

УДК 336.63

# ШАНСЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ ПОЗНАНИЯ И ОЦЕНКИ

**В.А. Останин**д-р экон. наук, профессор кафедры экономической теории Владивостокского филиала  
ГКОУ ВПО «Российская таможенная академия» (Владивосток)**Ю.В. Рожков**д-р экон. наук, профессор кафедры банковского дела  
ФГБОУ ВПО «Хабаровская государственная академия экономики и права» (Хабаровск)

*Рассмотрены методологические проблемы оценки шансов в инновационном предпринимательстве. Обсуждаются возможность моделирования оценки шанса достижения успеха инноватором-предпринимателем на основе теории нечетких множеств и теории возможностей.*

**Ключевые слова:** риски, неопределенность, вероятность, возможность, шансы инновационного предпринимательства.

Общеизвестно, что наличие риска – атрибутивный признак предпринимательства. Риск чаще всего определяют как опасность наступления нежелательного события либо вероятность такого события. Все множество имеющихся определений – не более чем парафраз этих двух применяемых в рискологии концептов. Мы же с позиций онтологии относим риск к иной сфере социально-экономического, психологического бытия, а именно, к сфере аффекта в форме страха, рассматривая триаду «страх – опасность – риск» как логическую конъюнкцию опасности и ее величины [1].

Таким образом, риск – принадлежность оценочной сферы, это понимание, осознание качества опасности. Данная проблема затрагивает области гносеологии и онтологии, или понимания сферы бытия, существования опасности как категории внесубъектной, существующей объективно и независимо от того, осознает ее человек или она скрыта от его органов чувств.

Риск принадлежит к области случайного, но лицо, принимающее решение, может оценить вероятность его наступления. Эта случайность для каждого отдельного события сугубо индивидуальна, однако принадлежит к некоему множеству, поддающемуся математической формализации и оцениваемому с включением инструментария теории вероятностей. Поэтому даже априорное суждение при оценке меры возможности наступления случайного события – априорная вероятность – может рассматриваться как апостериорная вероятность, как предел, к которому стремится априорная вероятность случайного события, если число этих событий стремится к бесконечности. В таком случае уместно говорить об оценке меры этой возможности как математической вероятности.

Ог. Курно (1801–1877) отмечал: «Поскольку речь идет о случайном явлении, то нас интересует не число шансов – благоприятных или неблагоприятных наступ-

лению событий, – а исключительно лишь отношение числа шансов, благоприятствующих событию, к общему числу всех шансов, отношение, которое не меняется, когда оба его члена изменяются в одинаковой пропорции. Этому отношению надо дать наименование... математической вероятности, или просто вероятности события» [2, с. 365].

Случайность событий, проявляющаяся как стохастичность, объективно присутствует в любых экономических операциях и процессах. Избежать их принципиально невозможно, хотя отдельные причинно-следственные связи могут быть доступны для осознания, предвидения и прогнозирования последствий, причем одно следствие может быть результатом проявления многих случайно совпавших причин. Всю совокупность связей даже в жестко детерминированном реальном мире, особенно в бизнес-среде, познать практически невозможно. Случайность как объективное явление в предпринимательской деятельности нельзя ни игнорировать, ни объяснить с позиций математической вероятности.

Данное обстоятельство особенно актуально для инновационных бизнес-неопределенностей, не поддающихся исчислению даже в границах теории априорной вероятности. По сути, эта неопределенность есть то, что Ф. Найт называл полной неопределенностью, в противоположность определяемой неопределенности. «Существенно, – писал Найт, – что в одних случаях “риск” означает некоторое количество, доступное измерению, тогда как в других случаях это нечто совсем иного рода... Измеримая неопределенность, или собственно “риск”, настолько отличается от неизмеримой, что вообще не является неопределенностью» [3, с. 30]. Осознаваемая, а следовательно, измеримая, оцениваемая неопределенность и есть риск.

Полагаем, что для инновационного предпринимательства характерна не определяемая неопределен-

ность, а именно полная неопределенность, чистая случайность как выхождение вовне результата совпадения независимых причин, объективных по своей природе. Благоприятный исход инновационного проекта есть шанс благоприятного исхода случайного события независимых величин.

