

УДК 316.334+658.382

## МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ИНТЕГРИРОВАННЫХ БИЗНЕС-ГРУППАХ: ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД

© 2008 г. Я. Б. Гетман

*Ростовский филиал Российской академии правосудия*

*Рассмотрены подходы к распределению ресурсов для модернизации производства на предприятиях, входящих в состав бизнес-группы. Предложен подход к страхованию рисков, связанных с модернизацией производства, основанный на информационно-экономических характеристиках модернизационных процессов.*

*Approaches to distribution of resources for modernization of manufacture at the enterprises included in business— group are considered. The approach to insurance of the risks connected to modernization of manufacture, based on information-economic characteristics processes of modernization is offered.*

Ключевые слова: бизнес-группа, модернизация производства, ресурсы, управление рисками, страхование.

При решении методологических задач управления развитием производственных систем необходимо найти континуум между традиционным понятием «модернизация» производственной системы и понятиями «реструктуризация» и «реформирование», наиболее часто употребляемыми последнее время применительно к организационным объектам. Это может быть связано со сложившимся в последние годы представлением о модернизации, как о процессе, относящимся исключительно к техническим объектам.

В то же время известно мнение [1], с которым мы согласны, о том, что под модернизацией следует понимать усовершенствование, улучшение, обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и условиями. Объект модернизации существенно шире технических элементов производственной системы. Процесс модернизации представляется обеспечивающим развитие производственной системы в целом, переход от одной формы деятельности к другой. Это не только расширяет толкование объекта, но придает определенность цели осуществляемых в изменений.

Основной принцип преобразования любой системы— принцип развития, которое представляет собой качественное преобразование системы, характеризуется необратимостью изменений, то есть возникновением качественно новых, не существовавших ранее

возможностей, в т. ч. дополнительных возможностей обеспечения организационно-экономической устойчивости системы. Таким оценкам развития вполне отвечает представление о модернизации. Она предполагает направленные и необратимые качественные изменения в производственной системе. Процессы модернизации могут быть классифицированы в зависимости от происхождения стимула к обновлению на следующие группы [2]:

— стимулированные радикальными нововведениями (типичные модернизационные процессы);

— стимулированные накопившимися постепенными изменениями, которые не получали достаточного развития в течение некоторого времени и носят поэтому кумулятивный характер;

— стимулированные научно-техническими изменениями, связанными с «технологическими разрывами», трансформирующими внешнюю среду.

Как было показано в вышеупомянутой работе [1], целесообразно использовать термин «модернизация» применительно к производственным системам локального и промежуточного уровня. Термины «реструктуризация» и «реформирование» — к производственным системам корпоративного уровня.

Стратегия модернизации производственных систем предприятия, функционирующе-

го в составе бизнес-группы, должна быть сформирована исходя из содержания выбранной конкурентной стратегии и специфики данного предприятия, связанной с его ресурсным обеспечением, системой управления, технологическими особенностями производства, процессом реализации продукции и т. п., то есть оценки его экономического потенциала. Экономическая стратегия должна формировать совокупность функциональных стратегий, важнейшей из которых является ресурсная стратегия и производные от нее.

Современные условия деятельности отечественных предприятий характеризуются нехваткой производственных ресурсов, обострившейся в результате воздействия факторов мирового финансового кризиса 2008 года. Такая нехватка ресурсов вызвана их неэффективным расходованием, завышенными нормативами расходов ресурсов и несоответствием фактического расхода нормативам. Из-за нерационального «портфеля товаров» многие предприятия имеют завышенную долю постоянной части издержек, что ухудшает общую ресурсную ситуацию.

Финансовые ресурсы бизнес-группы образуются за счет отчислений от прибыли входящих в неё предприятий, а также от финансово-экономической деятельности корпоративного центра (КЦ), связанной с операциями на фондовых рынках, продажей собственности и др. Помимо использования на общекорпоративные нужды (капитализация, создание корпоративных служб и др.) часть этих ресурсов должна распределяться на инвестиционные проекты предприятий. Последнее представляется наиболее существенным в контексте нашего исследования, так как все проекты развития предприятий в той или иной мере могут финансироваться за счёт этих ресурсов.

