

У теплогенераторі типу ТГС виробництва ВАТ «Бриг» (Україна) спалювання неконтрольоване і леткі сполуки можуть видалятися разом з димовими газами в атмосферу. Відомі також конструкції зі спалюванням горючих газів у жарових трубах.

Мета дослідження — обґрунтування методики визначення кількості летких сполук (горючих газів) та способу їх спалювання в теплогенераторних установках, що працюють на рослинних відходах.

Для попередження витоку горючих газів в атмосферу сконструйовано установку, в якій спалювання відбувається в два етапи. У первинній зоні горіння (топці) паливо частково газифікується, а вивільнені таким чином газу у вторинній зоні з додаванням дуттьового повітря спалюються повністю.

У ННЦ «ІМЕСГ» проводились дослідження процесу згоряння соломи (ущільненої в тюки розміром 700×600×1000 мм, вологістю 22 %) в експериментальному теплогенераторі з двостадійним спалюванням за допомогою жарової труби. Відомо, що продукти згоряння (суміші димових газів з леткими сполуками) містять значну кількість часток недопалу — 1...5 г/м³.

Згідно з [3] догорання летких сполук в жаровій трубі супроводжується накопиченням вздовж неї продуктів недопалу (золи). Тому вибір довжини жарової труби повинен бути регламентованим і таким, що не перешкоджає стабільності процесу горіння.

Різке зниження температури T газової суміші з 900 до 400 °С приблизно в 2,0...2,3 рази відбувається вже на відстані 1,5...1,8 м від ядра горіння. Це свідчить про те, що, по-перше, відбуваються значні втрати тепла в простір навколо труби (до 5 кВт/м²), тобто відбувається активне розсіювання теплової енергії; по-друге, спалювання летких сполук на цій відстані стає проблематичним через різке зниження температури.

Щодо наявності недопалу Ω , то видно, що він систематично накопичується по всій довжині труби, хоча на відстані 1,0...1,5 м від початку труби його набирається найменше. Після 1,5-годинної роботи жарова труба забивається майже повністю і потребує очищення. Очевидно, що цьому також сприяє бічне вдування первинного дуттьового повітря на рівні жарової труби, а подача вторинного дуттьового повітря на відстані 0,3...0,5 м не повністю забезпечує спалювання летких сполук.

Виходячи з вищевикладеного, можна зробити висновок, що застосування жарових труб довжиною більше 1,5 м для спалювання продуктів газифікації недоцільне, оскільки мають місце значні втрати тепла в навколишнє середовище, а також закупорення перерізу труби продуктами недопалу, що негативно впливає на стабільність процесу спалювання рослинних відходів.

Однак за умови винесення трубчастих чи багатограних допалювальних камер за межі ядра горіння на периферію, тобто за топку, довжина їх може співставлятися з довжиною топки, бо в цьому випадку переважна більшість обсягів димових газів і недопалу будуть проходити поза зоною спалювання.

КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИЙ

А.С. Марков, к.э.н., доцент, С.А. Шелест, аспирант

Белорусский государственный аграрный технический университет (г. Минск)

Развитие предпринимательства играет незаменимую роль в достижении экономического успеха, высоких темпов роста производства, что особенно важно для развития аграрного сектора, в том числе крупнотоварных сельскохозяйственных организаций. Формирование эффективного предпринимательства крупнотоварных сельскохозяйственных организаций зависит от наличия определенных условий — географических, технологических, социальных, экономических и правовых. Географические условия включают в себя природно-климатические условия и оказывают прямое влияние на размещение производства, определяют затраты по доставке сырья, материалов, реализации продукции, использованию рабочей силы. Технологические условия отражают уровень научно-технического развития, который воздействует на предпринимательство, результат работы сельскохозяйственной организации. Механизация и автоматизация производства, особенно в крупнотоварных организациях, способствуют сокращению затрат живого труда, влияют на занятость и заработок работников. Социальные условия отражают уровень развития общества, который проявля-

ется в изменении потребностей людей. Они отражают отношение каждого отдельного человека к работе, условиям труда, уровню заработной платы и т.д. Экономические условия учитывают спрос и предложение товаров, объемы денежных средств, включают уровень развития инфраструктуры. В Беларуси одними из важнейших экономических условий развития предпринимательства в аграрной сфере являются крупнотоварные сельскохозяйственные организации на основе свободного выбора организационно-правовых форм деятельности, наделение работников земельными долями и имущественными паями и отработка механизма внутривладельческих отношений.

