкладывать полученную прибыль в обновление основных производственных фондов, приобретать технику, проводить необходимые агротехнические мероприятия по повышению плодородия почвы, улучшать качественные характеристики основного стада.

В Лельчицком районе интеграция тоже дала свои положительные результаты.

Нами проанализировано 6 хозяйств, 5 из которых были присоединены к другим хозяйствам, 1 продано. Из них 3 присоединены к более крепким хозяйствам, 3 – к несельскохозяйственным предприятиям.

Итак, в результате интеграции у всех возрастает стоимость валовой продукции, повышается производство зерна и картофеля, увеличивается производство молока, скота и птицы, растут средние удои молока и среднесуточные привесы. Существенно растет уровень заработной платы, интегрированные предприятия получают прибыль, вне зависимости от того, насколько убыточны были предприятия до объединения, ожидаемый в 2006 г. уровень рентабельности достаточно высок – 16,9–32 %, хотя даже у более сильных организаций рентабельность была 5,4–6,0 %.

Таким образом, наблюдается устойчивая положительная динамика эффективности деятельности реформированных предприятий.

В целом, анализируя результаты инвестиционных процессов в агропромышленном секторе Гомельской области можно выделить как положительные, так и отрицательные моменты.

При анализе интегрированных предприятий видно, что на тех предприятиях, которые не подвергались реформированию, показатели интенсивности ведения хозяйства и оплата труда работников значительно выше. Такая ситуация явилась следствием присоединения слабых, низкорентабельных хозяйств с недостаточным уровнем производства, большими накопившимися долгами и сложившейся сверхнормативной численностью работников.

Однако, при проведении интегрирования субъектов хозяйствования различных подкомплексов на региональном уровне можно:

1. Позволить сохранить крупное товарное производство от разорения (в первую очередь сельскохозяйственные предприятия), сохранить рабочие места и обеспечить социальную стабильность;

2. Открыть возможности притока инвестиций в аграрную сферу для технического и технологического перевооружения сельскохозяйственного производства, для своевременной и соразмерной выплаты заработной платы;

3. Обеспечить новые возможности для продвижения продукции сельских товаропроизводителей на отечественные и зарубежные рынки за счет повышения качества и расширения ее ассортимента.

Итак, при проведении интеграции нельзя ожидать моментальных положительных результатов, но в целом это достаточно эффективный путь преодоления убыточности сельскохозяйственных организаций и обеспечения их устойчивого развития в дальнейшем.

Основными направлениями повышения эффективности интеграционных процессов в аграрном секторе можно считать разработку законодательной базы, т. е. должен быть принят закон или равный ему по силе законодательный акт «О сельскохозяйственной кооперации и интеграции в Республике Беларусь». В этом документе необходимо предусмотреть весь механизм создания и функционирования кооперативов, а также возможности по их внутренней и внешней интеграции с другими организациями АПК, ее потенциальные формы и комбинации на договорной основе или в различного рода объединениях.

Помимо законодательной базы необходимо разработать методический подход к оценке эффективности интеграционных процессов в аграрном секторе экономики, которые могли бы быть использованы как на уровне предприятия, так и на региональном уровне для принятия эффективных управленческих решений.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ ЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ

Е. В. Иноземцева

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Научный руководитель С.Е. Астраханцев

Литейное производство – перспективный и высоко ликвидный по потенциальным возможностям бизнес. Глобализация бизнеса, динамика межгосударственных отношений, правового поля и экономической ситуации в разных странах, корпора-

тивный потенциал литейной науки и расширение потребностей промышленности дают основание заключить, что следует обратить внимание на реальные проблемы и перспективы развития литейной отрасли экономики.

При анализе любого производства, прежде всего, обратим внимание на эффективность данного производства.

Задача данного анализа - определить обеспеченность предприятия производственными ресурсами и уровень их использования, а также выявить резервы повышения эффективности использования основных фондов.

Проблема использования производственных ресурсов состоит в выпуске наибольшего количества продукции с использованием определенной массы основных фондов и оборотных средств.

На практике для оценки эффективности использования основных фондов применяются такие показатели как фондоотдача и фондоемкость.

В рамках магистерской работы был проведен анализ эффективности использования основных фондов нескольких заводов. Для расчета влияния факторов на уровень фондоотдачи основных промышленно-производственных фондов были использованы показатели, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Показатели	Год	ЧУП «Випра»	РУП «ГСЗ»	РУП «ЗЛиН»
Объем продукции, млн р.	2004	12943	21467	11445
	2005	11297	22 814	16164,3
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн р.	2004	20495	70403	33834
	2005	20449	89418	33778
Среднегодовая стоимость машин и оборудования, млн р.	2004	9621	44503	17121
	2005	9715	59474	16982
Удельный вес машин и оборудования	2004	0,469	0,632	0,506
	2005	0,475	0,665	0,503
Фондоотдача на рубль стоимости основных производственных фондов, р.	2004	0,63	0,30	0,34
	2005	0,55	0,26	0,48
Фондоотдача на рубль стоимости машин и оборудования, р.	2004	1,34	0,48	0,67
	2005	1,16	0,38	0,95
Результаты факторного анализа				
Изменение удельного веса машин и оборудования, руб.	–	0,008	0,016	-0,00201
Изменение отдачи машин и оборудования активной части основных фондов, р.	–	-0,0855	-0,0632	0,14
Баланс отклонений	–	-0,0775	-0,047	0,1397

В процессе анализа производственных ресурсов большое внимание уделяется эффективности использования оборотных средств. Для анализа оборачиваемости оборотных средств используем (табл. 2).