Очевидно, что каждое предприятие стремится получить для развития большую часть общих ресурсов. Как правило, это приводит к завышению заявок на требуемые финансовые средства и к конфликтам при распределении корпоративных ресурсов.

Смоделируем ситуацию, характерную для распределения корпоративных финансов. Примем, что в бизнес-группе  $n$  предприятий. Каждое предприятие подает в инвестиционный (бюджетный) комитет корпорации заявку на выполнение инвестиционных проектов. В этой ситуации каждый проект характеризуется двумя основными параметрами—

затраты на реализацию проекта  $s_i$  и доход (дополнительная прибыль) от его реализации  $d_i$ . Разность дохода и затрат определяет эффект от реализации проекта  $\Theta_i = d_i - s_i$ , а отношение эффекта к затратам  $q_i = \Theta_i / s_i = d_i / s_i - 1$  характеризует эффективность проекта.

Применение конкурсных механизмов, аналогичных рассмотренным в известных работах [3], целесообразно в случае, когда кредит по тем или иным причинам не берется. Действительно, в этом случае Корпоративный центр определяет оптимальный набор проектов  $Q_0$ , решая задачу

$$\max_Q \sum_{i \in Q} (d_i - s_i)$$

при ограничении

$$\sum_{i \in Q} s_i \leq R.$$

Такой конкурс называется прямым, поскольку победители конкурса определяются в результате непосредственного (прямого) решения задачи на максимум суммарного эффекта.

Для оценки эффективности конкурсных механизмов определим максимально возможное значение суммарного эффекта, решая следующую задачу: найти набор проектов  $Q_0$ , максимизирующий  $\sum_{i \in Q} (d_i - r_i)$  при ограничении

$\sum_{i \in Q} r_i \leq R$ . Обозначим суммарный эффект в оптимальном решении этой задачи через  $\Theta_m(r)$ .

Обозначим далее через  $S^*(r)$  множество оценок, сообщаемых предприятиями в равновесном решении соответствующей конкурсной игры (в качестве равновесного решения возьмем точку Нэша), а  $\Theta^*(r)$  — суммарный эффект в этом решении. Очевидно, что  $\Theta_m(r) \geq \Theta^*(r)$ . Отношение

$$K(r) = \frac{\Theta^*(r)}{\Theta_m(r)}$$

определяет эффективность конкурсного механизма. В вышеупомянутой работе [3] показано, что эффективность прямого конкурса может быть весьма низкой. Для этого рассмотрим два предприятия, представляющие каждое по одному проекту. Проект первого предприятия имеет характеристики  $d_1 = 150 + \epsilon$ ,

$r_1 = 50$  ( $\varepsilon$  — малое положительное число), а проект второго —  $d_2 = 10$ ,  $r_2 = 50$ . Имеющиеся у Центра средства  $R = 100$ . Очевидно, что при объективных оценках затрат Корпоративный центр может финансировать оба проекта с суммарным эффектом  $\mathcal{E}_m(r) = 150 + \varepsilon$ . Примем, что определенная  $\gamma$  доля этого эффекта идет на стимулирование предприятий. Пусть, например,  $\gamma = 10\%$ . В этом случае первому предприятию выгодно завысить оценку требуемых средств до величины  $s_1 = 100$ . При этом оно остаётся победителем конкурса, поскольку  $50 + \varepsilon > 50$ , получает 10% от эффекта, т. е. 5 ед., и еще избыток ресурса в размере  $100 - 50 = 50$  ед. Суммарный эффект составит всего  $50 + \varepsilon$  и эффективность конкурса будет равна

$$K = \frac{50 + \varepsilon}{150 + \varepsilon} \approx \frac{1}{3}.$$

Для повышения эффективности конкурсного механизма целесообразно ввести механизм внутреннего кредитования. Обозначим через  $\beta$  ставку внутреннего кредита. В этом случае целевая функция предприятия, представляющая собой сумму доли эффекта  $\gamma \mathcal{E}_i$  и дохода от полученных денежных средств сверх требуемой суммы  $(1 + c)(s_i - r_i)$  за вычетом процентов за внутренний кредит  $\beta s_i$  составит  $\varphi_i = \gamma(d_i - s_i) + (1 + C)(s_i - r_i) - \beta s_i$ .