Выделяют следующие основные принципы устойчивого функционирования крупнотоварных сельскохозяйственных организаций:

- приоритетного развития аграрной сферы;
- интегрированного приложения сил;
- многообразия форм и типов производственно-экономических отношений;
- ориентации производства на потребительские интересы;
- развития кооперативно-интеграционных формирований;
- участия предпринимателей во взаимовыгодных договорных отношениях с партнерами по бизнесу;
- участия ассоциированных членов в прибылях предприятия.

Соблюдение принципа приоритетного развития аграрной сферы позволяет создавать сельским предпринимателям благоприятные условия экономического, правового и административного характера, преференциального режима финансирования, кредитования, снабжения ресурсами, налогообложения, направленные на стимулирование предпринимательской деятельности и развитие агробизнеса.

Принцип интегрированного приложения сил ориентирует индивидуальных предпринимателей, фермеров и различные коммерческие организационно-правовые структуры на эффективную деятельность в сельской местности. Существовавшая до сих пор структура кооперативных и государственных предприятий в сельском хозяйстве не была приспособлена к рыночным отношениям. Поэтому возникла необходимость в новых структурах, более полно отвечающих требованиям рыночной экономики, базирующихся на различных формах собственности и видах хозяйствования. Одной из перспективных является корпоративная форма собственности.

На основе реализации принципа многообразия форм и типов производственно-экономических отношений осуществляется свободный поиск и выбор способов наиболее рациональных действий в экономическом пространстве. Парадоксальность ситуации в сельском хозяйстве заключается в том, что свобода хозяйствования на земле не может не сочетаться с обязательным государственным регулированием условий развития предпринимательства, т. е. созданием благоприятной внешней среды..

Принцип ориентации производства на потребительские интересы обуславливает необходимость изучения потребностей в продукции конкретных перерабатывающих предприятий, торговых фирм, закупочных организаций.

Принцип развития кооперативно-интеграционных формирований (ассоциаций, союзов предпринимателей, производителей той или иной продукции, финансово-промышленных групп) ориентирует на непосредственное участие сельских жителей не только в различных видах предпринимательской деятельности, но и на организацию совместного бизнеса по отраслевому или продуктовому признаку (например, союз производителей молока, кооперативное объединение по производству мяса, ассоциации производителей льнопродукции, растительного масла и т. п.), что способствует развитию социальной активности личности, вырабатывает навыки управления сложными хозяйственными процессами.

Кроме того, можно выделить группу дополнительных принципов эффективного предпринимательства:

- экономической самостоятельности и независимости предпринимателя, заключающийся в том, что в принятии решений предприниматель действует исходя из собственных целей и интересов;
- допустимого уровня риска, означающий что предприниматель, во-первых, должен планировать и реализовывать свои проекты и коммерческие сделки с учетом оценки степени риска (возможного ущерба), во-вторых, удерживать риск в допустимых границах;

- мобильности, который предполагает, с одной стороны, учет быстро меняющихся требований рынка и конкретных запросов потребителей, с другой - оперативное реагирование на эти изменения;

- экономической заинтересованности. Материальный интерес — основной движущий фактор предпринимательской активности.

На развитие агробизнеса в республике влияют следующие основные факторы развития предпринимательства: формирование рыночных отношений в отрасли и создание потребительского рынка; наличие правовых гарантий предпринимателю со стороны государственных структур в отношении собственности предпринимателей, их прав и защиты экономических интересов; поддержка предпринимательства государством посредством налоговой, финансово-кредитной и амортизационной политики; разгосударствление и приватизация государственных и муниципальных предприятий, создание малых форм; устойчивое социально-политическое положение государства, способствующее привлечению иностранного капитала; правильный выбор организационно-правовых форм предпринимательства; развитие рыночной инфраструктуры.

Гарантом высокоэффективного функционирования крупнотоварных сельскохозяйственных предприятий является их устойчивое состояние, которое зависит от совокупности внешних и внутренних факторов. К наиболее существенным внешним факторам относятся: совершенствование законодательных актов, обеспечивающих ограничение монополии власти; свобода деятельности предприятий и защита национальных товаропроизводителей; ценообразование, финансирование, кредитование, налогообложение, формирование продуктовых рынков и создание соответствующей структуры сбыта и агросервиса. Наиболее важными внутренними факторами являются укрепление материально-технической базы и внедрение новых технологий; совершенствование механизма взаимоотношений с потребителями продукции.

Рассмотренные теоретические аспекты предоставляет возможность представить корпоративные формирования как одну из перспективных форм реформирования сельскохозяйственных организаций.

