

УДК 658.153

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Павлова Ю.А.

*Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа
e-mail: yulin@mail@mail.ru*

Аннотация. *В статье рассмотрены основные аспекты безопасности и направления ее обеспечения. Обосновывается необходимость уделения особого внимания оборотному капиталу, авансируемому с целью создания инфраструктуры, обеспечивающей техническую, экологическую, экономическую, социальную безопасность организации. В настоящее время, при разработке инвестиционных проектов и оценке их эффективности, оборотные средства на покрытие потребности в запасах и затратах для надежного функционирования системы безопасности предприятий обычно не учитываются. Подчеркиваются особенности системы снижения рисков в нефтяной промышленности.*

Ключевые слова: *безопасность, снижение риска, потребность в оборотных средствах, инвестиционное проектирование*

Целевой установкой стратегии управления оборотным капиталом любого промышленного предприятия и предприятий нефтяной промышленности, в частности, является определение достаточного объема текущих активов для обеспечения долгосрочной производственной и эффективной финансово-хозяйственной деятельности предприятия; поддержание их структуры в пропорциях, обеспечивающих потребность в финансовых ресурсах; обоснование источников их покрытия и поддержание рационального соотношения между ними. Материально-вещественный комплекс, создающий условия для эффективной деятельности предприятия, то есть внутренняя структура предприятия, включает в себя две составные части:

– производственная – включающая объекты основного производства, а также обслуживающих и вспомогательных производств, обеспечивающих основной производственный процесс сырьем, материалами, топливом, энергией, инструментом, а также поддерживающих оборудование в работоспособном состоянии;

– непроизводственная – это объекты социальной сферы, находящиеся на балансе предприятия, функционирующие для обслуживания работников предприятия или оказания услуг на сторону.

Особое внимание должно быть уделено оборотному капиталу, авансируемому с целью создания полноценной инфраструктуры, обеспечивающей техническую, экологическую, экономическую, социальную безопасность организации. Расчеты потребности в оборотном капитале при разработке инвестиционных проектов и оценке их эффективности обычно не предусматривают необходимости

авансирования средств на покрытие потребности в запасах и затратах, использование которых связано с обеспечением различных аспектов безопасности предприятия.

В методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов [3] рекомендации, относящиеся к таким затратам, не разработаны. Между тем, при разработке и обосновании инвестиционных проектов, во все большей степени будет возрастать необходимость изучения, анализа, управления рисками организации и дифференцирования подходов к управлению рисками различного рода.

В наиболее общем виде под управлением рисками на производстве можно понимать обеспечение системы безопасности. Основными аспектами безопасности следует признать: технический (технологический), экологический (природный), экономический (финансовый, организационно-правовой), социальный (связанный с проблемами управления персоналом).

Основные направления реализации политики фирмы в области управления безопасностью – это совершенствование техники и технологии производства; поддержание на должном уровне техники безопасности, пожарной безопасности; охрана окружающей среды; повышение финансовой устойчивости; обеспечение конфиденциальности при должном уровне транспарентности; набор и подготовка высококвалифицированных кадров; обеспечение комфортных условий труда; обеспечение нормальных бытовых условий для персонала и членов их семей, обеспечение личной безопасности менеджеров высшего звена и т.п.

На схеме (рис. 1) представлена классификация основных аспектов безопасности [1]. Это необходимый набор факторов, влияющих на систему безопасности предпринимательской деятельности, игнорирование которых приведет к существенным просчетам в оценке потребности проектируемого производственного объекта в соответствующих ресурсах и основных направлениях её обеспечения.

Все перечисленные факторы достижения приемлемого уровня безопасности производственного процесса и коммерческой деятельности должны быть обеспечены, с одной стороны, соответствующими запасами, затратами и денежными средствами, а с другой – адекватными источниками их финансирования.

