

Азими́на Екатерина Валерьевна**Azimina Ekaterina Valeryevna**

кандидат экономических наук, профессор
кафедры экономики и управления качеством
Санкт-Петербургского государственного
экономического университета

PhD in Economics, Professor,
Economics and Quality Management Department,
Saint Petersburg State
University of Economics

АКТУАЛИЗАЦИЯ ПОДХОДОВ К ИДЕНТИФИКАЦИИ РИСКОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

UPDATING APPROACHES TO RISK IDENTIFICATION OF ENTERPRISE INNOVATION

Аннотация:

В статье дано определение риска инновационной деятельности как неопределенности, воздействующей на инновацию через торможение инновационной ценности. Проведен анализ имеющихся подходов к классификации рисков, обоснована необходимость их совершенствования. На основе идентификации основных факторов риска в инновационной деятельности предложена собственная многоуровневая классификация рисков инновационной деятельности субъекта инновации. Подробно рассмотрена их сущность и воздействие на результаты хозяйствования. В результате выделены четыре группы рисков с точки зрения экономического механизма такого влияния: риски, воздействующие на объем спроса на инновационный продукт (ИП), на цену ИП, на длительность жизни товара на рынке и воздействующие на сам факт выхода ИП на рынок. Обозначенные механизмы проиллюстрированы в статье с помощью графических моделей.

Ключевые слова:

риски, инновационная деятельность, инновационный продукт, инновационная ценность, чистый инновационный доход, субъект инновации, инновационный цикл, цикл экономической жизни инновационного продукта.

Summary:

The article defines the innovation risk as an uncertainty impeding the creation of innovation value. The paper analyzes the current approaches to risks classification and substantiates the necessity of improving them. Based on the identification of the main risk factors in innovative activities, the author develops the multi-level risks classification for the innovation subject. The study reviews the essence of innovation risks and their impact on management results. From the standpoint of economic mechanism of such effects, the author distinguishes four risk groups: risks that affect the demand for the innovative product, the price of the innovative product, the duration of its presence on the market and risks influencing the entrance of the innovative product to the market. The above-mentioned mechanisms are illustrated by the graphical models.

Keywords:

risks, innovation, innovative product, innovation value, net innovation income, innovation subject, innovation cycle, economic cycle of innovative product.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется существенным увеличением неопределенности, обусловленной нарастающей политической напряженностью, нестабильностью на глобальном финансовом рынке, усложнением экологической ситуации, бесконечными изменениями, связанными с ускорением научно-технического прогресса, которое многие авторы называют «постиндустриальной революцией» [1], что ведет к росту рисков хозяйственной деятельности предприятия. А переход к инновационной стратегии развития как основному способу поддержания долгосрочной эффективности лишь усугубляет ситуацию, так как инновация по сути своей есть нововведение, основная ценность которого заключается в новизне. Очевидно при этом, что создание чего-то нового, выполнение новых действий, процессов, которые до этого не выполнялись, всегда сопровождаются меньшей определенностью, чем хорошо изученные и ранее реализовавшиеся процессы. Неопределенность в свою очередь порождает или усиливает риск.

ISO 31000 определяет риск как «воздействие неопределенности на объект», при этом предполагается, что такое воздействие может носить как отрицательный, так и положительный характер. Применительно к хозяйственной деятельности предприятия, если исходить из того, что предприятие есть группа людей, объединенных общей, как правило, коммерческой целью, направленной на увеличение экономического результата – прибыли и повышение эффективности, риск есть вероятное недостижение поставленной цели. В этой связи риск воспринимается как негативное последствие и носит неспекулятивный характер.

