

зерттеулер нәтижесінде постиндустриалдық-ақпараттық қоғамдағы білімді «креативті білім» деген қорытынды жасауға толық негіз бар. Себебі, мұндай білімнің басты мақсаты адам бойында білім, біліктілік пен дағдыларды қалыптастыру емес, адамның шығармашылық тұлғасын қалыптастыру, оның шығармашылық және интеллектуалдық әлеуетін арттыру болып табылады. Мұндай білім жалпыға қолжетімді, мерзімі шектеусіз және өзіндік білім болып табылады. Бүгінде кейбір мамандықтарды игеру үшін арнайы оқу орындарында білім алу қажетті шарт болып табылмайды, себебі бүгінде білім алудың нысандары, модельдері мен әдістері сан алуан.

Адамзат дамуының басқа кезеңдерімен салыстырғанда постиндустриалдық-ақпараттық қоғамда адамның рөлі мен орны жаңаша сипатқа ие болуда. Әлемдік қоғамдастықтың бір мүшесі ретінде Қазақстан да постиндустриалдық қоғамның даму заңдылықтарына бағынады. Олай болса, адамның экономикадағы рөлі мен орнын айқындау, сапалы адам капиталын қалыптастыру, оның шығармашылық және интеллектуалдық әлеуетін ел игілігіне тиімді пайдалану Қазақстан үшін де маңызды болып қала бермек.

1. Д. Белл. Грядущее постиндустриальное общество М., 1999
2. В.А. Кузнецов. Новая экономика и постиндустриальное общество: сопоставление понятий // Вестник Челябинского государственного университета. 2009 №2(140) С. 22-27
3. [www.stat.kz](http://www.stat.kz)
4. Ю.С. Ценч. Образование в контексте перехода к постиндустриальному обществу // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ 2009, №6 С. 37-39

\*\*\*

В статье рассматривается становление и развитие постиндустриального общества и новой экономики. Авторы попытались выявить и конкретизировать роль и место человеческого фактора в постиндустриально-информационном обществе.

\*\*\*

Emergence and development of postindustrial society and new economy were discussed in this article. The authors attempted to identify and specify the place and role human factors in postindustrial-information society.

*Н.Ш. Альжанова*

## **РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РИСКА**

Существуют различные определения понятия "риск". В наиболее общем виде под риском понимают вероятность возникновения убытков или недополучения доходов по сравнению с прогнозируемым вариантом. Можно сформулировать и более детализированные подходы к определению этого понятия. В частности, риск может быть определен как уровень определенной финансовой потери, выражающейся в возможности не достичь поставленной цели; в неопределенности прогнозируемого результата; в субъективности его оценки. Активы, с которыми ассоциируется относительно больший размер возможных потерь, рассматриваются как более рискованные. Возможна и интерпретация риска как степени вариативности дохода, который может быть получен благодаря владению данным видом активов. Так, государственные ценные бумаги обладают относительно небольшим риском, поскольку вариация дохода по ним практически равна нулю. Напротив, обыкновенная акция любой компании представляет собой значительно более рискованный актив, поскольку доход по такого рода акциям может ощутимо изменяться, варьировать. Доход, обеспечиваемый каким-либо активом, состоит из двух элементов: дохода от изменения стоимости актива и дохода от полученных дивидендов. Доход, исчисленный в процентах к первоначальной стоимости актива, называется доходностью данного актива или нормой дохода. Финансовые

менеджеры, естественно, стремятся учитывать риск в своей работе. При этом возможны различные варианты поведения, а значит, и типы менеджера. Но ключевая идея, которой руководствуется менеджер, заключается в том, что требуемая доходность и риск должны изменяться в одном направлении (пропорционально друг другу). Риск является вероятным, следовательно, его количественное измерение не может быть однозначным и предопределенным. В зависимости от того, какая методика исчисления риска применяется, величина его может меняться.

