

УДК 005.334:334.7

UDC 005.334:334.7

08.00.00 Экономические науки

Economics

**АДАПТАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ К
КРИЗИСНЫМ УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ
СРЕДЫ**

**ADAPTATION OF COMPANIES TO THE CRISIS
CONDITIONS OF THE ENVIRONMENT**

Бабенко Евгения Александровна
студентка факультета управления
РИНЦ SPIN код= 7863-3474
e-mail: evgenia-evgenia1396@mail.ru

Babenko Evgenia Alexandrovna
student of the Faculty of Management
RSCI SPIN-code= 7863-3474
e-mail: evgenia-evgenia1396@mail.ru

Нормова Татьяна Александровна
к.э.н, доцент
РИНЦ SPIN код = 7981-9196
e-mail: tanormova@mail.ru
*Кубанский государственный аграрный
университет, Краснодар, Россия*

Normova Tatiana Alexandrovna
Cand.Econ.Sci., Associate Professor
RSCI SPIN-code= 7981-9196
e-mail: tanormova@mail.ru
*Kuban State Agrarian
University, Krasnodar, Russia*

Представленная статья посвящена адаптации предприятия к кризисным условиям внешней среды. Антикризисное управление включает комплекс методов, применяемых в разных функциональных подсистемах менеджмента. Социальные технологии, методы экономического анализа, прогнозирование, разработка сложных инвестиционных проектов и антикризисных программ, планов реструктуризации и реорганизации — применяются в комплексе для своевременного предупреждения и преодоления кризисов. Антикризисное управление включает совокупность знаний и результаты анализа практического опыта, которые направлены на оптимизацию механизмов регуляции систем, выявления скрытых ресурсов, потенциала развития на сложном этапе развития. Специфика антикризисного управления связана с необходимостью принятия сложных управленческих решений в условиях ограниченных финансовых средств, большой степени неопределенности и риска. Проблема налаживания эффективного антикризисного управления на предприятиях сложна в практическом отношении и требует серьезнейшей проработки в методическом плане. В период системной трансформации в России эта проблема стала практически ключевой, определяющей реальное выживание производственного сектора нашей экономики. В связи с этим изучение особенностей антикризисного управления в России в современных условиях не только актуально, но и жизненно важно для выживания и функционирования предприятий и организаций

The submitted article is devoted to adaptation of the enterprise to crisis environmental conditions. Crisis management includes a complex of the methods applied in different functional subsystems of management. Social technologies, methods of the economic analysis, forecasting, development of difficult investment projects and anti-recessionary programs, plans of restructuring and reorganization — are applied in a complex to the timely prevention and overcoming of crises. Crisis management includes set of knowledge and results of the analysis of practical experience which are directed to optimization of mechanisms of regulation of systems, identifications of the hidden resources, and development potential at a difficult stage of development. Specifics of crisis management are connected with need of adoption of difficult administrative decisions in the conditions of limited financial means, big degree of uncertainty and risk. The problem of establishing effective crisis management at the enterprises is difficult in the practical relation and demands the most serious study in the methodical plan. During system transformation in Russia this problem became almost vital, defining a real survival of a manufacturing sector our economy. In this regard, studying of features of crisis management in Russia in modern conditions is not only is actual, but also essential for survival and functioning of enterprises and organizations

Ключевые слова: КРИЗИС,
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ, БИОГАЗ
Doi: 10.21515/1990-4665-123-066

Keywords: CRISIS, INVESTMENT PROJECT,
BIOGAS

Управление коммерческими организациями в ситуации, связанной с геополитической напряженностью, снижением цен на нефть, высокими темпами инфляции, требует от руководителей освоения практических навыков управления, которые позволят адаптировать экономику предприятия к кризисным условиям.

Антикризисное управление включает комплекс методов, применяемых в разных функциональных подсистемах менеджмента.

Социальные технологии, методы экономического анализа, прогнозирование, разработка сложных инвестиционных проектов и антикризисных программ, планов реструктуризации и реорганизации — применяются в комплексе для своевременного предупреждения и преодоления кризисов.

Управление основывается на совокупности знаний и результатах анализа практического опыта, которые направлены на оптимизацию механизмов регуляции систем, выявление скрытых ресурсов, потенциала развития на сложном этапе развития.

Специфика антикризисного управления связана с необходимостью принятия сложных управленческих решений в условиях ограниченных финансовых средств, большой степени неопределенности и риска.

