

## Розділ 1 Економіка природокористування і еколого-економічні проблеми

---

*С.Н. Ильяшенко*

### **Риски инноваций: специфика проявления и анализа**

*Изложены авторские подходы к рассмотрению различных проявлений рисков инновационной деятельности, которые согласно авторской концепции следует рассматривать как сложную систему, включающую: этапы инновационного процесса; субъектов инновационного процесса, задействованных на каждом из этапов; элементарные риски отдельных субъектов, вызванные факторами макросреды, микросреды, а также внутренней среды; возможности и угрозы, являющиеся следствием риска. Предложен укрупненный алгоритм анализа инновационных рисков в русле системного подхода.*

Анализ процесса экономического развития в ведущих странах показывает, что своими успехами они обязаны в первую очередь инновациям. Сутью инноваций являются изменения, рассматриваемые как источник дохода. Вполне естественно, что результаты изменений не всегда соответствуют ожидаемым, зачастую выгоды оказываются скромнее, а затраты больше, близкий успех сменяется крахом. Инновационная деятельность сопряжена с риском, который в общем случае следует рассматривать как угрозу отклонения фактических результатов принятых решений или выполненных действий от ожидаемых.

Высокий риск и неопределенность результатов, предоставляя шанс на успех немногим, сдерживают инновационную активность большинства хозяйствующих субъектов, препятствуют их переходу на инновационный путь развития. Повысить степень определенности инновационных решений можно путем всестороннего анализа возможных рисков инновационных проектов и разработки мероприятий, направленных на их искусственное снижение. Однако, несмотря на достаточную проработку теории экономического риска (работы А.Маршалла, А.Альгина, Р. Базела, И. Балабанова, В. Витлинского, С. Валдайцева, Г. Клейнера, М. Лапусты, В. Севрука и многих других) многие проблемы анализа инновационных рисков, учитывая их неоднозначность и многообразие проявления, не находят своего эффективного решения. В частности: недостаточно исследована многогранность риска инновационной деятельности, его позитивные и негативные черты; не раскрыта сущность риска отдельных субъектов инновационного процесса; практически не рассмотрены риски, возникающие в ходе взаимодействия этих субъектов на этапах инновационного цикла.

С учетом этого целью данного исследования является анализ различных аспектов проявления рисков инновационного процесса, формирование на этой основе подходов к их многостороннему рассмотрению как системы, включающей: этапы инновационного цикла, субъектов инновационного процесса и их интересы, виды инновационных рисков и причины их возникновения.

Практика деятельности отечественных и зарубежных предприятий-инноваторов подтверждает их высокий риск. Так, согласно [1] из 58 идей новых товаров полностью разрабатываются лишь четыре, две внедряются на рынок, а коммерческий успех

---

*Ильяшенко Сергей Николаевич*, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедры маркетинга Сумского государственного университета.

© С.Н. Ильяшенко, 2005

получает одна. По данным [2], успеха на рынке достигает около 65% инноваций, хотя только 10% из них являются действительно новыми, а 20% новыми версиями известных товаров. Отмечается [3], что, например, в США около 60% новаций так и не воплощаются в новые товары. Из общего количества инновационных проектов по разработке и выведению на рынок новой продукции [4] терпят крах около 40% проектов, связанных с разработкой товаров широкого спроса, 20% товаров промышленного использования, 18% услуг. При этом [5] около 50% затрат на создание и продвижение инноваций на рынок относятся к изделиям, которые так и не находят спроса, 30% инноваций, которые получили признание на рынке, быстро уходят с него.