Если теперь взять нормативы  $\gamma$  и  $\beta$  так, чтобы выполнялось условие  $\gamma + \beta > 1 + C$ , то с ростом оценки  $s_i$  целевая функция предприятия будет уменьшаться. Поэтому оптимальная стратегия предприятия состоит в сообщении достоверной оценки  $s_i = r_i$  по каждому проекту.

Наиболее характерна для инвестиционных проектов ситуация, когда берётся внешний кредит. Конкурсные механизмы в этом случае не имеют смысла, так как по условиям кредитования, проект включается в программу, если его эффективность выше ставки кредита. Следовательно, предприятию достаточно выдержать условие

$$\frac{d_i - s_i}{s_i} > a \quad \text{или} \quad s_i < \frac{d_i}{1 + a},$$

и проект будет включен в программу. Чем ниже ставка кредита, тем больше тенденция к завышению затрат. Выходом в данном случае также является включение механизма внутреннего кредитования.

Результатом анализа вариантов модернизации производства на предприятиях, входящих в бизнес-группу, должен стать выбор варианта инновационного и технологического развития наиболее перспективного в финансовом отношении, максимально защищенного от влияния рисков как внутренней, так и внешней среды. Однако это не исключает рисков, связанных с реализацией проектов развития. Экономическим инструментарием, реально позволяющим минимизировать их, является страховая защита проектов развития.

В процессе управления риском выделяются три этапа: подготовительный, основной и заключительный. На подготовительном этапе производится выявление и анализ риска, определение вариантов решения задачи рационального хозяйствования в рискованной ситуации, оценка, выбор приемлемого уровня риска, способов реализации выбранных вариантов решения задачи, разработка адаптивной к рискам системы хозяйствования.

На первоначальном этапе предприятию необходимо осуществить значительные затраты на организацию работ по модернизации. Предприятие в этом случае может не производить существенных затрат на управление рисками. Вероятность возникновения аварии на новых объектах достаточно мала.

Однако при выходе на рынок продукции, произведенной на модернизированных производствах, страхование может стать сильным конкурентным преимуществом предприятия. В тот период, когда предприятие начинает получать прибыль, лицо, принимающее решение, должно выбрать метод управления рисками и начать его осуществлять. Этот момент для предприятия является критической отметкой для начала управления рисками. В случае спада предприятие должно начать производство нового продукта и заблаговременно произвести реорганизацию своих бизнес-процессов и очередную модернизацию. Характерное игнорирование этого момента может привести к кризисному состоянию предприятия, так как в этом случае выручка начинает падать, а затраты расти, что может привести к нерентабельному производству. Основная задача предпри-

ятия на данном этапе в части управления затратами: затраты не должны превысить выручку, что позволит предприятию не иметь убытков от своей хозяйственной деятельности.

То же самое относится и к управлению рисками: эта деятельность должна быть начата не позднее развертывания активной деятельности на рынках, затраты, связанные с управлением рисками, должны быть запланированы и на этапе зрелости продукта.

Такой подход позволит предприятию непрерывно заниматься управлением своими рисками. Это позволит предприятию на всех этапах жизненного цикла модернизированного объекта управлять рисками и не опасаться серьезных катастроф техногенного характера. Кроме того, в этой ситуации могут быть минимизированы риски коммерческого характера, в частности, связанные с конъюнктурой рынка.

Основными методами управления хозяйственными рисками в условиях бизнес-групп являются страхование и самострахование [4].

Сущность страхования заключается в передаче риска страховщику за определенную плату. Самострахование подразумевает формирование специальных резервных фондов (фонды самострахования или фонд риска), назначение которых заключается в компенсации из средств фонда возникающих убытков при появлении рискованных случаев.

Применение любого из этих способов управления риском приводит к перераспределению текущих и ожидаемых финансовых потоков между предприятиями внутри бизнес-группы.

Например, при страховании происходит отвлечение части собственных финансовых средств на уплату страховых взносов, в результате чего происходит недоинвестирование развития производства и потеря части прибыли. С другой стороны, ожидаемый в будущем приток средств, в виде компенсации убытков при наступлении страхового случая. Перераспределение же финансовых потоков приводит к изменению стоимости чистых активов предприятия, рассчитанной с учетом ожидаемых денежных поступлений.