Неопределенность не поддается в математике строгому измерению и оценке, что совсем не означает, будто эта характеристика может остаться без исчисления. Качественную характеристику неопределенности предпринимательства, реализующего инновации, используя только философские размышления, «где недостает разумных доводов, можно, – по образному выражению Леонардо да Винчи (1452–1519), – заменить лишь криком» [4].

Социальная практика богата ситуациями полной неопределенности. До работ Ферма, Паскаля, Гей-Люссака, Бернулли, Гюйгенса человечество вообще обходилось без этих изысканных и поражающих своей строгой формализацией математических моделей. Люди полностью полагались на судьбу, на провидение, что вписывалось в понятие *fatum*, но формировали модели поведения отнюдь не в рамках формально-логических умозаключений. Здравый смысл уже интуитивно предполагает наличие неопределенностей. В границах формально-логических рассуждений человек стремится, конечно, избежать противоречий, однако разум отвергает модель мышления, где все укладывается в границы формальной логики.

И математическая и формальная логика сегодня допускает возможность применения модальных суждений, в том числе алетических модальностей. Именно последние, являясь элементами системы интенциональной логики, позволяют характеризовать положение дел с позиций соответствия оценкам необходимости, случайности, возможности. Более того, потребности практики привели к формализации языка, породив наряду с алетической логикой такие направления модальной логики, как дионтийская логика, логика оценок или логика аксиологических модальностей, временная (темпоральная) логика, эпистемологическая, релевантная логика и т.д. В результате появилась возможность описания реальных процессов с позиций оценок логической истинности.

Появление трехзначной логики внесло коррективы в части допуска к суждению случайности. Я. Лукасевич (в 1920 г.) и Э. Пост (в 1921 г.) независимо друг от друга при создании системы трехзначной логики, отталкиваясь от двузначной аристотелевской логики высказываний о будущих случайных событиях, предложили решение проблемы логического фатализма. Они полагали, что будущие события нельзя представлять ни истинными, ни ложными, ибо это в границах формальной классической логики приводит к фаталистическим следствиям. Я. Лукасевич ввел третье измерение – событие случайное, или недетерминированное. Согласно Лукасевичу, «всякое высказывание либо истинно, либо ложно, либо случайно» [5, с. 286]. (Отметим, что этот принцип не ведет к фатализму, а впоследствии Я. Лукасевич писал о необходимости перехода от трехзначной системы модальностей к четырехзначной [6, с. 233, 242].)

В модальной логике Лукасевича – Поста четко отражено объективно существующее в природе и социуме

явление: любое событие носит случайный характер. Последнее особенно ярко проявляется в деятельности предпринимателя-инноватора.

Общеизвестно, что любое событие есть следствие неких причин. Это основной принцип, который направляет человеческий разум при оценке событий, создании модели поведения, выработке решения и его воплощении в жизнь. Стало быть, будущее неопределенное событие надо рассматривать как следствие цепи детерминированных событий, образующих бесконечный ряд. Бесконечное количество таких рядов сосуществует во времени, они пересекаются, скрещиваются, сливаются, раздваиваются, уничтожают или усиливают друг друга.

Вариантов влияния в бизнес-среде, вообще в экономике – множество. Стохастический калейдоскоп событий может до основания разрушать относительно строгую картину реального мира, возникающую в представлении людей, вся логика которых обычно укладывается в механистический детерминизм. Ог. Курно прав: «... события, возникшие при встрече или комбинации явлений, принадлежащих независимым рядам, получившимся в порядке причинности», являются случайными, или результатами случая [2, с. 85–86].

Я. Лукасевич развил идеи Ог. Курно. Перекрещивающиеся цепи событий, которые могут быть объяснены в координатах формальной логики, образуют уже онтологически объективную индетерминированную цепь событий. Для предпринимателя-инноватора все предполагаемые события (и, соответственно, будущие результаты его деятельности) есть цель возможностей, которые имманентны процессу инноваторства. А попытки построить формализованные модели с претензией на истинность заключения о будущем результате инновации напоминают попытку решить многовековую задачу о квадратуре круга.