Готовность менеджера идти на риск обычно формируется под воздействием результатов практической реализации прошлых аналогичных решений, принятых в условиях неопределенности. Понесенные потери диктуют выбор осторожной политики, успех же побуждает к риску. Большинство предпринимателей предпочитает малорискованные варианты действий. Вместе с тем отношение к риску во многом зависит от величины капитала, которым располагает предприниматель. В ходе оценки альтернативных вариантов решений менеджеру приходится прогнозировать возможные результаты. При этом решение принимается в условиях, когда руководитель достаточно точно может оценить результаты каждого из альтернативных вариантов решения. Примером могут служить инвестиции в депозитные сертификаты и в государственные облигации, когда имеется государственная гарантия и точно известно, что на вложенные средства будет получен оговоренный в условиях процент.

К принимаемым решениям в условиях риска относятся решения с известной вероятностью получения любого результата. Это происходит в условиях, когда невозможно оценить вероятность возможных результатов. Если требующие анализа и учета факторы весьма сложны, а достоверной или достаточной информации о них нет, то вероятность того или иного результата невозможно предсказать более или менее точно. Неопределенность характерна для многих решений, принимаемых в быстро меняющихся обстоятельствах. В этом случае менеджер попытается получить дополнительную информацию, еще раз проанализировать проблему и, следовательно, учесть ее новизну и сложность, сочетая информацию и результаты анализа с накопленным опытом. Иногда полезно привлечь к этой работе специалистов для составления экспертных оценок.

Возможно также действовать в соответствии с прошлым опытом и интуицией, особенно если не имеется времени на сбор дополнительной информации или если затраты на нее очень велики. По мере увеличения уязвимости бизнеса от финансовых рисков многие компании признают, что поиск решений проблем риска должен быть поставлен на профессиональную основу, т.е. риск может быть профессионально управляем. Это обстоятельство заставило многие компании иначе взглянуть на роль и место управляющего финансовым отделом (финансиста) компании и радикальным образом изменить его функции. Обязанности финансового менеджера ранее сводились обычно к обеспечению запасов наличных денег и наличия при необходимости кредитных средств. Менеджер отвечал за то, чтобы резервные фонды компании были выгодно инвестированы. В настоящее время менеджер должен больше обеспечивать защиту всех активов и прибылей фирмы от потерь из-за изменений и колебаний процентных ставок и валютных курсов. Во многих фирмах, кроме того, возрастает роль центров прибыли, которые создают условия для получения дохода и извлечения прибыли за счет операций на финансовом рынке и создания необходимых для таких операций инструментов и механизмов.

Социально-экономическое развитие страны, регионов и предприятий представляет собой крайне сложную и актуальную проблему, о чем в частности свидетельствует решение высшего руководства страны о разработке и реализации национальных проектов и о переходе к инновационной экономике. Особенно актуальным представляется развитие отраслей промышленности, инвестиций в реальную экономику. В настоящее время ряд предприятий стремится осуществлять инновационную деятельность, ориентируясь на призывы высшего руководства страны. Но многие предприятия неверно трактуют само понятие инновационной деятельности, инновационного развития.

Понятие «развитие», несмотря на его широкое применение и кажущуюся простоту, при его использовании для анализа конкретных ситуаций и решения управленческих и социально-экономических проблем требует системного подхода, выявления ключевых факторов и условий, адекватного формирования определяющих критериев. Необходимо подчеркнуть, что содержание понятий «развитие» и «рост» далеко не всегда идентично. В качестве рабочего понятия развития можно предложить следующее (дополняющее определение развития - развитие системы – это процесс структурно-функциональных изменений в ней по приобретению новых или усилению имеющихся полезных свойств, необходимых для более устойчивой жизнеспособности системы и повышения ее конкурентоспособности, при эффективном взаимодействии с надсистемой и экологическом равновесии с окружающей средой.

Инновационное развитие направлено на устойчивый рост и повышение конкурентоспособности, в свою очередь инновационный процесс – совокупность операций, этапов, реализующих весь инновационный цикл (основные вехи которого: «идея – технология – продукция – социально экономический эффект»). Для наиболее эффективного инновационного развития следует рассматривать предприятия как систему взаимодействующих элементов (разных структур: производство, структура управления, маркетинговая служба, финансы и др.), т.е. инновационное развитие носит комплексный характер. При этом для решения поставленных задач необходимо учитывать основные необходимые условия, к числу ключевых из них следует отнести ресурсы фирмы (финансовые, материальные, трудовые, временные, технологический опыт) и задел инновационных решений (формируемый в виде портфеля инноваций).