При управлении рисками возникает задача выбора методов управления рисками между страхованием и самострахованием с позиций увеличения стоимости отдельных предприятий и бизнес-группы в целом.

Применять метод самострахования при некоторых рисках нецелесообразно, так как в любом случае из оборота отвлекаются финансовые активы, а резерв, способный покрыть такие убытки, накапливается через несколько лет после его создания. В этой ситуации целесообразно применение страхования. Однако в случаях, когда вероятность наступления риска более 50 %, страховая компания откажется заключать договор страхования или предложит слишком высокий тариф. Такой вариант для корпоративного центра непривлекателен. Необходимо провести комплекс предупредительных мероприятий по уменьшению степени риска и после этого использовать страхование по более рациональным тарифам.

Риски, связанные с конъюнктурой, вызвать катастрофического убытка не могут, поэтому их разумнее рассматривать с точки зрения вероятности их наступления. Общим решением при низкой вероятности наступления риска здесь было бы использование страхования. В этом случае цена на страховое покрытие будет низкой, а защита более полноценной, чем при создании собственного резервного фонда. При более высокой степени риска наряду со страхованием необходимо рассматривать возможность самострахования, а также проведения предупредительных мероприятий. Страхование в таком случае может оказаться более затратным. При угрожающей степени риска (приближается к 100 %) перед применением страхования и самострахования необходимо произвести мероприятия по снижению степени риска.

При сравнении способов управления рисками — страхования и самострахования, используем принципы, положенные в основу информационно-экономического метода, получившего в западной литературе название метода Хаустона [5], суть которого заключается в оценке влияния различных способов управления риском на стоимость бизнеса.

На основе метода Хаустона строится модель расчета страховых тарифов. Такая модель будет учитывать интересы страхователя. Результаты расчета будут соответствовать максимально допустимым значениям тарифов, при которых страхование будет являться более эффективным методом управления риском по сравнению с другими.

В качестве экономического критерия для сравнения различных методов управления

риском, можно использовать стоимость чистых активов бизнес-группы  $S$ . В случае если стоимость активов предприятия в конце финансового периода окажется больше при страховании, страхование будет являться более эффективным методом. В противном случае предприятию выгоднее будет создавать собственный фонд риска.

Равенство значений  $S_1$  и  $S_2$  будет определять критическое значение величины страхового тарифа.

Математическое условие эффективности страхования записывается в следующем виде:

$$S_1 > S_2.$$

Произведя некоторые преобразования и принимая  $L = L_{cp}$ , получим следующее выражение:

$$P < L_{cp} + F(r - i)/(i + r),$$

где  $P$  — страховая премия;  $L_{cp}$  — средние ожидаемые убытки;  $F$  — размер фонда риска в случае осуществления страхования;  $r$  — средняя доходность на работающие активы;  $i$  — средняя доходность на активы фонда риска.

Из приведенного неравенства можно определить критический размер страховой премии, если сделать определенные предположения о величинах, в него входящих.

Страховая премия  $P$  всегда больше средних ожидаемых убытков  $L_{cp}$ . Страховая премия определяется величиной страхового тарифа, в состав которой входят основная ставка, рискованная надбавка и нагрузка.

Примем в модели, что основная ставка примерно равна средним ожидаемым убыткам  $L_{cp}$ , это соответствует существующей практике. Рискованная надбавка отражает возможные отклонения реальной величины убытков от их среднего значения. Чем больше количество объектов, принятых на страхование страховой компанией, тем меньше величина возможного отклонения в относительных единицах. Это следствие закона больших чисел. Обозначим величину рискованной надбавки, выраженную в долях от средних ожидаемых убытков как  $s_p$ .

Нагрузка отражает организационные расходы страховщика на ведение дела и расходы на создание некоторых страховых фондов, не используемых непосредственно для осуществления страховых выплат. Обозначим величину нагрузки в долях ожидаемых убытков  $n_p$ .