С целью анализа закономерностей развития корпоративных формирований был использован метод корреляционно-регрессионного анализа. В качестве результативного был выбран показатель денежной выручки от реализации продукции. Наибольшее влияние оказывают следующие факторы: среднегодовая стоимость основных средств, производственные затраты без амортизации, млн. руб., среднегодовая численность работников, чел., оплата труда, млн. руб., площадь с.-х. угодий, га., балл с.-х. угодий, энергетические мощности, л.с., покупка кормов, млн. руб., покупка животных, млн. руб., минеральные удобрения, млн. руб. Такие качественные показатели как: наличие собственной промышленной переработки с.-х. организации, акционерное общество, унитарное предприятие.

С целью анализа устойчивого развития экономики группы предприятий, расположенных на территории Березинского, Борисовского, Крупского, Логойского, Смолевичского, Червенского районов Минской области за 2009 год в количестве 76 сельскохозяйственных организаций был проведен эконометрический анализ.

В ходе исключения несущественных факторов и расщепления стоимости основных средств на 2 периода 1999–2005 годы и 2006–2009 годы с целью изучения их влияния до начала действия Программы развития и возрождения села и её действия. Также были исключены энергетические мощности как несущественный фактор из данной модели. Стоимость основных средств 1999–2005 гг. оказывала положительное влияние на денежную выручку, а 2006–2009 гг. отрицательное влияние в пределах ошибки. Основные средства за период 2006–2009гг. значительно обновились, но еще недостаточно полно. Среди корпоративных признаков (наличие собственной промышленной переработки и торговой сети, а также принадлежность к организационным формам хозяйствования наиболее чувствительным к процессу корпоратизации: акционерные общества и унитарные предприятия) наибольшее влияние на рост выручки оказывает принадлежность к акционерным обществам и унитарным предприятиям, что подтверждает правильность дальнейшего изучения влияния корпоративных признаков на итоговые показатели, характеризующие результат функционирования с.-х. организаций.

По данным данной корреляционной модели выборка исследуемых хозяйств была разделена на 2 группы по уровню эффективности использования ресурсов (Кисп). Следует отметить, что эффективная группа обладает большими размерами ресурсов в сравнении с не-

эффективной группой, что позволяет получить выручку большую в 1,4 раза. В эффективной группе лучше идёт процесс обновления основных средств, так за период с 2006 по 2009 годы здесь было приобретено на 52 % больше основных средств. Доля хозяйств с промышленной переработкой с.-х. продукции составляет в эффективной группе по сравнению с неэффективной на 4,6 % больше, что говорит о необходимости углубления степени переработки продукции в с.-х. организациях. Одна из возможных форм для углубления корпоратизации (унитарные предприятия) характеризуется более высокими показателями функционирования (их удельный вес в эффективной группе на 5 % больше), в сравнении с акционерными обществами (меньше на 9 %), что отражает формальный процесс корпоратизации произошедший в последних организациях, не затронув сущности их функционирования.

В эффективной группе меньше пользуются услугами сторонних организаций агросервиса: по улучшению земель на 53 %, транспортировке грузов на 5 % и ремонту техники на 31 %. Это свидетельствует о том, что в эффективных хозяйствах считают использование этих услуг неэффективным (дорогим и некачественным), и поэтому предпочитают использовать собственные ресурсы для этих целей. Но данное положение вещей не устраивает не только участников взаимоотношений, но и всё народное хозяйство, так как имеющиеся специализированные мощности в агросервисе не задействованы полностью, а потому не окупаются, к тому же и хозяйства вынуждены во избежание потерь в производстве продукции отвлекать свои ресурсы на ремонт техники и улучшение земель. В такой ситуации встаёт вопрос: либо расформировывать агросервисные организации и развивать подсобные промышленные производства либо совершенствовать механизм взаимоотношений между участниками. Одним из вариантов последнего является развитие процесса корпоратизации в данных организациях.

Следует также отметить, что доля хозяйств Борисовского района в эффективной группе больше в сравнении с неэффективной на 8 %. Это свидетельствует о достаточно высоком уровне использования ресурсного потенциала с.-х. организаций данного района.

Затем по каждой группе была построена корреляционная модель формирования денежной выручки от реализации продукции. Так, в группе с высоким уровнем использования ресурсного потенциала влияние стоимости основных средств выше, чем в группе с низким уровнем использования ресурсного потенциала. Большой эффект увеличения оплаты труда 1 работника на 1млн. руб. возникает в эффективной группе (483 млн. руб. против 391 млн. руб.). Недостаток качественных кормов наблюдается в неэффективной группе (их отдача здесь больше на 19 %). Лучшая технология производства животноводческой продукции в группе с высоким уровнем использования ресурсного потенциала требует приобретения животных с лучшими кондициями (увеличение покупки животных на 1 млн. руб. уменьшит выручку на 242 млн. руб.), в группе с низким уровнем использования ресурсного потенциала наоборот наблюдается потребность приобретения животных, что сдерживается недостаточным количеством денежных средств для этих целей. В эффективной группе лучше используются производственные мощности для переработки собственного с.-х. сырья (отдача их наличия в данной группе составляет 298 млн. руб.). Также в рассматриваемой группе лучше используется потенциал таких корпоративных форм как акционерные общества и унитарные предприятия (6774 млн. руб. и 5403 млн. руб. против 0 и 433 млн. руб. в неэффективной группе).