В период системной трансформации, войны санкций в России, проблема налаживания эффективного управления на предприятиях стала практически ключевой, определяющей реальное выживание производственного сектора отечественной экономики.

Проанализируем механизм адаптации коммерческой организации к кризисным условиям внешней среды, на примере ООО «ЮГ-ВИНО», связанный с реализацией инвестиционного проекта внедрения биогазового оборудования.

Кризис предприятия — крайнее обострение противоречий в фирме как социально-экономической системе, угрожающее ее жизнедеятельности.

Каждая кризисная ситуация, возникающая в деятельности развивающегося предприятия, представляет для него определенную опасность, в целях ликвидации которой необходима разработка комплекса соответствующих мер.

В основе системы мер по преодолению кризиса лежат результаты комплексного анализа причин его возникновения и ликвидации негативных последствий.

Чтобы адаптировать изучаемое предприятие к условиям кризиса, на наш взгляд, целесообразно внедрить биогазовое оборудование (установку).

Биогазовая установка дает «доходы на отходах». Биогазовая установка - это самая активная система очистки биологических отходов производства, к которым относятся: жмых, фруктовые косточки, виноградный камень и т.д.

Как сырье можно использовать навоз крупнорогатого скота, навоз свиней, птичий помет, отходы бойни, отходы растений, силос, сгнившее зерно, канализационные стоки, жиры, биомусор, отходы пищевой промышленности, солодовый осадок, выжимку, послеспиртовую барду, барду биоэтанольного завода, пивоваренную дробину свекольный и фруктовый жом, свекольную ботву, технический глицерин, мезгу и другие отходы крохмало-паточного производства, молочную сыворотку, водоросли. Большинство видов сырья можно смешивать друг с другом.

Зачастую биогазовые установки очень быстро окупаются. Ведь в результате, из органических отходов можно получить более пяти видов энергии и удобрений, которые без сомнения, будут полезными в сельском хозяйстве.

Установки для производства биогаза работают по принципу брожения. Именно благодаря этому трудоемкому и долгому процессу появляется биогаз.

Главное его преимущество заключается в том, что его можно использовать как природный газ. Говоря проще, им можно обогреть помещения и выработать электроэнергию. Также биогаз можно сжать, залить в баллоны или автомобиль. Если наладить производство, то такой газ можно продавать.

Существуют преимущества установки биогазового оборудования на предприятии:

- отсутствие экологических налогов;
- получение биогаза;
- получение органических удобрений;
- получение субсидий по Киотскому протоколу;
- отходы при переработке в соответствии с «Федеральным квалификационным каталогом отходов» приказ МПР РФ от 02.12.2002 №786 в редакции от 30.07.2003 преобразуются из отходов 3-го и 4-го классов опасности в 5-й (практически не опасные) [5].

Отходы предприятий вино-водочной промышленности, зачастую утилизируют на свалки для жидких отходов, что причиняет огромный вред экологии (так как выделяется газ метан, который разрушает озоновый слой).

Для реализации данного инвестиционного проекта необходимо рассчитать издержки, которые потребуются для установки биогазового оборудования (таблица 1).

Минимальная цена биогазовой установки для предприятий сельского хозяйства и вино-водочной промышленности, составляет примерно 1670 тыс.руб.

Цена биогазовой установки для переработки 10 тонн отходов варьируется от 1750 до 2556 тыс.руб. Возьмем среднюю цену биогазовой установки в размере 2153 тыс.руб.

Таблица 1 – Инвестиции в проект установки биогазового оборудования в ООО «ЮГ-ВИНО», 2016 г.

Инвестиции	Расчет, тыс.руб.
Покупка и установка биогазового оборудования	2153
Подготовка проектной документации	12
Сертификация биогаза и удобрений	15
Непредвиденные расходы	300
Итого	2480

Проанализировав отчет о финансовых результатах исследуемого предприятия, выяснилось, что ООО «ЮГ-ВИНО» не может финансировать проект, поэтому принято решение взять инвестиционный кредит.

По данным таблицы можно увидеть, что сумма кредита составляет 2480 тыс.руб.

Проведенный мониторинг условий кредитования, показал, что наиболее выгодно в современных условиях взять кредит у СКБ-Банка под 20% годовых сроком на 5 лет.

Главным фактором, по которому выбирался банк, является срок рассмотрения заявки на кредит, который составляет в СКБ-Банке 1 день.

Другим преимуществом СКБ-Банка, на которое обращалось внимание, является упрощенная процедура получения кредита (необходимо отправить 3 документа: официальную отчетность, анализ счета 51 и оборотно-сальдовую ведомость на электронную почту).

