

ОПТИМИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

В статье определены место и роль инвестиций в условиях направлений развития сельскохозяйственных предприятий. Оживление инвестиционной деятельности – основное условие выхода агропромышленного комплекса из экономического кризиса. Поэтому особую остроту и актуальность приобретает проблема активизации инвестиционного процесса в сельском хозяйстве, на основе использования различных источников и направлений инвестирования. Предложена методика оптимизации объемов, структуры инвестиций в сельскохозяйственном предприятии и распределения инвестиционных ресурсов, исходя из имеющихся источников финансирования и уровня ресурсной обеспеченности. Разработана экономико-математическая модель, которая позволяет определить оптимальный объем инвестиционных ресурсов, необходимых для развития предприятия, и распределить их по направлениям использования. Намечены основные пути привлечения инвестиций в сельское хозяйство.

Проблема села и сельскохозяйственного производства – одна из главных в социально-экономическом развитии общества и укреплении безопасности страны. В последние годы, хотя и наметились положительные тенденции в агропромышленном комплексе, однако они не обеспечивают должного уровня эффективности развития села. Сложившаяся в настоящее время структура аграрного производства и механизмы хозяйствования далеко не всегда способствуют рентабельному ведению отрасли.

В современных условиях без прогнозов и долгосрочных инвестиционных программ нельзя добиться всестороннего и устойчивого экономического и социального прогресса. Только при научно обоснованной системе планирования использования инвестиций, направляемых на интенсификацию сельского хозяйства, возможен рост эффективности производства продукции и повышения уровня жизни населения.

Основными источниками финансирования программных мероприятий являются собственные и привлеченные средства организаций и других инвесторов, а также средства республиканских и местных бюджетов.

Государственная Программа возрождения и развития села на 2005 – 2010 годы предусматривает направить в развитие аграрной сферы производства 73 4

В этих условиях необходим соответствующий механизм регулирования инвестиционной деятельности, который бы обеспечивал мобилизацию и эффективное размещение капитала в аграрном производстве и агропромышленном комплексе в целом [1; 8; 9; 10].

Государственная политика в области поддержки и инвестирования сельскохозяйственного производства направлена на приоритетное развитие крупнотоварных сельскохозяйственных структур, мобилизацию и рациональное использование их производственного потенциала, предприимчивости руководителей, применения передовых технологий; объединения производства переработки и торговли должны стать "несущими конструкциями" устойчивой аграрной экономики страны, гарантирующими национальную продовольственную безопасность, обеспечение более высокого уровня жизни сельского населения. Это позволит активнее внедрять современные энерго- и ресурсосберегающие средства производства, совершенствовать специализацию, технологию и организацию производственных процессов и на этой основе снижать производственные затраты, наращивать объемы прибыли.

К такому типу предприятий относится РУП "Учхоз БГСХА". Оно входит в состав 60-ти наиболее экономически сильных и развитых хозяйств республики, на которые необходимо равняться многим сельскохозяйственным предприятиям.

В настоящее время Республиканское унитарное предприятие "Учхоз БГСХА" является одним из крупнейших сельскохозяйственных предприятий Горьковского района. Площадь сельхозугодий составляет – 10353 га, в т.ч. пашни – 6790 га.

Предприятие специализируется на производстве сортовых семян зерновых культур и племенного скотоводства. Предприятие имеет дойное стадо, в котором имеется 1857 коров, при среднем годовом удое в 2006 году – 6286 кг молока на 1 корову.

В РУП "Учхоз БГСХА" применяются современные ресурс- и энергосберегающие технологии в растениеводстве и животноводстве. Урожайность зерновых культур в 2006 году составила – 53 ц/га. Построен современный комплекс по производству молока на 600 коров с беспривязным круглогодичным содержанием коров и доильным залом, что обеспечивает высокую производительность труда и экономию производственных ресурсов.