Инноватор никогда не повторяет предшествующих, здесь отсутствует предопределенность, но господствует свобода воли [7]. Суждения о паре истинность/ложность результата инновационного предпринимательства в концепции детерминизма не могут иметь логического обоснования. Суждение, истинное в данный момент, не может стать истиной о характере будущего, когда включаются моменты новизны процесса, сферы деятельности, технологии, новой архитектуры рынка и иные важные факторы.

Итак, применительно к инновациям трехзначная логика, включающая в свой концепт временные характеристики, исходила из несостоятельности предопределенности любых будущих событий, которые в силу самой сущности данного вида бизнеса были событиями случайными и не предопределенными. Новый раздел логики Я. Лукасевича – логика времени – с введением им временных понятий «было», «есть», «будет» дает некоторые основания для методологического переосмысления процессов формирования понятий неопределенности и ее оценки. Любые попытки оценить будущий результат могут быть удовлетворительно описаны с помощью инструментария многозначной логики. Находясь в плену двузначной логики, инноватор не сможет получить удовлетворяющие его ответы.

В данной статье мы обратим особое внимание на онтологические модальности, раскрывающие способ

существования какого-то объекта или протекания некоего явления. Случайность есть сущностная характеристика инновационного предпринимательства. Логическая модальность отражает закономерности в категориях «логически необходимо», «логически случайно», «логически невозможно/возможно».

Теория инновационного предпринимательства, как и любая другая, предполагает наличие некоторых базовых положений. Если этот бизнес не имеет под собой никакого конкретного исторического опыта, то любые попытки дать точные количественные его оценки на основе строгих математических моделей вероятности не будут успешными в принципе. Точность прогнозов всегда зависит от точности самого слабого звена, каким является сама неопределенность.

Разум как высшая способность познания противостоит эмпирическому познанию, поэтому его способности отвечать на вопросы относительно будущего инновационного предпринимательства ограничены. Но и эмпирическое познание применительно к инновационному предпринимательству не имеет базы. Эмпирическое познание есть историческое познание, не имеющее аналога, опыта. Рациональное познание также лишено оснований для заслуживающих внимания суждений в силу невозможности верификации. Тем не менее, человек в состоянии судить о степени рациональности по опыту. «Откуда бы ни дано было познание первоначально, – отмечал Кант, – у того, кто им обладает, оно имеет исторический характер» [8, с. 819].

Признание истинным суждения о положительном результате реализации инновационной идеи может не выглядеть убедительным для сообщества, однако это не меняет самой сущности инноватора-предпринимателя. Более того, чем дальше расходятся объективно господствующее и индивидуальное убеждения, тем более оригинальной является идея. И если инноватор, используя прошлый опыт и теоретические знания, опирается исключительно на себя, не осознавая и не оценивая объективную сторону инновационного процесса и его результата, то он опирается на веру.

Веру как своего рода творческую интуицию (присущую разным сферам человеческой деятельности) предпринимателю-инноватору следует воспринимать в качестве путеводной нити, но здесь нет и речи о количественной оценке состоятельности самой инновационной идеи. Пожалуй, уместнее говорить об интеллигентности как постижении, доступном исключительно уму или интеллектуальной интуиции.

Особенно актуальна проблема создания теории поведенческих инноваций. Однако российские ученые только еще приступили к разработке таких проблем, и лишь в самом общем виде. В 2000–2002 гг. в материалах научно-практических конференций по проблемам экономической психологии в РФ по теме «Инновации и инновационная личность: экономико-психологические аспекты» было опубликовано лишь 0,86 % из общего числа статей, в 2002–2010 гг. – 4,4 % [9, с. 254, 258]. Этого совершенно недостаточно, чтобы добраться до корней психологии инноваторства.

Предприниматель-инноватор в практической деятельности ощущает проблему определения границы, характеризующей положение неустойчивого равнове-

сия его бизнеса. Такой предприниматель, как мы уже отметили, находится в состоянии полной неопределенности относительно получения положительного результата. Есть только два фактора, которые подталкивают его к принятию инновационного решения: достаточное превышение ожидаемой предельной выручки над расходами и его субъективная оценка успеха, или шанса. Шанс корректирует эту предельную выручку по расходам в меньшую сторону, принимая также форму функции принадлежности по аналогии с моделью Л. Заде.