Коммерческие неудачи новых товаров объясняются следующими причинами [1]: неправильная оценка требований рынка (32%), техническое несовершенство новых изделий (23%), высокая цена (14%), неадекватная сбытовая политика (13%), несвоевременный выход на рынок (10%), жесткая конкуренция (8%) и т.п. В другой работе [6] к основным причинам неудач относят: ошибки определения спроса (45%), недоработки и дефекты нового товара (29%), недостатки системы продвижения инноваций на рынок (25%), завышение цены (19%), конкуренция (17%), несвоевременный выход на рынок (14%). Автор работы [7] рыночные неудачи новых товаров объясняет в основном действием рыночных факторов (75% неудач), хотя отмечает, что около 75% идей новых товаров генерируется на основе анализа потребностей рынка. Он же утверждает, что хотя наиболее удачные инновации обязаны развитию НТП (нейлон, лазер, компьютер, оптоэлектронная техника), шансы на успех такого рода инноваций чрезвычайно низкие, поскольку их разработка в подавляющем большинстве случаев велась без учета нужд и потребностей рынка.

Приведенные данные подтверждают, что одной из характерных черт инновационной деятельности является высокая степень неопределенности и порожденного ею риска. В подтверждение тому, что эта проблема является актуальной и для Украины, можно привести данные [8] о соотношении максимального и минимального фронта работ в отраслях национальной экономики при разработке и внедрении инноваций: легкая промышленность – 2:1, пищевая промышленность – 2:1, производство строительных материалов – 3:1, машиностроение – 4:1, приборостроение – 5:1, энергетика – 7:1, химическая и нефтехимическая промышленность – 9:1. Столь существенную разницу можно объяснить только влиянием факторов неопределенности.

Следовательно, принимая решение о разработке и продвижении на рынок конкретных инноваций, необходимо проанализировать возможные риски и факторы их вызывающие, и разработать мероприятия, направленные на их предупреждение, снижение или компенсацию. Разумным представляется не игнорировать риск, а надлежащим образом учитывать в принимаемых инновационных решениях.

Это тем более необходимо, что инноваторы-лидеры хотя и функционируют в условиях повышенного риска, но при успехе их нового продукта (изделия, технологии, организационного или управленческого решения) создают запас «экономической устойчивости» в виде портфеля новых конкурентоспособных товаров, которые характеризуются более низкими по сравнению со средними удельными издержками производства и сбыта и (или) привлекательными (с точки зрения потребителей) характеристиками. Их последователи рискуют меньше, но условия конкуренции для них более сложные, соответственно худшими являются и экономические показатели.

Развиваясь на основе инноваций и осознанно идя на риск, с целью его снижения, предприятие-инноватор вынуждено совершенствовать свою производственную базу,

систему матеріально-технічного забезпечення, оптимізувати структуру сбытовой сети и систему товародвижения, адаптуя их к изменениям (ожидаемым или фактическим) ситуации на рынке [9]. Одновременно с этим происходит перестройка организационных структур управления, приобретают опыт его рабочие специалисты и руководители, отлаживается система взаимодействий с экономическими контрагентами, укрепляется имидж и т.п., т.е. растет инновационный потенциал. Тем самым расширяются адаптационные возможности предприятия к изменениям внешней среды [10]. То есть предприятие-инноватор может реализовывать новые рыночные возможности, проникать в новые сферы деятельности, ранее для него недоступные. Каждая успешно реализованная инновация расширяет эти возможности.

Таким образом, риск имеет определенный дуализм. С одной стороны – сдерживающий фактор инновационной деятельности, несущий угрозы получения отрицательного результата, с другой – шанс вырваться вперед, получить преимущества на рынке (рис. 1). Обе эти стороны риска следует обязательно учитывать.

С этой целью для каждой из инноваций следует выделять возможные положительные и отрицательные стороны, количественно оценивать их и выбирать оптимальные варианты с точки зрения риск – положительный результат.

При анализе не следует ограничиваться только предприятием-инноватором. Необходимо учитывать риск, равно как и положительное влияние инноваций для других субъектов инновационного процесса, поскольку их положительное либо отрицательное отношение может существенно снизить либо увеличить риск, а также шансы на успех инновации на рынке [11]. Схема взаимодействия субъектов инновационного процесса представлена на рис. 2.

Линиями на рис. 2 показаны информационные и материальные потоки, соединяющие субъектов инновационного процесса.