Таблица 2

Исходные данные для факторного анализа оборотных средств

Виды и группы оборотных средств	Год	ЧУП «Випра»	РУП «ГЗЗ»	РУП «ЗЛиН»
Производственные запасы, млн р.	2004	1339	2058	4340
	2005	1456	2495	4452
Незавершенное производство, млн р.	2004	290	8798	914
	2005	230	10534	92
Готовая продукция, млн р.	2004	1089	718	2424
	2005	984	1212	150
Товары отгруженные, млн р.	2004	112	–	–
	2005	213	–	–
Расчеты с дебиторами, млн р.	2004	162	645	163
	2005	247	2069	428
Денежные средства, млн р.	2004	150	282	–
	2005	6	16	903

Окончание табл. 2

Всего оборотных средств, млн р.	2004	3309	12837	9412
	2005	3207	16703	10127
Коэффициент оборачиваемости	2004	3,686	1,542	1,74
	2005	3,908	1,3496	2,48
Длительность одного оборота, дней	2004	98	234	207
	2005	92	267	145

Применяемые орудия труда, их техническое состояние и степень соответствия современному развитию техники в значительной мере характеризуют технический уровень предприятия и определяют эффективность их использования. Наиболее активное влияние на производительность труда и организацию технологического процесса оказывают технологическое оборудование и средства механизации. Поэтому в первую очередь следует анализировать техническое состояние технологического оборудования.

Для анализа технического состояния оборудования рассмотрим несколько линейных цехов.

Таблица 3

Характеристика технического состояния технологического оборудования

Наименование завода	Количество оборудования	Техническое состояние, %	Срок эксплуатации				
			До 10 лет	10–20 лет		Свыше 20 лет	
				Кол-во	%	Кол-во	%
ЧУП «Випра»	88	88	10	23	26	54	62
РУП «ГЗЛиН»	394	90	36	330	83,7	28	7

РУП «ГСЗ»	69	75,3	16	15	21,7	37	53,6
-----------	----	------	----	----	------	----	------

Из данной таблицы видно, что большинство оборудования эксплуатируется более 10 лет, а некоторое и более 20 лет. Причем весьма сомнительно, что все вновь вводимое оборудование по основным параметрам соответствует мировым технологическим параметрам и мировым технологическим стандартам.

Рассматривая эффективность использования производственных ресурсов можно упомянуть и еще несколько показателей:

Таблица 4

Основные показатели эффективности производства

Показатели	Ед. изм.	ЧУП «Випра»	РУП «ЗЛиН»	РУП «ГСЗ»
Фондовооруженность труда	млн р./ чел.	202,7	64,2	213
Электровооруженность труда	тыс. кВт/ чел.	2,8	3,7	6,34
Коэффициент электрификации производства	%	1,9	1,75	1,19
Прибыль от реализации продукции.	млн р.	1401	-1263	1044

Окончание табл. 4

Показатели	Ед. изм.	ЧУП «Випра»	РУП «ЗЛиН»	РУП «ГСЗ»
Рентабельность от реализации продукции	%	13,5	-8,6	6
Рейтинговая оценка	–	0,58	1,29	2,68

По данным показателям постараемся установить рейтинг предприятия.

Для каждого анализируемого предприятия значение его рейтинговой оценки определяем по формуле:

$$R_j = \sqrt{(1 - x_{1j})^2 + (1 - x_{2j})^2 + (1 - x_{ij})^2};$$

где R_j – рейтинговая оценка для j -го завода; x_{ij} – стандартизированные показатели состояния j -го завода;

Исходные показатели табл. 3, 4 стандартизируем в отношении соответствующего показателя эталонного предприятия и определяем x_{ij} по формуле:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}};$$

a_{ij} – матрица исходных данных.

Результаты анализа позволяет сделать следующий вывод. По нашему мнению, эффективность использования производственных ресурсов анализируемых предприятий (цехов), характеризуемая рентабельностью реализованной продукции и показа-

телями технического уровня производства, находится на уровне, не обеспечивающим устойчивого развития данных предприятий. Основным фактором, влияющим на эффективность производства на данных заводах, является неудовлетворительное техническое состояние технологического оборудования (высокий уровень износа).