Целью любой инновации является наиболее полное удовлетворение идентифицированной потребности с помощью воплощения инновационной идеи, то есть создание инновационной ценности. При этом может подразумеваться как удовлетворение новой потребности, так и улучшение качества удовлетворения существующей потребности. В связи с этим в современном обществе

можно выделить два типа потребления: простое и рафинированное. В условиях простого типа потребления, характеризующегося высокой степенью определенности спроса, основным источником конкурентоспособности и, следовательно, эффективности производителя является оптимизация всех типов затрат. Одной из ключевых характеристик, влияющих на спрос в условиях рафинированного потребления, является статусная значимость продукта, которая определяет способность данной вещной формы удовлетворять через владение ею такие личностные потребности человека, как потребность в самовыражении и потребность в признании. Анализ факторов, определяющих статусную значимость вещи и возможности производителя влиять на эти факторы, показывает, что в большинстве случаев статусная значимость связана с новизной продукта, то есть с инновациями. Таким образом, инновационная ценность для потребителя формируется либо за счет удовлетворения с помощью инновации новой потребности, которую существующие на рынке продукты удовлетворить не могут, либо за счет экономии при приобретении известного продукта по более низкой цене. Для производителя (субъекта инновации) инновационная ценность экономически реализуется через инновационную маржу в цене инновационного продукта (ИП).

Исходя из указанной цели инновационной деятельности, основным риском инновации можно определить как недостижение поставленной цели, то есть неудовлетворение или не полное удовлетворение с помощью овеществленной инновационной идеи потребностей целевой аудитории потребителей, иными словами, отсутствие или снижение инновационной ценности ИП. Это общее определение риска инновации для всех участников инновационного цикла (ИЦ) представлено на рисунке 1.

При этом негативные последствия от реализации основного риска, инновации для каждого участника будут свои. Как следует из самого определения риска потребитель не получит удовлетворения своих потребностей. Для новатора наряду с отсутствием дохода от использования его интеллектуальной собственности негативным последствием будет неудовлетворение своих личностных потребностей в признании и самовыражении. Для инвестора – снижение или отсутствие отдачи на вложенные инвестиции. Риск инновационной деятельности предприятия как субъекта инновации – неполучение инновационного дохода, исходя из планируемой инновационной маржи и планируемого объема инновационного продукта (ИП). Говоря о рисках, всегда подразумевают его величину, то есть размер последствий, и вероятность риска как вероятность наступления негативного события. Понятно, что чем более прорывная инновация, чем выше новизна, составляющая ее инновационную ценность, тем выше вероятность ее основного риска и, как правило, выше его размер. Указанный основной риск инновации является комплексным и для целей управления подлежит детализации.

В научных отечественных и зарубежных источниках достаточно подробно представлено исследование рисков инновационной деятельности, предложены различные подходы к их классификации. Так, в статье В.В. Кочеровой [2] проведен наиболее подробный сравнительный анализ таких подходов, выявлены общие тенденции и отмечено, что большинство авторов используют следующие основные виды признаков для классификации рисков:

- функциональная принадлежность (технические, технологические, маркетинговые, риск продвижения товара и т. д.);
- время возникновения (на каком этапе ИЦ возникает риск: ОКР, ТП и т. п.);
- размер (значимость последствий: малый, средний, большой, катастрофический);
- по степени управляемости (управляемый/неуправляемый).

Следует отметить, что обобщенная П. Маршем [3] типизация признаков классификации рисков тяготеет к «традиционному» подходу, используемому в общем риск-менеджменте, и не вполне учитывает специфику рисков инновационной деятельности. В статьях [4] также приводится классификация рисков для инновационных проектов, повторяющая классификацию рисков для любой хозяйственной деятельности. В работах А.В. Золотухиной, А.И. Левкович, Н.С. Соменковой [5] имеются указания на некоторые аспекты, характерные для инновационной деятельности, т. е. выделяются риски инноваторов, некоторые критические точки инновационного процесса, однако бессистемно и на примере отдельных рисков. В зарубежных источниках [6] больший акцент сделан на финансовые риски инновационных проектов, что также не является особенностью инноваций.