Для того чтобы РУП "Учхоз БГСХА" обеспечивал возложенные на него функции связи науки и передовой практики с производственной деятельностью и был примером подражания другим сельскохозяйственным предприятиям необходимо определить оптимальные размеры инвестиций, при максимизации прибыли и структуре источников финансирования.

С этой целью была решена экономико-математическая задача, в основе которой лежит экономико-математическая модель оптимизации специализации и сочетания отраслей сельскохозяйственного предприятия [2, с. 193-207]. Данная модель нами дополнена блоком ограничений по формированию инвестиционных ресурсов в разрезе источников (прибыли, амортизации, привлечению краткосрочных и долгосрочных кредитов, бюджетных средств, лизинга), что позволяет оптимально распределить их по направлениям использования (рисунок).

При оптимизации объемов и структуры инвестиций, в сельскохозяйственном предприятии исходя из имеющихся источников финансирования и уровня ресурсной обеспеченности, был определен следующий алгоритм решения задачи:

- определен ресурсный потенциал субъекта планирования, и выявлены диспропорции в его состоянии;
- обоснованы источники финансового обеспечения инвестиционных мероприятий и определена наиболее приемлемая их структура с учетом реалий сегодняшнего дня;

- разработана экономико-математическая модель оптимизации специализации и сочетания отраслей сельскохозяйственного предприятия с учетом оптимальных объемов инвестиций;

- на основе разработанной системы приоритетов оптимизируется структура инвестиций.

При этом развитие производства применяет направление, которое в конкретных условиях способствует наиболее эффективному использованию земли, труда, других средств производства, что позволяет производить максимальное количество продукции при данных ограниченных ресурсах.

Апробация данной методики была проведена на примере конкретного сельскохозяйственного предприятия в силу того обстоятельства, что в настоящее время созрела острая необходимость изучения именно в локальном разрезе наиболее важных взаимосвязей между технологиями производства сельскохозяйственной продукции, практикой использования ресурсов и окружающей средой, которые в перспективе будут влиять на способность эффективного функционирования сельскохозяйственной системы и стабильность обеспечения населения продовольствием.

Обоснование исходной информации задачи выполнено на базе системы взаимосвязанных информационных моделей, представленных корреляционными моделями [3; 4; 6; 7].

С учетом этих условий была составлена развернутая экономико-математическая модель (размерностью $m \times n = 94 \times 78$), оптимизации специализации и сочетания отраслей сельскохозяйственного предприятия с целью определения оптимальных объемов инвестиций, направляемых на развитие предприятия и получения максимума прибыли. При планировании инвестиций ориентировались на реально имеющиеся источники финансирования, ибо при таком подходе можно наиболее достоверно определить их объемы, так как финансовые ресурсы выступают основным ограничителем планируемых инвестиционных мероприятий.

В задаче все стоимостные показатели рассчитаны в долларовой эквиваленте на основании цен 2005 года.

В результате решения задачи с использованием LPX-88 на ПЭВМ оптимизированы структура посевных площадей, поголовье животных, рационы кормления для коров и молодняка КРС, объем реализации продукции. Диспропорции в состоянии ресурсного потенциала и основных производственных фондах данного предприятия выявились путем расчета потребности в основных производственных фондах.

При планировании инвестиций важное значение имеет не только определение их объемов, но и оптимальной структуры. На практике число возможных инвестиционных направлений может достигать нескольких десятков, что значительно затрудняет применение оптимизационных расчетов при их распределении. Поэтому, мы ограничились оптимизацией только воспроизводственной технологической структуры инвестиций.

В процессе решения задачи выявлено, что для условий ведения сельскохозяйственного производства в настоящее время наиболее целесообразна такая технологическая структура инвестиций, которая бы предусматривала следующее соотношение между ее отдельными элементами (таблица 1). Наибольший удельный вес в структуре инвестиций занимают строительно-монтажные работы – 64,6%. К ним относятся: новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение зданий, сооружений.