На обеспечение системы безопасности предприятия, кроме капитальных вложений требуются и текущие затраты, которые при определении потребности в оборотных средствах практически никто не учитывает, хотя они составляют довольно большую часть прочих затрат. К таким затратам необходимо отнести:

1. затраты на обеспечение мер по технике безопасности:
 - обеспечение на каждом рабочем месте условий труда, соответствующих требованиям охраны труда;
 - проведение аттестации рабочих мест;

- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, проведение инструктажа по охране труда;

- приобретение средств индивидуальной защиты;

- организация медицинских осмотров, психиатрического обслуживания;

- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций.

2. затраты на пожарную безопасность:

- разработка и осуществление мер по обеспечению пожарной безопасности;

- содержание в исправном состоянии систем и средств противопожарной защиты, включая первичные средства тушения пожаров;

- создание и поддержание систем оповещения персонала и населения о чрезвычайных ситуациях;

- обучение работников мерам пожарной безопасности.

Угрозы безопасности должны рассматриваться в любом их проявлении. В целом задача системы безопасности заключается в эффективной защите бизнеса и противостоянии физическим, технологическим, экономическим и информационным угрозам. Современная система безопасности является комплексом, объединяющим различные подсистемы, обеспечивающие защиту на определенном специализированном направлении. Подсистемы защиты работают разрозненно, и каждая требует определенного набора основных и оборотных средств, объединенных для скоординированных действий по предупреждению, выявлению, пресечению, устранению последствий нарушений безопасности.

Система безопасности должна покрывать все виды угроз и быть сбалансированной, с тем, чтобы каждая ее компонента, обеспечивая защиту определенного уровня, не требовала бы излишних капитальных и эксплуатационных затрат.

На промышленных предприятиях одним из существенных является риск утраты или повреждения имущества в результате аварийной ситуации на производстве. Такой риск обусловлен недостатками в организации работы предприятия, ошибками в планировании и проектировании, недостатками в координации и регулировании деятельности предприятия. Существенными причинами возникновения таких рисков является неправильная стратегия снабжения, и ошибки в подборе и расстановке кадров. Потенциальным работникам должны предъявляться профессиональные требования в зависимости от специфических особенностей выполняемой работы по соответствующей должности, уровня ее сложности и специальной подготовки работников, необходимого производственного опыта.



Рис. 1. Схема классификации основных аспектов безопасности и основных направлений ее обеспечения

На предприятиях нефтяной промышленности существенными факторами риска являются взрывоопасность, пожароопасность и экологическая опасность технологических процессов. Это обуславливает необходимость учета этих факторов и на уровне микросреды фирмы при проектировании и анализе: основных и поддерживающих видов деятельности; и на уровне мезосреды, при проектировании взаимодействия с поставщиками, потребителями и анализе конкурентов и контактных аудиторий; и на уровне макросреды фирмы, представляющей экономическую, политическую, международную, технологическую, правовую, социальную, экологическую обстановку её функционирования. В частности, крупные предприятия нефтепереработки и нефтехимии вынуждены содержать объектовые подразделения пожарной охраны; службы охраны труда и техники безопасности; подразделения по утилизации отходов производства. Мезосфера обеспечивает фирму соответствующими услугами на договорной основе. Макроуровень предполагает внесение платежей в бюджет за выбросы и сбросы, загрязняющие окружающую среду и обеспечение защиты от чрезвычайных ситуаций.

Для снижения риска потерь в результате аварийной ситуации на производстве необходимо страховать принадлежащее предприятию имущество.

Большинство крупных западных фирм имеет в штате специального менеджера по риску. Он разделяет ответственность за рискованные решения с другими менеджерами фирмы: с маркетологом и менеджером, ответственным за кадровую работу, с инженером по технике безопасности и т. д.

Готовность менеджмента идти на риск обычно формируется под воздействием результатов реализации прошлых аналогичных решений, принятых в условиях неопределенности. Понесенные потери диктуют выбор осторожной политики, а успех побуждает к риску. Отношение к риску во многом зависит от величины капитала, которым располагает предприятие.