С точки зрения автора, риски инновационного проекта определяются исходя из понимания основного риска инновационной деятельности как «недостижения цели инновации», он может возникнуть ввиду следующих факторов, которые и формируют подход к классификации рисков инновационной деятельности:

- *неверная идентификация потребности для удовлетворения с помощью ИП*, как следствие – отсутствие спроса на ИП;
- *некачественное воплощение идеи в ИП*, то есть риск несоответствия ИП потребности, вызывающего отсутствие спроса на ИП в связи с отсутствием инновационной ценности;
- *отличие оценки инновационной ценности субъектом инновации и потребителем*, реализуемое через соответствующую инновационную маржу и цену на ИП, как результат – отсутствие спроса при текущей цене, необходимость снижения цены и, следовательно, совокупной стоимости;

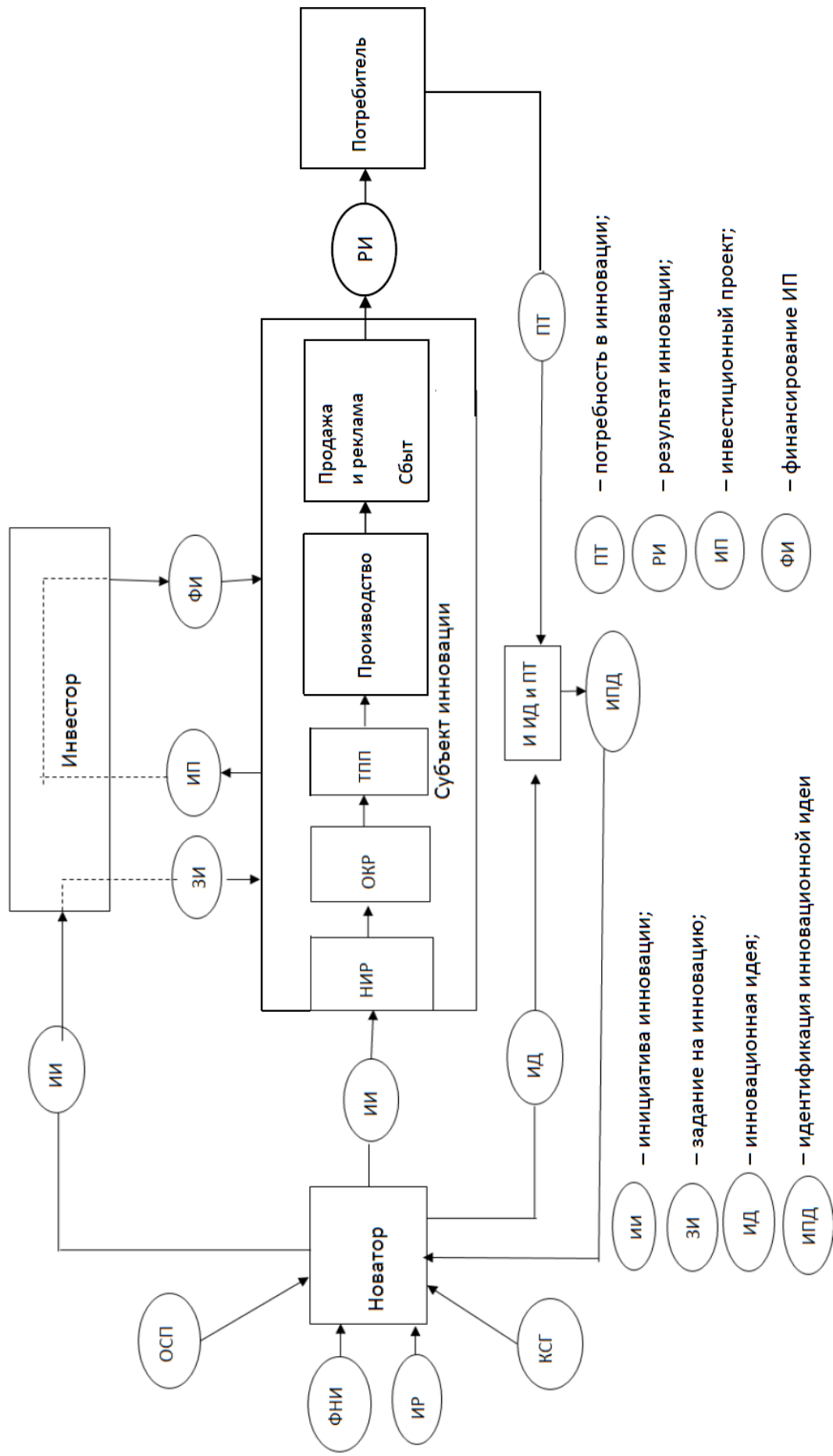


Рисунок 1 – Структура инновационного цикла [7]