Гипотетически, уровень ожидаемой доходности с учетом расходов на инновационный проект может быть количественно оценен. Предположим, что предприниматель будет готов взяться за реализацию проекта, если выручка, по его расчетам, превысит расходы не менее чем в 3 раза, а с учетом доли шанса в размере 0,5 – не менее чем в 1,5 раза, то есть предполагаемая прибыльность инновационного проекта составит всего 50 %. Такая прибыльность инновационного проекта и есть та минимальная величина, которая в соответствии с исследованиями и российской практикой может быть принята как минимально допустимая. Неопределенность количественных оценок при принятии инновационных решений остается, но мы полагаем принципиально возможным опираться на довольно строгие модели расчетов в рамках теории вероятностей, даже если последняя принимает формы априорной. Оценка на основе теории нечетких множеств как раздел теории возможностей отличается от известных классических моделей тем, что здесь не могут иметь значения мнения экспертов, как полагают некоторые исследователи, утверждающие, что «методы нечеткой логики являются весьма эффективными в процессах принятия многокритериальных решений и обработки мнений группы экспертов» [10, с. 11].

Облечем наши рассуждения в математическую форму с несущественными упрощениями.

Пусть  $V$  – выручка (доход) предпринимателя без учета шанса;

$Q$  – расходы, связанные с реализацией инновационного проекта;

$P$  – прибыль инновационного проекта без учета шанса;

$Sh$  – мера шанса (от нуля до единицы) в долях, оцениваемая самим предпринимателем как успех от реализации инновационного проекта предполагаемой доходности.

Ожидаемый индекс доходности есть результат отношения денежной выручки к расходам  $\left(\frac{V \cdot Sh}{Q}\right)$  с учетом меры шанса  $Sh = 0,5$ .

В этом случае модель предполагаемого успеха инноватора может быть представлена как

$$V \cdot Sh - Q = P \cdot Sh.$$

Если разделить обе части уравнения на  $Q$ , получим:

$$\frac{P \cdot Sh}{Q}.$$

Это отношение характеризует рентабельность инновационного проекта с учетом меры шанса.

Возможность увеличения расходов по проекту ( $Q$ ) в целях упрощения модели не принимается во внима-

ние, ибо они в значительной степени прогнозируемы (с допустимым риском).

Нас уже принципиально не может удовлетворить сама по себе положительная разница между доходами и расходами, ибо ожидаемая прибыль должна быть скорректирована на меру шанса.

Следовательно, отношение  $\frac{V \cdot Sh}{Q}$  может быть пред-

ставлено как предельная минимальная выручка с учетом меры шанса.

При  $V/Q = 3$  (минимальная норма прибыли инноватора без учета неопределенности) и  $Sh = 0,5$  (мера шанса) инноватор имеет минимально допустимую меру возможности, которая может быть принята им в качестве нижней границы приемлемости инновационного проекта.

С учетом психологических особенностей восприятия выгодности проекта  $V/Q$  и  $Sh$  принимают дискретные значения.

Здесь  $Sh$  есть функция принадлежности к ожидаемой максимальной выручке инновационного проекта, лежащая в границах от 0,5 до 0,75. Однако при значении 0,5 шансы инноватора-предпринимателя составляют половину, то есть пятьдесят на пятьдесят, что может рассматриваться как минимальная психологическая граница.

По аналогии мы можем построить приемлемый для предпринимателя-инноватора ряд значений функций принадлежности, учитывая реальность соотношения реальной доходности и меры неопределенности на границах приемлемости, равной 0,5; 0,6; 0,75.

В результате анализа полученных моделей можно утверждать, что при предельном значении функции принадлежности, равной 0,5, и при  $Sh$  до 0,5 деятельность инноватора будет эффективной.

При  $V/Q = 2$  и  $Sh = 0,5$  проект не имеет шанса на успех. Это граница полной неопределенности для инноватора, ибо предполагается возможность положительного исхода с нулевой, хотя и неотрицательной степенью возможности.