Обоснованы источники финансирования инвестиционных программ на предприятии. Важнейшим источником инвестиций для финансирования основных

фондов, наукоемких и высокотехнологических производств, способствующих производить конкурентоспособную продукцию, должны быть собственные средства предприятий. Однако в связи с недостаточностью собственных финансовых ресурсов возникает необходимость использования привлеченных (заемных) средств, которые по решению экономико-математической задачи составляют 64,8% (из них 44,5% – заемные средства и 20,3% – бюджетные средства) таблица 2.

Оптимальный объем долгосрочных инвестиций, позволяющий обеспечивать данному предприятию расширенное воспроизводство в необходимых масштабах, определен в размере 5895,2 тыс. \$ США, что составляет 184,2% от среднегодового уровня его инвестиций за 2004 – 2005 гг.

Определение оптимальных объемов инвестиционных ресурсов и рационального их распределения в РУП “Учхоз БГСХА” Горецкого района Могилевской области позволит увеличить уровень производства молока – на 18,3%, зерна – в 2 раза, денежной выручки в расчете на 100 га сельхозугодий – на 97,4%, при этом прибыль предприятия возрастет и составит 12,3 тыс. \$ США на 100 га сельхозугодий против 7,3 тыс. \$ США в 2005 году (таблица 3).

В соответствии с условием максимизации прибыли предприятию целесообразно увеличить объем реализации зерна, молока, прироста КРС. Кроме того, на переработку необходимо выделить 2 тонны молока в сутки, сверх объема реализации. Это обеспечит получение молочных продуктов: сметаны 30% жирности – 58,4 т. в год, молока жирностью 3,2% – 182,5 т., творога 5% жирности – 87,6 т., сыворотки – 730 т. в год.

Выполнение данной производственной программы позволит получить производственную прибыль в сумме – 1551,1 тыс. \$, в т.ч. от реализации продукции сельского хозяйства – 1517,0 тыс. \$, продукции переработки – 34,1 тыс. \$. В 2005 г. прибыль предприятия составила – 924,5 тыс. \$ или 59,6% от оптимального ее уровня на планируемую перспективу.

Приведенные расчеты доказывают, что оптимизация производственной программы и объемов инвестиций, способствует организации производства в более крупных размерах. Основная задача современной инвестиционной политики в аграрной сфере – это выявление узких мест в состоянии сельскохозяйственного производства, а также наиболее эффективных направлений инвестирования и сосредоточения имеющихся ресурсов именно на них. Это достигается с помощью системы приоритетов. Они должны носить комплексный характер и охватывать все сферы производственного процесса, а также объекты социальной инфраструктуры. В современных условиях инвестиционные ресурсы в аграрной сфере первоочередно должны направляться на: обеспечение устойчивого производства продукции растениеводства и животноводства; совершенствование специализации сельхозпроизводства; повышение плодородия почв и продуктивности мелиорированных земель; развитие растениеводства и животноводства на основе крупнотоварных форм организации производства; техническое переоснащение сельскохозяйственного производства; строительство мощностей по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции преимущественно в сельской местности.

Инвестиционная политика должна способствовать структурной перестройке отрасли, стабилизации ее экономического положения. Кроме того, она должна предусматривать: государственное регулирование процессов обмена в сельском хозяйстве с учетом складывающейся ситуации на инвестиционном рынке; большую социальную направленность инвестиционных программ; передачу объектов сельской социальной инфраструктуры и их финансирования органом

местного самоуправления; стимулирование инвестиционной активности посредством совершенствования финансово-кредитного обеспечения инвестиций; разработку финансовых рычагов, способствующих реинвестициям и удержанию капитала в стране; широкое привлечение финансово-торгового капитала, самого значительного в стране, в материальное производство; содействие государственных структур в организации лизинговых компаний; создание широкой сети специальных инвестиционных и ипотечных банков; достижение большей управляемости инвестиционными процессами с целью обеспечения координации инвестиционных усилий основных групп инвесторов и повышения действенности проводимой инвестиционной политики.