- снижение потребности в ИП ввиду появления на рынке для целевой аудитории альтернативного ИП, направленного на удовлетворение идентифицированной потребности;
- срыв сроков реализации инновационного цикла, как результат – опоздание с выходом инновации на рынок относительно альтернативных инноваций, направленных на удовлетворение той же потребности, и неполучение планируемого инновационного дохода как по срокам, так и по величине ввиду конкурентной борьбы, т. е. риск снижения инновационного дохода под давлением конкуренции из-за опоздания с выводом ИП на рынок. Подробно структура цикла экономической жизни инновации приведена на рисунке 2;
- снижение покупательской способности/уверенности в связи с ухудшением макроэкономической ситуации, как результат – пересмотр инновационной ценности ИП, выход части потребителей из целевой аудитории, в результате или снижение спроса, или снижение цены относительно плановой для восстановления целевой аудитории.

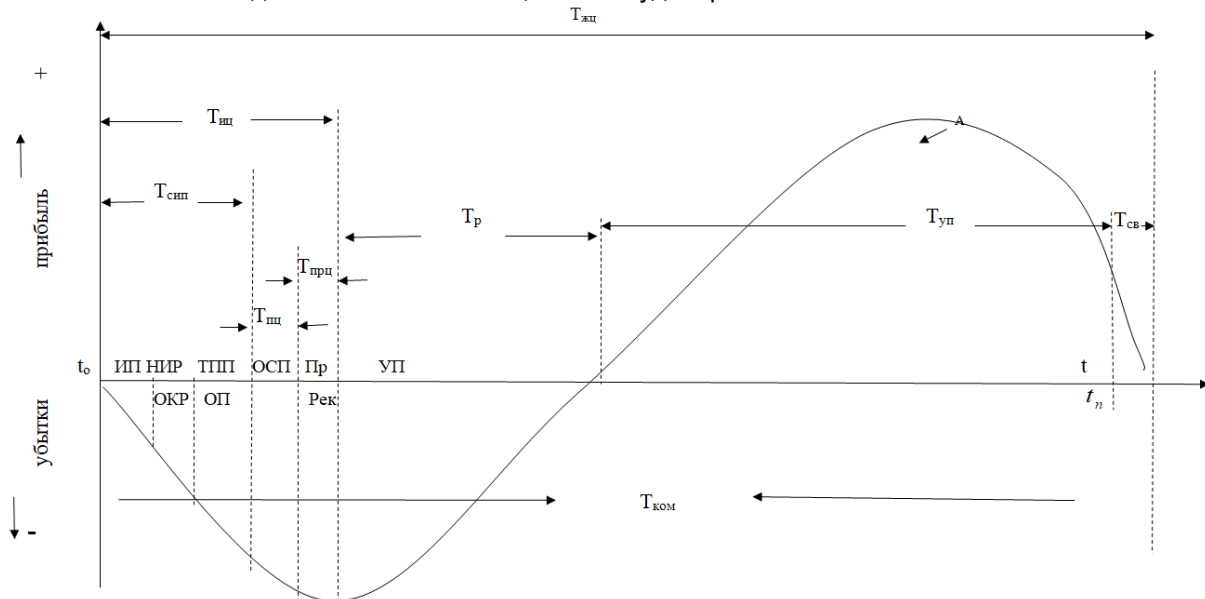


Рисунок 2 – Цикл экономической жизни инноваций

Условные обозначения: $T_{жц}$ – длительность экономического цикла жизни инновации, $T_{иц}$ – длительность инновационного цикла, $T_{пц}$ – длительность производственного цикла, $T_{прц}$ – длительность цикла продвижения на рынок, T_p – длительность цикла роста, $T_{уп}$ – длительность цикла устойчивого производства, $T_{св}$ – длительность цикла свертывания производства, $T_{сип}$ – длительность цикла создания инновационного продукта, $T_{ком}$ – длительность цикла коммерциализации инновационного продукта.