Представим план платежей по кредиту в таблице 2.

Таблица 2 – План платежей по кредиту, тыс.руб.

Показатель	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.
Сумма кредита	2480	1984	1488	992	496	-
Платежи по кредиту	-	496	496	496	496	496
Проценты за пользование кредитом (20%)	-	496	396	297	198	99
Всего платежей по кредиту	-	992	892	793	694	595
Итого	3966					

Анализ данной таблицы, дал понять что, сумма кредита в 2015 г., которая должна быть выплачена к 2020 г., составляет 2480 тыс.руб. Переплата за кредит составит 1486 тыс.руб.

Далее необходимо определить фонд оплаты труда и штат сотрудников, обслуживающих биогазовое оборудование (таблица 3).

Таблица 3 – Персонал, обслуживающий биогазовое оборудование и его оплата труда, 2016 г.

Персонал	Штат	Ставка	Оклад, тыс.руб.	Заработная плата, тыс.руб.	Начисления На оплату труда (30%)	Итого, тыс.руб.
Инженер	1	1	13	156	46,8	202,8
Работник по откачке/закачке отходов	1	0,5	7	84	25,2	109,2
Итого	2	-	20	240	72	312

По данным таблицы 3 видно, что на эксплуатацию оборудования не нужно большого штата сотрудников. К тому же, на предприятии есть главный инженер, который разбирается в биогазовых установках.

Необходимо определить стоимость производимого биогаза и органических удобрений. ООО «ЮГ-ВИНО» работает с фруктами и ягодами только 2 периода в году (в остальное время закупается купаж)- в конце весны и начале осени. Проведенный маркетинговый анализ показал, что стоимость 1 м^3 биогаза составляет 14,12 руб. или $1\text{ МВт} = 3620$ руб., а 1 т удобрений стоит 10000 руб. ООО «ЮГ-ВИНО» за весенний сезон обрабатывает примерно 1900 т различных ягод и фруктов. После процесса отжима остается 600 т отходов: жмых, ягодные и фруктовые косточки, виноградный камень и т.д.

600 т отходов после переработки в биогазовой установке дадут 100000 м^3 или 390 МВт электроэнергии и 100 т удобрений.

Биогаз: $100000 \times 14,12 \text{ руб.} = 1412 \text{ тыс.руб.}$

или

Электроэнергия: $390\text{ МВт} \times 3,62 \text{ руб.} \times 1000 \approx 1412 \text{ тыс.руб.}$

Удобрения: $100\text{ т} \times 10000 \text{ руб.} = 1000 \text{ тыс.руб.}$

Сумма, полученная от продажи биогаза или электроэнергии и удобрений за весенний сезон составляет 2412 тыс. руб.

За осенний сезон перерабатывается 4000 т ягод и фруктов. После процесса отжима остается 1200 т отходов.

Биогаз: $200000 \times 14,12 \text{ руб.} = 2824 \text{ тыс.руб.}$

или

Электроэнергия: $780\text{ МВт} \times 3,62 \text{ руб.} \times 1000 \approx 2824 \text{ тыс.руб.}$

Удобрения: $200\text{ т} \times 10000 \text{ руб.} = 2000 \text{ тыс.руб.}$

Сумма полученная от продажи биогаза или электроэнергии и удобрений за осенний сезон составляет 4824 тыс. руб.

Биогазовая установка позволяет уменьшить санитарную зону (расстояние от предприятия до жилой зоны) с 500 м до 150 м., уменьшить количество выбросов парникового газа.

Для многих предприятий цена вопроса экологии часто сопоставима с жизнью предприятия. Так как количество загрязняющих веществ сокращается, то предприятие может получить субсидии от государства по Киотскому протоколу.

Субсидии по Киотскому протоколу составляют примерно 799,4 тыс. руб. Сумма полученная от продажи биогаза или электроэнергии и удобрений за два сезона составляет 8035,4 тыс.руб.

По расчетам, удобрения будут покупаться аграрными предприятиями, электроэнергия - государством, так как оно обязуется выкупать электроэнергию [6].

Далее необходимо определить текущие затраты инвестиционного проекта. Срок жизни проекта берем из расчета количества лет, за которое предприятие должны выплатить кредит, т.е. 5 лет (таблица 4).

Таблица 4 – Текущие затраты проекта установки биогазового оборудования в ООО «ЮГ-ВИНО», тыс.руб.