В ходе оценки альтернативных вариантов решений лицу, принимающему решение (ЛПР), приходится прогнозировать возможные результаты. При этом решение принимается в условиях определенности, когда ЛПР с достаточной степенью точности может оценить результаты каждого альтернативного варианта решения. Те решения, которые предполагают получение какого-либо результата с некоторой степенью вероятности, относятся к рискованным. Это происходит в условиях неопределенности, когда факторы, требующие анализа и учета, весьма сложны, а достоверной или достаточной информации о них нет, а потому, невозможно быть уверенным в достижении определенных результатов. Неопределенность характерна и для большинства решений, принимаемых в быстро меняющихся обстоятельствах. Определяя выбор, ЛПР рассматривает новый проект во взаимосвязи с другими вариантами и с уже налаженными видами деятельности в условиях как микро-, мезо-, так и макросреды.

Принятие управленческих решений на предприятии предполагает тесную увязку всех видов риска. Однако самые добротные прогнозы менеджера могут не сбываться из-за неожиданных и непредвиденных обстоятельств, не зависящих от самой фирмы (экономических коллизий, резких изменений во вкусах клиентов, действий конкурентов, забастовок, неожиданных правительственных решений, стихийных бедствий). Поэтому на случай наступления неблагоприятных событий предусматриваются различные возможности уменьшения отрицательных последствий за счет резервных денежных средств, производственных мощностей, сырья, готовой продукции; разрабатываются материально обеспеченные планы переориентации деятельности.

Существенно уменьшить риск возможно за счет квалифицированной работы по прогнозированию и внутрифирменному планированию, самострахованию, взаимному страхованию и страхованию; на основе передачи части риска другим лицам или организациям путем хеджирования, фьючерсных сделок, выкупа опционов.

В мировой практике применяются и другие способы снижения риска. Так, при дорогостоящих наукоемких разработках практикуется перевод части финансового риска на другие компании – так называемые венчурные, или рисковые, которые в случае неудачи всего проекта возьмут на себя часть потерь. Но, в любом случае, наилучшим способом снижения риска является его предупреждение уже на стадии выбора инвестиционных решений.

Особенно тщательно должны быть оценены риски в рамках инвестиционной политики. В принципе, если в проекте заложены мероприятия по обеспечению всех аспектов безопасности и при этом доходы превышают издержки, то вложение средств целесообразно, и из ряда альтернативных вариантов инвестиционного решения стоит выбрать наиболее рентабельный вариант.

Законодательные и нормативные требования по управлению риском на промышленном объекте сводятся к следующим положениям:

- осуществление предупредительных мер, направленных на снижение рисков и повышение безопасности производства;
- проведение мероприятий по ограничению масштабов возможных последствий аварий и других неблагоприятных событий;
- создание необходимых резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- страхование ответственности за причинение вреда третьим лицам и окружающей среде.

В государственной политике основной упор по управлению риском делается на осуществление различных предупредительных организационно-технических мероприятий, а также мер, позволяющих ограничить меры ущерба при наступлении чрезвычайных ситуаций.

Меры по снижению риска должны включать:

- соблюдение требований безопасности при разработке проектной документации и строительстве объекта;
- использование безопасных материалов и технологий при эксплуатации производственного объекта;
- использование эффективных систем контроля технологических процессов на объекте;
- соблюдение правил эксплуатации;
- специальное обучение и переподготовка персонала производственного объекта и др.

К мероприятиям по ограничению размеров ущерба относятся:

- создание систем оповещения персонала и населения о чрезвычайных ситуациях;
- разработка различных технических средств, ограничивающих действия поражающих факторов (системы пожаротушения, аварийной вентиляции, заградительных устройств и т. д.);
- подготовка средств и мероприятий по защите людей;
- организация оперативного медицинского обеспечения.