Если  $V/Q = 1$ , то при любых значениях  $Sh$  инновационный проект не может быть принят – опять же, в силу относительно низкой оценки шанса получения приемлемой выручки. Даже при положительной правой части нашей модели, если не учитывать меру шанса, инноватор скорее будет необоснованно полагаться на удачу. Если функции принадлежности придать возрастающие значения повышенных шансов от 0,5 до 0,6 и 0,75, то мы можем эти результаты представить в форме таблицы доверительности интервалов приемлемости положительного решения по реализации инновационного проекта в условиях неопределенности, которая может быть описана теорией нечетких множеств.

Методика оценки шансов инновационного предпринимателя может приниматься во внимание при условии, что привязка функции принадлежности к предполагаемой доходности инновационного проекта есть необходимый момент деятельности самого инноватора-предпринимателя. Эксперты, как правило, не являются инноваторами и несут разве что моральные риски. Всю неопределенность исхода принимает на себя предпри-

#### Доверительные интервалы приемлемости положительного решения по проекту

$V / Q, раз$	Шанс		
	0,5	0,6	0,75
3	0,5	0,8	1,25
2	0,0	0,2	0,50
1	-0,5	-0,4	-0,25
0	< 0,0	< 0,0	< 0,00

ниматель-инноватор, и только он может соотнести потери, выгоды и неопределенности будущего результата.

Инноватор надеется на благоприятный исход, на шанс, который всецело относится к сфере возможности. Но если в обычной рутинной производственной и иной деятельности шанс может иметь точную количественную характеристику как степень вероятности благоприятного исхода, то в предпринимательстве шанс тоже может быть количественно оценен, хотя бы как степень неопределенности. Она, в отличие от риска, базируется на не апостериорной вероятности, а исключительно на вере самого инноватора. Этим наш подход отличается от метода Л. Заде, который вводил функцию принадлежности, пытаясь тем самым разрешить неразрешимое противоречие. Оценить исход воплощения идеи способен только сам инноватор, исходя из внушенной убежденности. Эта убежденность есть знание самого инноватора, признаваемое им достаточным для принятия ответственного решения.

Мы сознательно не употребляем термин «риск», разводя деятельность хозяйственную, рутинную и инновационную [11]. И та и другая опираются на оценочные суждения. Но если при оценке риска исходят из априорной или апостериорной вероятности, то в случае инноваторства употребление термина «вероятность» не может быть признано корректным. Как отмечает Ог. Курно, «...во всей теории математических вероятностей или возможностей пределом отношений служит не достоверность события... а события физически достоверные» [2, с. 96].

Признавая возможность количественной оценки шанса инноватора на основе веры, мнения, самовнушенной убежденности без мысленного преувеличения его собственного предпринимательского потенциала, мы думаем, что предполагаемый доход (в денежных единицах) предпринимателя, умноженный на относительную величину шанса (ожидаемую надежность благоприятного исхода), может ассоциироваться с математическим ожиданием самого шанса. Его величина служит своего рода иррациональным индикатором для предпринимателя-инноватора, и к ней он будет стремиться. Инноватор должен понимать, что, принимая решение о реализации инновационного проекта в условиях рыночной конкуренции, он фактически покупает шанс, то есть вероятность обладания благом в будущем. Он вступает в сферу неопределенности тем больше, чем выше этот доход в сравнении с затратами.

Следует принимать во внимание, что расходы предпринимателя подчиняются закономерности падения предельной полезности каждой последней денеж-

ной единицы. Поэтому субъект рынка, обладающий большим объемом финансовых ресурсов, способен нести большую массу неопределенности в рамках своего бизнеса.

Рассматривая предпринимательство как специфическую сферу рынка, где каждый покупает-продает шансы на выгоду, необходимо принимать в расчет важную особенность этого бизнеса – случайность. В этом отношении инноватор принципиально не отличается от обычного производителя: последний тоже производит то, что еще не продал. Разница лишь в том, что у рутинного производителя больше оснований надеяться на успешную продажу по сравнению с инноватором. Расчет на прибыль – это тоже расчет на шанс.