Это позволяет выделить следующие две основные категории рисков инновационной деятельности:

- прямые риски – риски, связанные с реализацией конкретного инновационного цикла;
- косвенные риски – риски, связанные с изменениями в среде, в которой реализуется инновационный цикл.

В свою очередь прямые риски инновационной деятельности подразделяются на следующие виды:

- риски, связанные с инновационным продуктом;
- риски, связанные с процессами в рамках инновационного цикла.

Подробно предлагаемая классификация представлена в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, с точки зрения экономической сущности воздействия на результаты хозяйствования предприятия – субъекта инновации, все выявленные риски делятся на четыре группы:

- 1) воздействующие на объем спроса на ИП (R_1, R_2, R_7);
- 2) воздействующие на цену ИП (R_3, R_8);
- 3) воздействующие на длительность жизни товара на рынке (R_4, R_5, R_6, R_9);
- 4) воздействующие на сам факт выхода ИП на рынок (R_{10}).

Более подробно характер такого влияния целесообразно раскрыть с помощью графических моделей. При этом для 1-й и 2-й групп такую иллюстрацию имеет смысл проводить с помощью графика эластичности кривых спроса и предложения (рис. 3 и 4), а для 3-й группы с помощью графика жизненного цикла ИП (рис. 5).

Таблица 1 – Классификация рисков инновационной деятельности предприятия

Категория риска	Вид риска	Название риска	Влияние риска
Прямые риски	Риски инновационного продукта	Риск несоответствия ИП потребности из-за неправильной идентификации ИП (R_1)	Отсутствие/снижение спроса на ИП и инновационного дохода, убытки от сделанных инвестиций
		Риск некачественного воплощения ИП (R_2)	Отсутствие/снижение спроса на ИП и инновационного дохода, убытки от сделанных инвестиций
		Риск отличия оценки инновационной ценности ИП у потребителя и субъекта инновации (R_3)	Снижение цены на ИП относительно плановой, в результате – снижение инновационной маржи и удлинение сроков окупаемости вложений в ИП
	Процесные риски инновационного цикла	Риск срыва сроков выполнения этапов ИЦ (R_4)	Удлинение инновационного цикла, сокращение длительности срока жизни на рынке инновации и снижение инновационного дохода
		Риск задержки финансирования ИЦ (R_5)	Удлинение инновационного цикла, сокращение длительности срока жизни на рынке инновации и снижение инновационного дохода
		Риск кооперации (срыва поставок) (R_6)	Несвоевременная поставка ИП на рынок, снижение инновационного дохода
Косвенные риски	Риски инновационного продукта	Риск непредвиденной конкуренции (R_7)	Снижение спроса на ИП, снижение инновационной маржи и удлинение сроков окупаемости вложений в ИП
		Риск снижения покупательной способности потребителей (R_8)	Снижение спроса на ИП или снижение цены на ИП, снижение инновационной маржи и удлинение сроков окупаемости вложений в ИП
	Процесные риски инновационного цикла	Риск финансовой устойчивости субъекта инновации (R_9)	Удлинение инновационного цикла, сокращение длительности срока жизни на рынке инновации и снижение инновационного дохода. В худшем случае – остановка ИЦ, убытки от понесенных затрат
		Риск изменения законодательства, препятствующего выводу ИП на рынок (R_{10})	Остановка ИЦ, отсутствие инновационного дохода, убытки от понесенных затрат