Результаты данных моделей позволили построить сложную группировку исследуемых показателей (таблица 1).

Группа с коэффициентом эффективности использования ресурсного потенциала 2,5 имеет большие значения практически по всем изучаемым показателям. Наибольший процент хозяйств с промышленной переработкой находится в группе $K=1,3$ (80 %), наименьший в группе $K=0,1$ (54 %). Акционерных обществ больше всего находится в группах $k=0,8$ (19 %) и $k=0,1$ (15%), что подтверждает формальное акционирование в с.-х. организациях. Доля унитарных предприятий наибольшая в эффективных группах $k=1,3$ (30 %) и $k=2,5$ (29 %).

Следует отметить, что наибольший объём услуг по улучшению земель и ремонту техники принадлежит наихудшей группе ($k=0,1$) в 3,2 раза и 1,2 раза больше группы ($k=2,5$) соответственно. Это подтверждает существование проблемных моментов в данных сферах, в особенности землеулучшения. Транспортными услугами наиболее пользуются хозяйства самой эффективной группы ($k=2,5$), что вызвано крупными объёмами производства и невозможностью полностью осуществить транспортную доставку собственным автопарком. Данные наблюдения дают основания предложить перспективность развития кооперативно-интеграционных процессов для наилучшей группы с.-х. организаций.

Наибольший удельный вес с.-х. организаций Борисовского района находится в самой эффективной группе ($k=2,5$) — 36 %. Это говорит о том, что эффективность функционирования хозяйств одна из наивысших в рассматриваемом регионе и что объект изучения выбран верно и является наиболее перспективным для углубления процессов корпоратизации.

Проведенные исследования позволяют заключить, что эффективная группа обладает большим уровнем использования ресурсного потенциала в сравнении с неэффективной группой, что позволяет получить выручку большую в 1,4 раза. Доля хозяйств Борисовского района в эффективной группе больше в сравнении с неэффективной на 8 %, что свидетельствует о достаточно высоком уровне использования ресурсного потенциала с.-х. организаций данного района.

Таблица 1 – Сложная группировка показателей формирования денежной выручки от реализации продукции

Группы с.-х. организаций эффективности использования ресурсного потенциала	Кисп=0,1	Кисп=0,8	Кисп <1	Кисп=1,3	Кисп=2,5	Кисп >1
Денежная выручка от реализации продукции, млн. руб.	3664	7324	5684	3625	20957	13735
Стоимость основных средств 1999-2005 годов, млн.руб., млн.руб.	16153	20644	18631	11077	23321	18219
Стоимость основных средств 2006-2009 годов, млн.руб., млн.руб.	14131	14985	14602	13450	28421	22183
Производственные затраты без амортизации, млн. руб.	8368	11552	10125	7111	21443	15471
Среднегодовая численность работников, чел	163	200	183	160	250	212
Оплата труда, млн. руб.	1191	1559	1394	1056	2765	2053
Площадь с.-х. угодий, га	4801	3922	4316	4357	4903	4675
Балл с.-х. угодий	26	28	27	25	28	27
Энергетические мощности, тыс. л.с.	10,8	15,4	13	11,4	16,6	14
Покупка кормов, млн. руб.	549	2407	1574	588	6261	3897
Покупка животных, млн. руб.	2	1	1	1	1	1
Минеральные удобрения, млн. руб.	804	826	816	694	931	832
Промышленность и переработка, %	54	69	62	80	57	67
Акционерные общества, %	15	19	17	0	14	8
Унитарные предприятия, %	23	25	24	30	29	29
Услуги по улучшению земель	138	21	73	22	43	34
Услуги по транспортировке грузов	122	132	127	31	185	121
Услуги по ремонту техники	87	61	73	19	72	50
в т. ч. % хозяйств Борисовского района	23	25	24	20	36	29

Среди корпоративных признаков наибольшее влияние на рост выручки оказывает принадлежность к акционерным обществам и унитарным предприятиям, данные организационно-правовые формы в эффективной группе наилучшим образом используют свой потенциал развития.

Данное исследования подтверждают существенное увеличение влияния корпоративных признаков на итоговые показатели, характеризующие результаты функционирования сельскохозяйственных организаций.