Статьи затрат	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Оплата процентов за кредит	496	396	297	198	99
Оплата труда персоналу	312	343	377	415	458
Жилищно-коммунальные услуги	3	3,3	3,6	3,9	4,3
Затраты на доставку отходов	30	33	36	39	43
Прочие затраты	100	110	121	133	146
Итого затрат	941	886	835	790	751

Из таблицы видно, что большая часть затрат будет уходить на погашение кредита и оплату труда персонала.

С учетом средних темпов ожидающейся инфляции, применим ее среднее значение за год на уровне 10% и рассчитаем потенциальную эффективность использования биогазового оборудования (таблица 5).

Таблица 5 – Экономическая эффективность реализации инвестиционного проекта установки биогазового оборудования на ООО «ЮГ-ВИНО»

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Ожидаемая выручка, тыс.руб.	8035	8838	9722	10695	11764
Текущие затраты, тыс.руб.	941	886	835	790	751
Прибыль от продаж, тыс.руб.	7094	7952	8887	9904	10974
Налог на прибыль (20%), тыс.руб	1418	1590	1777	1980	2194
Чистая прибыль, тыс.руб.	5675	6362	7109	7923	8779
Рентабельность продаж, %	88,3	89,9	90,5	92,6	93,3

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что разработанный инвестиционный проект отличается высокой экономической эффективностью, и его доходность к 2020 году составит 93,3%, что позволит получить 8779 тыс.руб. чистой прибыли.

Далее необходимо рассчитать приведенную стоимость проекта (NPV) и определить дисконтированный срок окупаемости. Показатель NPV, показывает величину денежных средств, которую инвестор ожидает получить от проекта, после того, как денежные притоки окупят его первоначальные инвестиционные затраты и периодические денежные оттоки, связанные с осуществлением проекта. Показатель NPV

представляет собой разницу между всеми денежными притоками и оттоками, приведёнными к текущему моменту времени (таблица 6).

Таблица 6 – Расчет чистой приведенной стоимости (NPV) проекта покупки и эксплуатации биогазового оборудования в ООО «ЮГ-ВИНО», тыс.руб.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Инвестиции	-2480	-	-	-	-	-
Чистая прибыль	-	5675	6362	7109	7923	8779
Коэффициент дисконтирования (r=10%)	1	0,909	0,826	0,751	0,683	0,621
Дисконтированные потоки	-2480	5159	5255	5339	5411	5452
То же нарастающим итогом	-2480	2679	7934	13273	18685	24137

Расчеты показали, срок окупаемости проекта равен 6 месяцам, что является очень хорошим показателем для предприятия.

Нормативный срок окупаемости оборудования для переработки различного вида сырья составляет: 1,5-2 года. А для отходов винодельческой промышленности составляет порядка 0,5 год.

Далее необходимо рассчитать внутреннюю норму доходности проекта.

IRR определяет максимальную стоимость привлекаемого капитала, при которой инвестиционный проект остается выгодным. В другой формулировке, это средний доход на вложенный капитал, обеспечиваемый данным инвестиционным проектом, т.е. эффективность вложений капитала

в данный проект равна эффективности инвестирования под IRR процентов в какой-либо финансовый инструмент с равномерным доходом.

Расчет показателя IRR инвестиционного проекта установки биогазового оборудования представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Расчет IRR инвестиционного проекта установки биогазового оборудования в ООО «ЮГ-ВИНО»

Год	Денежные потоки	Вариант 1 (r=10%)		Вариант 2 (r=300%)		Вариант 3 (r=250%)	
		kd_1	PV_1	kd_2	PV_2	kd_3	PV_3
2015	-2480	1	-2480	1	-2480	1	-2480
2016	5675	0,909	5159	0,25	1418	0,285	1617
2017	6362	0,826	5255	0,063	400	0,082	521
2018	7109	0,751	5339	0,016	113	0,023	163
2019	7923	0,683	5411	0,004	31	0,007	55
2020	8779	0,621	5452	0,001	8	0,002	17
Итого	35850	-	26617	-	1973	-	2375
NPV	-	-	24137	-	-506	-	-104

$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) \times \frac{NPV_1}{NPV_1 + NPV_2} \quad (1)$$

$$IRR = 10 + (250 - 10) \times \frac{24137}{24137 + 104} = 249\% \quad (2)$$

где IRR-внутренняя норма доходности;

NPV-чистая приведенная стоимость;

r-ставка.