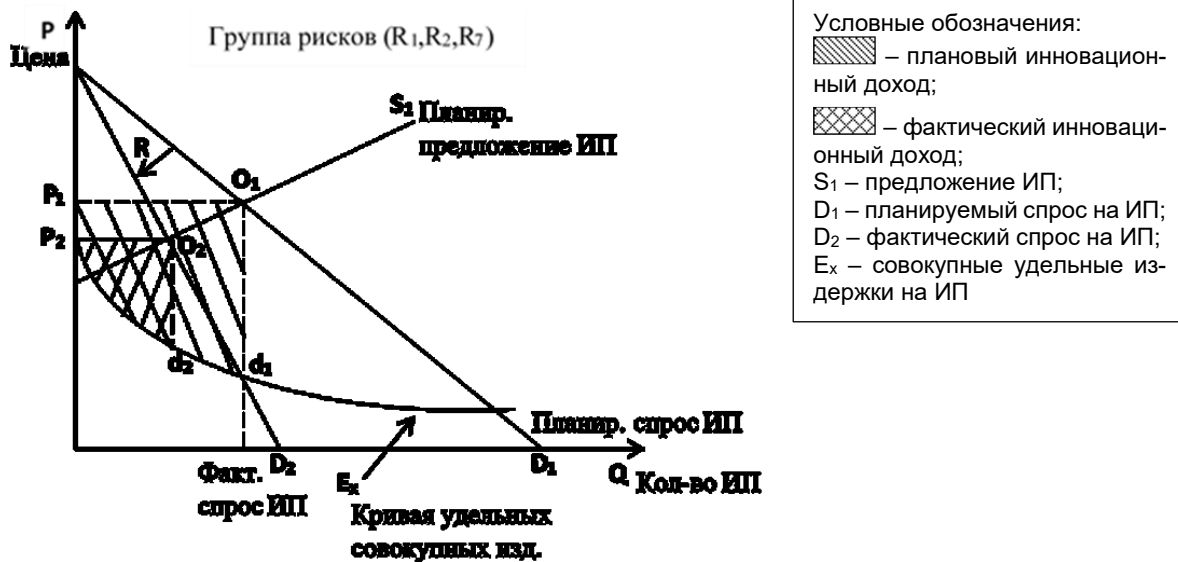


Рисунок 3 – Механизм влияния рисков 1-й группы на эффект инновации

Как видно на рисунке 3, снижение по тем или иным причинам спроса на ИП (R_1, R_2, R_7) приводит к повороту линии спроса в сторону к прямой Y. Так как очевидно, что эластичность спроса потребителей в более высоком ценовом сегменте (а именно они составляют спрос в верхней части графика) к цене ниже, чем у потребителей, составляющих основной прирост спроса в нижней части, где цена ниже, именно потребители низкого ценового сегмента в первую очередь участвуют в снижении спроса. При этом чистый инновационный доход снижается следующим образом: до реализации риска он представлял собой площадь фигуры ($P_1; O_1; d_1$) и в результате снизился до площади фигуры ($P_2; O_2; d_2$).

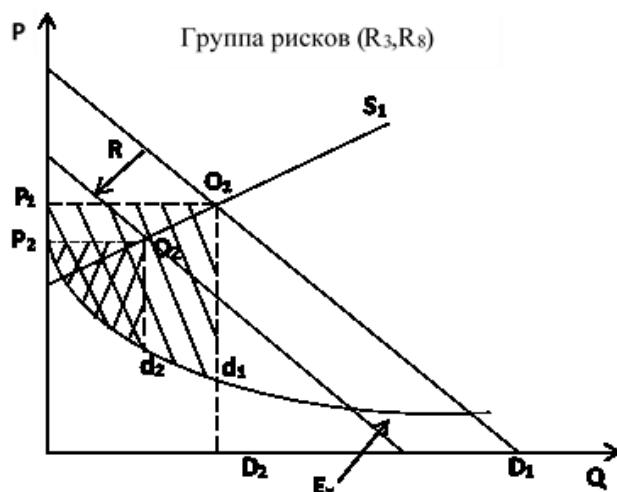


Рисунок 4 – Механизм влияния рисков 2-й группы на эффект инновации

В результате реализации рисков 2-й группы (R_3, R_8), как показано на рисунке 4, линия спроса параллельно смещается в сторону оси Y с соответствующим снижением чистого инновационного дохода.