Единственный вид страхования, который предприятия обязаны проводить в силу закона, – страхование ответственности за причинение вреда третьим лицам. Достаточно широко в России развито имущественное страхование промышленных рисков, личное страхование персонала предприятий, страхование финансовых и коммерческих рисков.

Кроме того, в декларации безопасности, составляемой предприятием, должны быть отражены мероприятия по обязательному созданию материальных и денежных резервов на случай аварии, что фактически является самострахованием. Конкретная величина резервов определяется предприятием самостоятельно и зависит от его размера, характера деятельности и уровня компетентности и мотивированности персонала и, в первую очередь, менеджеров высшего звена.

Производственный риск связан с производством продукции, товаров и услуг, с осуществлением любых видов производственной деятельности, в процессе которой предприниматели сталкиваются с проблемами неадекватного использования сырья, роста себестоимости, увеличения потерь рабочего времени, использования новых методов производства. Этот вид риска наиболее чувствителен к изменению намеченных объемов производства и реализации продукции, плановых материальных и трудовых затрат, к изменению цен, браку, дефектности изделий и др.

Производственный риск включает риски: изменения конъюнктуры рынка, усиления конкуренции; неисполнения хозяйственных договоров; возникновения непредвиденных затрат; потерь имущества предприятия; снижение намеченных объемов производства и реализации продукции вследствие снижения производи-

тельности труда, простоя оборудования, потерь рабочего времени, повышенного процента брака производимой продукции.

Основные факторы, определяющие действие перечисленных рисков:

- снижение цен, по которым планировалось реализовывать продукцию или услугу, в связи с ее недостаточным качеством, падением спроса;
- несовершенная маркетинговая политика, неправильный выбор рынков сбыта, неточная информация о конкурентах, утечка секретной информации;
- недобросовестность конкурентов, использующих недозволенные методы;
- неплатежеспособность партнеров;
- увеличение налоговых платежей и других отчислений в результате изменения ставки налогов в неблагоприятную для предпринимательской фирмы сторону и их отчислений в процессе деятельности;
- низкая дисциплина поставок, перебои с обеспечением энергоресурсами;
- увеличение расхода материальных затрат в результате перерасхода материалов, сырья, топлива, энергии, а также за счет увеличения транспортных расходов, торговых издержек, накладных и других побочных расходов. В современных кризисных условиях к возникновению непредвиденных расходов приводит увеличение цен на те или иные ресурсы и услуги;
- рост фонда оплаты труда за счет превышения намеченной численности либо за счет выплат более высокого, чем запланировано, уровня заработной платы отдельным сотрудникам;
- на риск потери имущества предприятия влияет физический и моральный износ оборудования предприятий; аварийные ситуации на производстве; различного рода стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, пожары и др.); а также хищение имущества, как работниками предприятия, так и сторонними лицами.

Избежать этих потерь или максимально снизить их уровень можно путем страхования имущества, а также установлением строгой имущественной ответственности, жесткой охраны территории предприятия; путем тщательного анализа и прогнозирования конъюнктуры на финансовом рынке, на рынках ресурсов, товаров и услуг, постоянного мониторинга технического, экономического, экологического и финансового состояния предприятия.

Всё это требует не только дополнительных единовременных вложений, но и постоянных текущих затрат, которые, безусловно, должны быть учтены при определении потребности предприятия в оборотных средствах на всех этапах жизненного цикла проекта.

Соответствующие расчеты представляют определенную сложность и требуют большого объема исходной информации. В связи с этим, на начальных стадиях разработки проекта, для предварительных расчетов или в случае, когда размер оборотных средств, требующихся для обеспечения безопасности, незначи-

телен и не оказывает существенного влияния на показатели, характеризующие эффективность проекта в целом, потребность в этих средствах может определяться на основе укрупнённых расчетов. При укрупненных расчетах потребность в оборотных средствах, вложенных в активы, обеспечивающие систему безопасности производственно-хозяйственной деятельности проектируемого объекта, может быть оценена как определенный процент от среднемесячных (среднеквартальных, среднегодовых) чистых операционных издержек, себестоимости основных видов продукции или как определенная доля оборотных средств, предназначенных на обеспечение текущей (операционной) деятельности. Значение такого процента (доли) может определяться по данным аналогичных действующих объектов. При этом, однако, следует учитывать, что на момент ввода в эксплуатацию такой расчет должен быть уточнен.