Проблема снижения комбинационных рисков требует системных решений (сочетающих разные направления деятельности: персонал, финансы, производство), а поиск комплексного решения проблемы может быть внутренне противоречив (например, управление качеством и управление затратами).

Чем выше инвестор оценивает риск проекта, тем более высокие требования он предъявляет к его доходности. Обычно это отражается в расчетах эффективности путем увеличения нормы дисконта на величину премии за риск, хотя такой способ не является ни строго теоретически обоснованным, ни единственно возможным. Причем, для инновационных инвестиционных проектов простое повышение нормы дисконта чревато неоднозначными последствиями.

Кроме того, предпринимательская деятельность представляет собой вероятностный и неопределенный процесс. Поэтому чрезвычайно важно знать ответ на вопрос, с какой вероятностью предприниматель достигнет поставленных целей. Ответить на него можно только с учетом рискованности проекта, т.е. определить количественную меру риска, связанную с данным предприятием и конкретным инвестиционным проектом. Это позволяют сделать финансовый и операционный рычаги, рассматриваемые в финансовом менеджменте. Так, действие финансового рычага неизбежно создает известный риск (финансовый), связанный с деятельностью фирмы, действие производственного (операционного) рычага также создает риск (производственный), связанный с деятельностью фирмы.

Количественная мера финансового риска определяется оптимальными значениями параметров финансового рычага. Эффект финансового рычага – это приращение рентабельности собственных средств, получаемое при использовании заемных средств, при условии, что экономическая рентабельность активов фирмы больше ставки процента по кредиту.

Эффект финансового рычага позволяет определять и возможности привлечения заемных средств для повышения рентабельности собственных средств, и связанный с этим финансовый риск (для предпринимателя и банкира). Величина силы воздействия финансового рычага достаточно точно показывает степень финансового риска, связанного с фирмой. Чем больше сила воздействия финансового рычага, тем больше и риск, связанный с предприятием, риск невозвращения кредита банку и риск снижения курса акций и падения дивиденда по ним.

Эффект операционного (производственного) рычага связан с тем, что любое изменение выручки от реализации приводит к большему изменению в величине прибыли. Он показывает, на сколько процентных пунктов возрастет (снизится!) прибыль при увеличении (уменьшении) выручки на 1%. Следует отметить, что каждая отрасль имеет свои условия хозяйствования, обуславливаемые и экономическими, и технологическими, и другими причинами. Поэтому вряд ли будет обоснованно определение *единственного* количественного значения эффекта производственного рычага для расчета степени риска, связанной с предпринимательской (не финансовой) активностью фирмы.

Для фирмы небезопасно находиться и у порога рентабельности, и у того положения, когда без роста постоянных затрат уже невозможно наращивать производство продукции. Оба эти положения связаны с риском значительной потери прибыли. Известно, что чем ближе фирма к порогу рентабельности, тем больше сила воздействия производственного рычага (а это – риск!). Столь же рискованно пропустить период роста постоянных затрат, успокоившись из-за значительной величины запаса финансовой прочности.

На практике, чтобы эффективно учитывать и управлять рисками, необходимо применять дополнительные методы и модели.

Учет деловых рисков необходим при анализе, разработке и принятии управленческих решений, не только финансовых, но и на всех стадиях разработки инновационных проектов и решений.

Одним из полезных методических инструментов для этого могут служить методы математической теории Игр и в частности логико-эвристические методы, учитывающие неопределенность внешней среды (например, неопределенность спроса, финансово-экономический кризис). Необходимо отметить, что требуемый при этом рациональный выбор показателя развития социально-экономической системы остается серьезной методической и практической проблемой.