Нагрузка обычно составляет 10–30 % от величины нетто-ставки, равной сумме основ-

ной ставки и рискованной надбавки. Рискованная надбавка зависит от планируемого количества объектов страхования и от среднеквадратичного отклонения величины убытков для отдельных объектов. Обычно величину рискованной надбавки принимают равной 10–15 % от основной ставки. В модели далее будем выражать все составляющие страхового тарифа в долях по отношению к основной ставке.

Таким образом, с учетом структуры страховой премии и применяя приведенные выше оценки, получим следующие результаты:

$$P = L_{cp}(I + s_p + n_p),$$

здесь  $P \cong (1,2 \div 1,5)L_{cp}$  (благоприятная оценка), при  $s_p = (0,1-0,15)L_{cp}$ ,  $n_p = (0,1-0,3)L_{cp}$ , где  $s_p$  — величина рискованной надбавки, выраженная в долях от средних ожидаемых убытков;  $n_p$  — величина нагрузки в долях от средних ожидаемых убытков.

На основании вышеизложенного могут быть разработаны рекомендации по применению методов страховой защиты проектов развития предприятий в составе бизнес-групп и оценке стоимости (изменения стоимости) бизнеса при этом. При этом издержки на осуществление мероприятий по обеспечению устойчивости проектов развития носят страховой характер наряду с созданием финансовых резервов на компенсацию недополученного дохода и преодоление последствий техногенных аварий, необходимых для осуществления финансовых процедур самострахования, и страховых взносов при страховании рисков в страховых компаниях. В соответствии с этим при оценке эффективности модернизации необходимо учитывать изменения размеров финансовых резервов и страховых взносов.

#### Литература

1. Колбачев Е. Б. Управление производственными системами на основе совершенствования и развития информационно-экономических ресурсов. — Ростов н/Д: СКНЦ ВШ, 2003. — 496 с.
2. Эйтингон В. Н. и др. Модернизация промышленных предприятий // Организационные и экономические проблемы становления конкурентоспособного производства: сб. тр. — Воронеж: Междунар. акад. науки и практики организации производства, 1999. — С. 48–51.

3. Бурков В. Н., Дорохин В. В., Балашов В. Г. Механизмы согласования корпоративных интересов.— Москва: ИПУ РАН, 2002.— 73 с.

4. Кондратьева Е. В. Комплексная оценка эконо-

номической устойчивости промышленного предприятия: дис. ... канд. экон. наук.— Челябинск: ГОУ ВПО ЧГУ, 2004.— 173 с.

5. Корнилов И. А. Основы страховой математики.— М.: ЮНИТИ, 2004.— 400 с.

Поступила в редакцию

18 апреля 2008 г.



**Яна Борисовна Гетман**, кандидат юридических наук, доцент Ростовского филиала Российской академии правосудия, автор ряда работ по проблемам хозяйственного права и экономики предприятий.

г. Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 66.  
Тел. 9289213980, yanget@rambler. ru.

## ВЫШЛА ИЗ ПЕЧАТИ



Экономические методы в конструировании: учеб. пособие. — Ростов на Дону: Академцентр, 2008. — 116 с.

Книга, написанная преподавателями ЮРГТУ(НПИ) Колбачевым Е.Б., Федорчуком В.Е., Новик Е.В. и Кузьминовым А.Н., предназначена для студентов инженерных и инженерно-экономических специальностей технических и других вузов, изучающих основы конструирования машин и другие дисциплины, связанные с конструкторской деятельностью. Кроме того книга будет полезна практикующим конструкторам, а также экономистам и менеджерам машиностроительных предприятий и бизнес-групп.

Первые две главы книги посвящены современному состоянию и задачам развития отечественного машиностроения и общим вопросам организационно-экономического обеспечения конструкторской деятельности. При этом уделено внимание системному подходу к решению задач создания и освоения новой техники.

Третья и четвертая главы посвящены решению конкретных производственных задач, возникающих на разных этапах создания и освоения новой техники в условиях проектных организаций и машиностроительных предприятий.

Почти в каждом разделе этих глав приведены конкретные примеры и хозяйственные ситуации, иллюстрирующие использование организационно-экономического инструментария в конкретных производственных условиях.

По вопросам приобретения книги обращайтесь по адресу: ru9shift@yandex.ru.