Внутренняя норма доходности проекта очень высокая и составляет 249%, а это означает, что проект имеет высокий запас финансовой

прочности, что является дополнительным подтверждением того, что данный проект нужно осуществить. Далее необходимо проверить чувствительность проекта к изменению входящих параметров.

Анализ чувствительности заключается в оценке влияния изменения исходных параметров проекта на его конечные характеристики, в качестве которых, обычно, используется внутренняя норма прибыли или NPV. Техника проведения анализа чувствительности состоит в изменении выбранных параметров в определенных пределах, при условии, что остальные параметры остаются неизменными. Далее рассчитаем NPV и изменение суммы инвестиций (таблица 8).

Таблица 8 – Чувствительность NPV проекта к изменению стоимости
Инвестиций, тыс.руб.

Показатель	60%	80%	100%	120%	140%
Сумма инвестиций	1488	1984	2480	2976	3742
NPV	25129	24633	24137	23641	22875

Расчеты показали, что с увеличением суммы инвестиций на 40%, NPV снижается на 5,4%. Можно сделать вывод, что проект обладает низкой чувствительностью к изменению такого параметра, как стоимость инвестиций. Это является дополнительным аргументом в пользу реализации разработанного проекта.

Приобретение и эксплуатация биогазового оборудования позволит:

- сократить расходы на утилизацию отходов;
- получать бесплатную электроэнергию и удобрения, которые можно использовать для собственного потребления или продажи;
- получить практически не истощаемую, самопополняющуюся сырьевую базу;
- получать дотации от государства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нормова, Т.А. Организационно-экономические факторы повышения эффективности и конкурентоспособности мясного птицеводства: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Нормова Т.А. - Краснодар, 2002. - 184 с.
2. Патент 2324342 Российская Федерация, МПК А01К51/00 Способ борьбы с варроатозом пчел / Д.А. Нормов, Д.А. Овсянников, С.А. Николаенко, Т.А. Нормова; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный аграрный университет. – № 2006128062/12 заявл. 01.08.2006; опубл. 20.05.2008. Бюл. № 14. – 5 с.
3. Патент 2253608 Российская Федерация, МПК А01К51/00 Озонатор / Д.А. Нормов, А.В. Снитко, А.А. Шевченко, А.А. Петухов, Т.А. Нормова; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный аграрный университет. – опубл. 12.04.2004.
- 4 Патент 2179151 Российская Федерация, МПК А01К51/00 Электроразрядный термоадаптивный элемент озонатора / Д.А. Нормов, Андрейчук В.К., Шхалахов Р.С., Драгин В.А., Нормова Т.А; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный аграрный университет.- 28.03.2000
5. Приказ МПР РФ от 02.12.2002 N 786 (ред. от 30.07.2003) "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.01.2003 N 4107)
6. Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 г.

REFERENCES

1. Normova, T.A. Organizacionno-jekonomicheskie faktory povysheniya jeffektivnosti i konkurentosposobnosti mjasnogo pticevodstva: dis. kand. jekon. nauk: 08.00.05 / Normova T.A. - Krasnodar, 2002. - 184 s.
2. Patent 2324342 Rossijskaja Federacija, MPK A01K51/00 Sposob bor'by s varroatozom pchel / D.A. Normov, D.A. Ovsjannikov, S.A. Nikolaenko, T.A. Normova; zajavitel' i patentoobladatel' Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. – № 2006128062/12 zajavl. 01.08.2006; opubl. 20.05.2008. Bjul. № 14. – 5 s.
3. Patent 2253608 Rossijskaja Federacija, MPK A01K51/00 Ozonator / D.A. Normov, A.V. Snitko, A.A. Shevchenko, A.A. Petuhov, T.A. Normova; zajavitel' i patentoobladatel' Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. – opubl. 12.04.2004.
- 4 Patent 2179151 Rossijskaja Federacija, MPK A01K51/00 Jelektrozrazjadnyj termoadaptivnyj jelement ozonatora / D.A. Normov, Andrejchuk V.K., Shhalahov R.S., Dragin V.A., Normova T.A; zajavitel' i patentoobladatel' Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet.- 28.03.2000
5. Prikaz MPR RF ot 02.12.2002 N 786 (red. ot 30.07.2003) "Ob utverzhdenii federal'nogo klassifikacionnogo kataloga othodov" (Zaregistrovano v Minjuste RF 09.01.2003 N 4107)
6. Federal'nyj zakon «Ob jelektrojenergetike» ot 26.03.2003 g.