Применение системы критериев теории игр и статистических решений позволяет существенно повысить объективность принятия решения в условиях неопределенности и риска. В данной методике задачи формализованы, их представляют моделью («матрицей выигрышей») следующего вида (табл. 1), где  $P_i$  – возможные альтернативные решения, а  $\Pi_j$  – возможные состояния Природы (в отличие от классической теории антагонистических игр, где противник имеет интересы, противоположные нашим),  $a_{ij}$  – выигрыш, соответствующий сочетанию  $P_i$  и  $\Pi_j$  (например, прибыль от реализации  $i$ -го варианта продукции при  $j$ -ом варианте рыночного спроса на нее).

Таблица 1

Модель теории игр

$P_i$	$\Pi_j$					
	$\Pi_1$	$\Pi_2$	....	$\Pi_j$	....	$\Pi_n$
$P_1$						
$P_2$						
....						
$P_i$				$a_{ij}$		

Задача анализа – выбор наиболее рационального варианта решения  $P_i$  в условиях неопределенности состояния природы  $\Pi_j$ . Ключевой вопрос, по какому критерию осуществлять выбор? Наиболее распространены критерии Лапласа, Вальда, Гурвица и Сэвиджа.

Поиск решения проблемы часто выполняется спонтанно, интуитивно или по аналогии уже с известными. Говоря о промышленных предприятиях, в качестве примера актуальных проблем можно назвать устаревшее оборудование и технологии; их развитие требует инновационных решений и долгосрочных инвестиций. Но очевидно, что для инновационного решения проблем в условиях ограниченных ресурсов (финансов, времени и др.) для повышения шансов на инновационный прорыв и снижения при этом сопутствующих инновационных рисков необходимо применение эффективных, специальных технологий, основанных на различных эвристических методах, разработанных в различных областях деятельности.

При разработке инновационных решений рассматриваются несколько эффективных и при этом относительно простых эвристических методов. Наиболее широко известны: метод мозгового штурма, метод контрольных вопросов, а также основанные на ассоциациях. На практике если какой-либо из них и используется, то лишь автономно, без необходимого предварительного обучения под руководством опытного профессионала, без учета особенностей метода и личности решателя проблем. Это существенно снижает эффективность решения проблем. Поэтому представляется актуальным, во-первых, предложить практические рекомендации для осознанного выбора эвристических методов, а во-вторых (что ещё важнее), указать на целесообразность комплексного их применения, что в ряде случаев позволяет получить синергетический эффект, обусловленный их системным взаимодействием.

Применение мало известного, но при этом весьма эффективного логико-эвристического метода поиска и анализа успешных комбинаций решения проблем (ПАУК), позволяет определять, системно анализировать комбинационные решения по устойчивому развитию предприятия, с учетом ограниченности его основных ресурсов и на базе совокупности узловых критериев. Алгоритм постановки, анализа и поиска решения проблемы по данной технологии можно рассмотреть в соответствующей литературе.

К системным методам также можно отнести редко применимый, но при этом эффективный функционально-стоимостный анализ (ФСА), который объединяет технико-экономический анализ, творческий поиск новых решений и организационно-управленческое обеспечение всех стадий анализа, включая реализацию его результатов. ФСА открывает путь безаналогового проектирования, при котором существенно увеличиваются шансы выйти на нетрадиционные решения, позволяющие оптимально разрешать противоречие «цена – качество» (другими словами, «эффективность – стоимость»).

Для снижения вероятности получения отрицательных результатов в ходе применения приведенных выше методов предлагается системное использование методов. Их взаимодействие отражено на логической схеме комплексного применения методов решения проблем.

Взаимодействие методов может дать эффективный результат, который позволит решить проблему с наибольшей выгодой для ее решателя. Отличительной чертой данной логической схемы комплексного применения методических инструментов разработки решения проблем является то, что, получив незапланированный или нежелательный результат после оценки решения, можно вернуться на предыдущие этапы разработки решения и попытаться уточнить критерии, факторы опять же с применением различных методов.