Еще раз подчеркнем: попытки измерить и оценить меру возможности получения положительного исхода и одновременно меру неудачи, которую называют риском, нельзя считать бесплодными. Их описание может лежать в теории нечетких множеств (Л. Заде, Ю.А. Зак [12; 10] и др.) и, как ответвление от нее, – в теории возможностей (Д. Дюбуа, А. Прад, Ю.П. Пытьев [13; 14] и др.). Однако для инновационной сферы принцип неопределенности – сущностный. Невозможно принимать в качестве основания для прогнозирования уровень доходности и одновременно степень достижения этого уровня. Именно неспособность всеобщего предвидения и дает возможность предпринимателю-инноватору получить экономическую выгоду.

Исход инновационного проекта принципиально не рассчитывается математически точно уже по той причине, что результат не может быть достоверней, чем исходные посылки. Уповать здесь только на математику и нельзя, и вредно для бизнеса.

Следует согласиться с Нобелевским лауреатом Алле Морисом: «Фактически большая часть современной теоретической литературы постепенно перешла под контроль чистых математиков, более озабоченных математическими теориями, нежели анализом реальности. Мы являемся свидетелями становления нового схоластического тоталитаризма, основанного на абстрактных априорных концепциях, оторванных от какой бы то ни было реальности, своего рода “математического шарлатанства”, против которого выступал еще Кейнс в своем “Трактате о вероятности”» [15]. Действительно, в этой работе Дж. Кейнс подчеркивал маловероятность того, что можно открыть метод определения конкретной вероятности без помощи интуиции или прямого суждения [16].

Наше понимание проблемы оценки возможного исхода инновационных проектов применимо в банковском

деле, в сфере страхования, в инвестировании, вообще в любых сферах бизнеса, где нужно понимать: прошлое не всегда может определять будущее.

#### Литература

1. *Останин В.А., Плесовских Ю.Г., Рожков Ю.В.* Триада «Страх – Опасность – Риск» и экономическая безопасность предпринимательства // Экономика и предпринимательство. 2012. № 2. С. 181–185.
2. *Курно Ое.* Основы теории шансов и вероятностей. М.: Наука, 1970. 384 с.
3. *Найт Ф.Х.* Риск, неопределенность и прибыль / пер. с англ. М.: Дело, 2003. 360 с.
4. URL: [http://frazochka.ru/authors/2222\\_2.html](http://frazochka.ru/authors/2222_2.html) (дата обращения: 08.01.2014).
5. *Бочаров В.А., Маркин В.И.* Введение в логику: учебник. М.: ИД «ФОРУМ»; Инфра-М, 2008. 560 с.
6. *Лукасевиц Я.* Аристотелевская силлогистика с точки зрения современной формальной логики. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1959. 314 с.
7. *Останин В.А.* Воля в структуре смысла. Владивосток: Изд-во ВФ РТА, 2005. 214 с.
8. *Кант И.* Критика чистого разума / пер. с нем. Н. Лосского. Минск: Литература, 1998. 960 с.
9. *Экономическая психология в современном мире: сб. науч. ст. / отв. ред. А.Н. Лебедев.* М.: Экон-информ, 2012. 398 с.
10. *Зак Ю.А.* Принятие решений в условиях нечетких и размытых данных: Fuzzy-технологии. М.: Либроком, 2013. 352 с.
11. *Останин В.А., Рожков Ю.В.* О различиях в оценке неопределенности и риска хозяйственной деятельности и предпринимательства // Экономика и предпринимательство. 2013. № 12, ч. 3. С. 144–147.
12. *Заде Л.* Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М.: Мир, 1976. 167 с.
13. *Дюбуа Д., Прад А.* Теория возможностей. Приложения к представлению знаний в информатике / пер. с фр. М.: Радио и связь, 1990. 288 с.
14. *Пытьев Ю.П.* Возможность: элементы теории и применения. М.: Эдиториал УРСС, 2000. 192 с.
15. *Maurice Allais.* La science économique d'aujourd'hui et les faits // Revue des Deux Mondes. 1990. Juin. P. 54. URL: <http://www.rus-lib.ru/book/30/eko/04/04-3/011-019.html> (дата обращения: 28.12.2013).
16. URL: [http://epsy.fa.ru/sbornik\\_statej\\_ekonomicheskaja\\_psikhologija.pdf](http://epsy.fa.ru/sbornik_statej_ekonomicheskaja_psikhologija.pdf) (дата обращения: 10.01.2014).