Таким образом, привлечение инвестиций в сельскохозяйственное производство и определение источников их поступления на современном этапе его развития является одной из наиболее актуальных задач отрасли. Активизация инвестиционной деятельности дает возможность существенно обновить основные фонды предприятий, приобрести в необходимом количестве высокопроизводительную и энергосберегающую сельхозтехнику и внедрить современные технологии. Для быстрого решения этих задач необходима оптимизация инвестиционных потоков, как за счет государственных источников финансирования, так и более масштабного привлечения иностранных инвестиций.

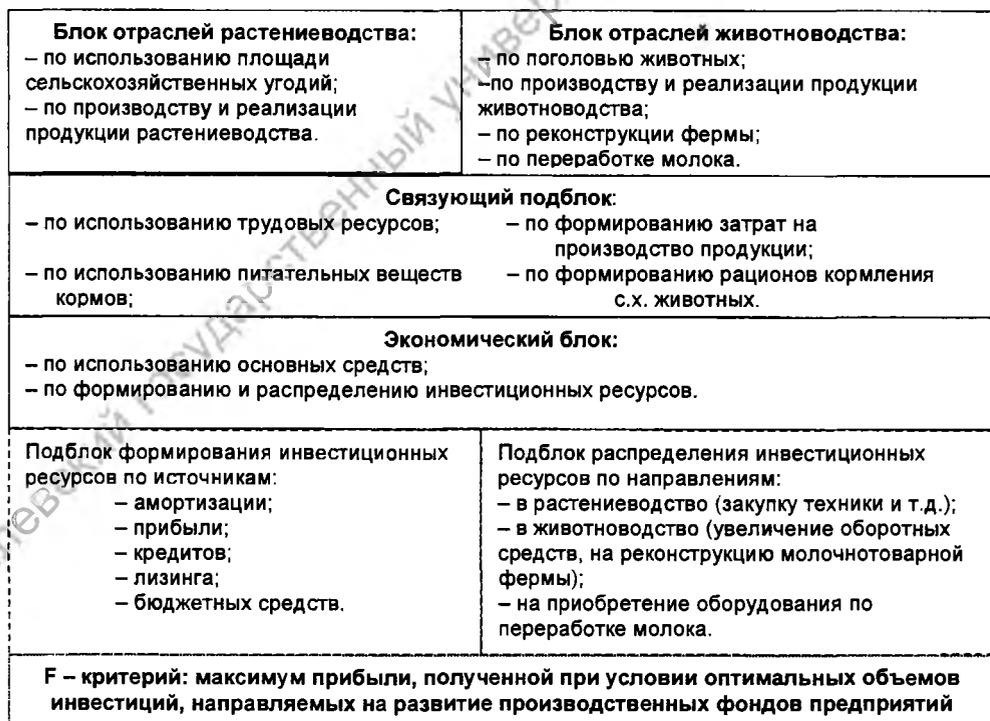


Рис. Схема экономико-математической модели оптимизации специализации и сочетания отраслей сельскохозяйственной организации*

*Примечание – схема разработана О.М. Недюхиной

Таблица 1

Технологическая структура инвестиций

Показатели	Тыс. \$ США	%
Инвестиции на: строительно-монтажные работы	3808,3	64,6
приобретение машин, оборудования и инвентаря	1792,1	30,4
прочие капитальные работы и затраты	294,8	5
Итого	5895,2	100

Примечание – расчеты О.М. Недюхиной

Таблица 2

Состав и структура инвестиций в основной капитал по источникам финансирования в РУП “Учхоз БГСХА”