Риски 3-й группы, как показано на рисунке 5, оказывают влияние на длительность инновационного цикла – этапа создания и вывода на рынок ИП в сторону его увеличения, в результате уменьшается продолжительность коммерческого этапа совокупной длительности цикла экономической жизни, тем самым уменьшая чистый инновационный доход, который может быть получен предприятием в течение этого цикла.

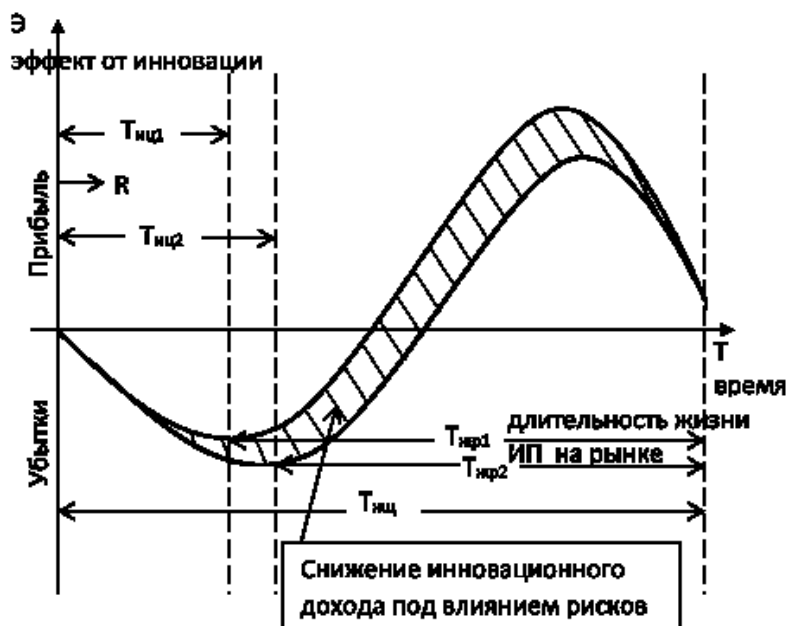


Рисунок 5 – Механизм влияния рисков 3-й группы на эффект инновации

Рассмотренные экономические механизмы влияния рисков инновационной деятельности на субъект инновации позволяют выделить их общность – все они есть варианты единого процесса – торможения создания инновационной ценности ИП.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать следующие выводы:

1. Риск в инновационной деятельности есть негативное влияние неопределенности на создание инновационной ценности для потребителя и инновационного дохода, формирующегося на основе инновационной маржи в цене ИП для предприятия – субъекта инновации.

2. По причине многообразия возможных причин и факторов, влияющих на формирование рисков в инновационной деятельности, для целей управления ими целесообразно проведение классификации рисков.

3. Анализ имеющихся в литературе подходов к подобной классификации выявил тенденцию к использованию традиционных подходов риск-менеджмента, недостаточно учитывающих специфику инновационной деятельности.

4. В целях устранения указанного недостатка разработана новая классификация инновационных рисков, в основу которой положены следующие признаки: связь с конкретной инновацией, обусловленность инновационным продуктом или инновационным процессом, факторы влияния на торможение инновационной ценности.

5. На основе всего полученного многообразия основных рисков инновационной деятельности для целей построения системы управления рисками сформулированы три основных типа экономического механизма влияния рисков на результаты деятельности субъекта инновации.