Литература

1. Каткова О.А., Павлова Ю.А. Учет потребности в оборотных средствах для обеспечения системы безопасности в оценке инвестиционного проекта // Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики. Материалы Всероссийской научно-практической конференции – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007. С. 227-231
2. Мансурова Т.А., Павлова Ю.А. Методические вопросы управления оборотными средствами в системе инвестиционного проектирования // Современные проблемы экономической теории и практики: межвуз. сб. научн. тр. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2008. Вып. 9. С. 120-128
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: Официальное издание. М.: ОАО "НПО "Изд-во "Экономика", 2000. 192 с.
4. Ахметов С.А., Ишмияров М.Х., Веревкин А.П., Докучаев Е.С., Малышев Ю.М. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа: Учеб. пособие / Под ред. С.А. Ахметова. М.: Химия, 2005. 736 с.

ECONOMIC ASPECTS OF THE SAFETY SYSTEM ON THE PETROLEUM ENTERPRISES

Yu.A. Pavlova

Ufa State Petroleum Technological University, Ufa, Russia
e-mail: yulinmail@mail.ru

Abstract. *The article describes the main aspects of safety and direction for achieving it. Substantiates the need to focus on working capital advances to the infrastructure, provides technical, environmental, economic, and social organization's safety. Currently, when the investment projects are development, assets to cover the needs for inventory and expenses for the reliable operation of the company's safety system usually are not counted. Highlights features of the system to reduce risks in the petroleum industry.*

Keywords: *safety, risk reduction, the need for working capital, investment planning*

References

1. Katkova O.A., Pavlova Yu.A. Uchet potrebnosti v oborotnykh sredstvakh dlya obespecheniya sistemy bezopasnosti v otsenke investitsionnogo proekta (Consideration of the need for working capital to ensure system of safety in the evaluation of the investment project) in *Aktual'nye problemy ekonomiki i upravleniya na predpriyatiyakh mashinostroeniya, neftyanoi i gazovoi promyshlennosti v usloviyakh innovatsionno-orientirovannoi ekonomiki. Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Actual problems of economics and management at the enterprises of machine building, oil and gas industry in innovation-based economy. Proceedings of all-Russian scientific-practical conference)*. Perm: Publishing house of PGTU, 2007, pp. 227-231
2. Mansurova T.A., Pavlova Yu.A. Metodicheskie voprosy upravleniya oborotnymi sredstvami v sisteme investitsionnogo proektirovaniya (Methodological aspects of working capital management in the investment planning) in *ovremennye problemy ekonomicheskoi teorii i praktiki: mezhvuz. sb. nauchn. tr. (Modern problems of economic theory and practice: Interuniversity collection of scientific papers)*. Ufa: Publishing house of UGNTU, 2008, Issue 9, pp. 120-128
3. Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti investitsionnykh proektov: Ofitsial'noe izdanie (*Methodical guidance on assessing of investment projects: The official publication*). Moscow: JSC "NPO" Publishing House "Ekonomika", 2000. 192 p.
4. Akhmetov S.A., Ishmiyarov M.X., Verevkin A.P., Dokuchaev E.S., Malyshev Yu.M. Tekhnologiya, ekonomika i avtomatizatsiya protsessov pererabotki nefi i gaza: Ucheb. posobie (Technology, economics and process automation oil and gas refining: A tutorial). Und. ed. S.A. Akhmetov. Moscow: Khimiya, 2005. 736 p.