Источники финансирования	Фактические, 2005 г.		Расчетные	
	тыс. дол. США	%	тыс. дол. США	%
Собственные	1101,8	34,4	2076,1	35,2
Заемные	1323,4	41,3	2625,1	44,5
Централизованные	512,3	16,0	1194	20,3
Прочие	263,2	8,2	–	–
Итого	3200,7	100,0	5895,2	100,0

Примечание – расчеты О.М. Недюхиной

Таблица 3

Основные показатели уровня производства в РУП “Учхоз БГСХА”

Показатели	Фактическое значение, 2005 г.	Расчетное значение	Расчетное значение в % к фактическому
Производство на 100 га с.-х. угодий, ц.:			
молока	808,6	956,7	118,3
говядины	72,7	80,1	110,2
товарной продукции, млн руб.	47,8	68,7	143,7
Производство на 100 га пашни, ц.:			
зерна	1716,2	3507,6	204,4
свинины	3,7	6,3	170,3
Производство товарной продукции, тыс. руб. на 1 чел.-ч.	6,4	13,3	207,8
Фондооснащенность, тыс. \$ на 100 га с.-х. угодий	185,7	219,6	118,3
Денежная выручка на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	30,4	60,0	197,4
Приходится фонда накопления на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	3,6	7,4	205,6
Прибыль на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	7,3	12,3	168,5
Кредиты банков на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	10,5	20,8	198,1
Бюджетные ассигнования на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	4,1	9,5	231,7
Лизинг на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	4,8	9,0	187,5
Амортизация на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	5,1	9,1	178,4
Инвестиции в основной капитал на 100 га с.-х. угодий, тыс. \$.	25,4	46,8	184,2

Примечание – расчеты О.М. Недюхиной

ЛИТЕРАТУРА

1. Инвестиционный кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 30 мая 2001 г.: одобр. Советом Респ. 8 июня 2001 г.: текст Кодекса по состоянию на 10 февр. 2001 г. – Минск: Амалфея, 2005. – 83 с.
2. **Леньков, И.И.** Экономико-математическое моделирование систем и процессов в сельском хозяйстве / И.И. Леньков. – Мн.: Дизайн ПРО, 1997. – 304 с.
3. Моделирование программы развития сельскохозяйственного предприятия (аграрного формирования): Методические указания / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; сост. И.И. Леньков, Р.К. Ленькова. – Горки, 2003. – 36 с.
4. Моделирование специализации и сочетания отраслей сельскохозяйственного предприятия (кооперативного формирования); Метод. указ. по курсовому проектированию (для студентов экон. спец.) / Белорусская сельскохозяйственная академия; сост. И.И. Леньков, В.А. Головков. – Горки, 1991. – 32 с.
5. Программа социально-экономического развития и возрождения села на 2005 – 2010 годы, (одобрена Указом Президента Республики Беларусь 25.03.2005 г. № 150.) – Минск: Республиканское унитарное предприятие издательство “Беларусь” Министерство информации Республики Беларусь, 2005. – 96 с.
6. Экономико-математическое моделирование специализации и сочетания отраслей сельскохозяйственного предприятия при обосновании проектов внутрихозяйственного землеустройства: Методические указания / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; сост. И.В. Шафранская. – Горки, 2002. – 36 с.
7. Экономико-математические методы управления производством: Методические указания / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; сост. В.И. Колеснев. – Горки, 2004. – 28 с.
8. **Недюхина, О.М.** Основные источники и направления инвестирования АПК / О.М. Недюхина // Агрэоэканоміка. – 2005. – № 2. – С. 7-9.
9. **Обухович, В.С.** Условия активизации инвестиционной деятельности в АПК / В.С. Обухович, О.М. Недюхина // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2005. – № 3. – С. 13-17.
10. **Обухович, В.С.** Источники и структура обеспечения инвестиционными ресурсами сельскохозяйственных предприятий с разным уровнем экономического развития / В.С. Обухович, О.М. Недюхина // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – № 3. – С. 24-30.