При разработке решений и прогнозных оценках инновационных проектов требуется системный анализ таких факторов как ресурсы предприятия (располагаемые и возможные). Для этого практически полезной является следующая модель – «матрица развития». Строится она в координатах основных конкурентных преимуществ предприятия «ресурсы-инновации», с выделением от 4 до 9 зон, характеризующих различные уровни развития (рис. 1). Инновации следует оценивать не только по их количеству и направленности, но и с учетом достигнутых стадий жизненного цикла, уровня новизны, прогнозируемого эффекта от их реализаций.



Рисунок 1 – Матрица развития «инновации – ресурсы»

Изменения, как говорилось выше, должны быть непрерывными, для инновационного развития важно понимание того, что процесс внедрения инноваций должен иметь стратегический характер, тем более в условиях нестабильной экономической ситуации в стране. Нельзя останавливаться на достигнутом; цель предприятия должна заключаться не просто в выходе из затруднительного положения в настоящее время, а направлена на дальнейшее развитие в будущем, с учетом имеющихся. В принципе надо учитывать только случайные потери, не поддающиеся прямому расчету, непосредственному прогнозированию и потому не учтенные в предпринимательском проекте. Если потери можно заранее предвидеть, то они должны рассматриваться не как потери, а как неизбежные расходы и входить в расчетную калькуляцию. Так, предвидимое движение цен, налогов, их изменение в ходе осуществления хозяйственной деятельности предприниматель обязан учесть в бизнес-плане. Только в силу несовершенства используемых методов расчета предпринимательской деятельности или недостаточно глубокой проработки бизнес-плана систематические ошибки могут рассматриваться как потери в том смысле, что они способны изменить ожидаемый результат в худшую сторону. Следовательно, прежде чем оценивать риск, обусловленный действием сугубо случайных факторов, крайне желательно отделить систематическую составляющую потери от случайных.

---

1. Березин С.А. Управление рисками и страхование: хрестоматия Рос. акад. гос. службы при Президенте Российской Федерации. Новосибирск: СибАГС, 2004. - 97 с.

2. Бондарев А.Б. Прогнозирование биржевых сделок предприятий: Практическое пособие. - М.: Экономика и финансы, 1999. - 249 с.

3. Булгаков Ю.В. Инвестиционное проектирование и предпринимательские риски: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 061100 "Менеджмент организации". Красноярский государственный университет, 2004 - 332 с.

4. Дубров А.М. Моделирование рисков ситуаций в экономике и бизнесе: Учебное пособие для студентов вузов. М.: Финансы и статистика, 2003. - 222 с.

5. Тэпман Л. Н. Риски в экономике: Учебное пособие для студентов вузов. М.: ЮНИТИ, 2002 - 379 с.

6. Урицкая О.Ю. Основы теории экономического риска: риск в экономических системах: учеб. Пособие. Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2005 - 170 с.

7. Уткин Э.А. Управление рисками предприятия: Учебно-практическое пособие. М.: ТЕИС, 2003. - 247 с.

8. Царёв Р.М. Предпринимательские риски: Учеб. Пособие. - М.: МИИТ, 1999 - 93 с.

\*\*\*

Инновациялар тек қана жаңалықпен емес оларды іс-жүзінде енгізу және оң әсер ететін (экономикалық, ғылыми-техникалық, әлеуметтік) рыноктық жүзеге асырумен сипатталатындығы белгілі. Сонымен бірге, кәсіпорынға инновацияларды енгізуі жаңа мүмкіндіктер ашады, алайда ескере кететін жәйт, кез келген инновациялық қызмет басқаруды қажет ететін инновациялық тәуекелдің артуына алып келеді. Сондықтан оларды есептеу, талдау және басқару үшін сенімді әдістер мен үлгілер қажет.

\*\*\*

As it might be commonly known, innovation is not only around novelty, but also might be considered along with the necessity of its practical implementation and market realization. This in turn, provides a positive impact (economic, scientific, technological, social) on both market and society. Such a case, with no doubt, appears quite an illustration of what opportunities innovation allows the company to open on one hand, and cause to innovation risks increase on an other one. This in turn, for such risks tracking, analysis and further management the reliable methods are strictly required.