Ссылки и примечания:

1. Рифкин Д. Третья промышленная революция. Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом : пер. с англ. М., 2014.
2. Кочерова В.В. Обзор способов классификации рисков инновационных проектов // Проблемы и перспективы экономики и управления : материалы III Междунар. науч. конф. (Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). СПб., 2014. С. 119–123.
3. Марш П. Новая промышленная революция. Потребители, глобализация и конец массового производства / пер. с англ. А. Шоломицкой. М., 2015. 420 с.
4. Адаева Е.А. Инновационный риск и методы его снижения // Приоритетные направления развития науки и образования : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 дек. 2015 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. Чебоксары, 2015. С. 277–278 ; Батова И.Б. Классификация рисков и причины их возникновения [Электронный ресурс] // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 1. 3 марта. URL: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=11976> (дата обращения: 08.09.2017).
5. Золотухина А.В. Риски открытых инноваций [Электронный ресурс] // Физика. Технологии. Инновации : сборник научных трудов. Екатеринбург. 2015. Вып. 1. С. 86–88. URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/35616/1/fti_2015_15.pdf (дата обращения: 08.09.2017) ; Левкович А.И., Соменкова Н.С. Виды инновационных рисков на промышленных предприятиях [Электронный ресурс] // ИТ-портал. 2014. № 4 (4). URL: <http://itportal.ru/science/economy/vidy-innovatsionnykh-riskov-na-prom/> (дата обращения: 08.09.2017).
6. Allen F., Gale D. Financial innovation and risk sharing. Cambridge (Mass.), 1994 ; Bookstaber R.M. A demon of our own design: Markets, hedge funds, and the perils of financial innovation. Hoboken (N. J.), 2007 ; Brealey R.A., Myers S.C., Allen F. Principles of corporate finance. N. Y., 2012 ; Damodaran A. Corporate finance. N. Y., 1996 ; Latham S.F., Braun M. Managerial risk, innovation, and organizational decline // Journal of Management. 2009. Vol. 35, no. 2. P. 258–281.
7. Рисунки и таблицы составлены автором.

References:

- Adaeva, EA & Shirokov, ON (ed.) 2015, 'Innovative risk and methods of its reduction', *Prioritetnyye napravleniya razvitiya nauki i obrazovaniya: materialy VII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Cheboksary, 4 dek. 2015 g.)*, Cheboksary, pp. 277-278, (in Russian).
- Allen, F & Gale, D 1994, *Financial innovation and risk sharing*, Cambridge (Mass.).
- Batova, IB 2015, 'Classification of risks and the causes of their emergence', *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik*, no. 1, March 3, viewed 08 September 2017, <<https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=11976>>, (in Russian).
- Bookstaber, RM 2007, *A demon of our own design: Markets, hedge funds, and the perils of financial innovation*, Hoboken (N. J.).
- Brealey, RA, Myers, SC & Allen, F 2012, *Principles of corporate finance*, New York.
- Damodaran, A 1996, *Corporate finance*, New York
- Kocherova, VV 2014, 'A review of ways to classify the risks of innovative projects', *Problemy i perspektivy ekonomiki i upravleniya: materialy III Mezhdunar. nauch. konf. (Sankt-Peterburg, dekabr' 2014 g.)*, St. Petersburg, pp. 119-123, (in Russian).
- Latham, SF & Braun, M 2009, 'Managerial risk, innovation, and organizational decline', *Journal of Management*, vol. 35, no. 2, pp. 258–281. <https://doi.org/10.1177/0149206308321549>.
- Levkovich, AI & Somenkova, NS 2014, 'Types of innovation risks in industrial enterprises', *IT portal*, no. 4 (4), viewed 08 September 2017, <<http://itportal.ru/science/economy/vidy-innovatsionnykh-riskov-na-prom/>>, (in Russian).
- Marsh, P & Sholomitskaya, A (transl.) 2015, *The new industrial revolution. Consumers, globalization and the end of mass production*, Moscow, 420 p., (in Russian).
- Rifkin, D 2014, *The third industrial revolution. How lateral power is transforming energy, the economy, and the world*, Moscow, (in Russian).
- Zolotukhina, AV 2015, 'Risks of open innovations', *Fizika. Tekhnologii. Innovatsii: sbornik nauchnykh трудов*, Yekaterinburg, iss. 1, pp. 86-88, viewed 08 September 2017, <http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/35616/1/fti_2015_15.pdf>, (in Russian).