Рассмотрим риски основных субъектов инновационного процесса, включая их проявления и причины.

**Риски разработчиков инноваций** проявляются в том, что созданные ими новации (новшества) могут быть не востребованными. Возможные причины: несоответствие параметров новшеств запросам производителей или инвесторов, например, вследствие неэкономичности или нетехнологичности в изготовлении; несоответствие новшеств представлениям производителей о запросах потребителей и рыночных перспективах новшеств в целом.

**Риски изготовителей (производителей) инноваций** проявляются в том, что новая продукция не реализуется в прогнозируемых объемах и по намеченным ценам, следствием чего является недополучение прибыли или же убытки. Возможные причины: продукция не воспринимается рынком вследствие консерватизма потребителей, несоответствия технико-экономических параметров продукции, методов ее продвижения на рынок и сбыта запросам потребителей; продукция проигрывает в конкурентной борьбе.

<b>Инновационный риск</b>	
<b>Сдерживающий фактор (отрицательная сторона):</b>	<b>Шанс на успех (стимулирующая сторона):</b>
- прямые финансовые потери вследствие не восприятия новинки рынком	- опережение конкурентов
- упущенные возможности вследствие	- возможность использовать

**Розділ 1 Економіка природокористування і еколого-економічні проблеми**

концентрации усилий на неперспективных направлениях	преимущества первооткрывателя, в т.ч. ценовую стратегию снятия сливок
- перестройка налаженной системы взаимодействия с экономическими контрагентами, например, в случае невозможности использовать традиционные каналы сбыта для реализации инновации	- расширение адаптационных возможностей предприятия-инноватора к изменениям ситуации на рынке
- сложности финансирования инновационной деятельности, результат которой не вполне определен	- поддержание интереса потребителей за счет предоставления им более совершенных видов продукции
- перестройка традиционной отлаженной системы функционирования и управления предприятием	- повышение имиджа предприятия-инноватора
- высокие затраты на привлечение высококвалифицированных специалистов со стороны	- проникновение в новые, самые заманчивые с экономической точки зрения сферы деятельности
- потеря имиджа при провале инновации	- реализация творческого потенциала работников и менеджеров предприятия-инноватора
	- совершенствование организационной структуры управления
	- улучшение финансовых результатов

*Рисунок 1 – Положительные и отрицательные стороны инновационного риска для предприятия-инноватора*



*Рисунок 2 – Схема взаимодействия субъектов инновационного процесса*

**Риски инвесторов в инновации** проявляются в виде низкой доходности (нормы отдачи) инновационных проектов, потери (полной или частичной) инвестируемых средств. Причины – см. выше риски производителей.

**Риски поставщиков** сырья, материалов и комплектующих проявляются как убытки или недополучение прибыли вследствие того, что для производителей являются неприемлемыми предлагаемые условия контрактов на поставку, а также вследствие высоких затрат на производство сырья, материалов и комплектующих для инноваций, особенно с новыми характеристиками.

**Риски торговых и сбытовых посредников** проявляются в невосприятии новой продукции рынком. Причины: продукция не соответствует запросам потребителей (см. риски производителей); продукция проигрывает в конкурентной борьбе (высокие издержки на продвижение и сбыт).

**Риски потребителей** проявляются как прямые или опосредованные финансовые потери, вызванные высокими эксплуатационными издержками инноваций, нанесение вреда здоровью (физическому и психологическому) и пр. Причины: неполная или неточная (сознательная или бессознательная) информированность потребителей о характеристиках новой продукции; быстрое моральное старение продукции (особенно дорогостоящей); недостаточная проверка разработчиками и производителями отдаленных последствий использования инноваций и пр.

**Риски общественных и государственных институтов** проявляются как несоответствие инноваций их интересам, например: снижение занятости в случае, если производство инноваций существенно уменьшает трудозатраты и, следовательно, потребности в рабочей силе; снижение налоговых поступлений из-за уменьшения цены продукции; обострение ресурсного «голода» вследствие использования дефицитных ресурсов; экодеструктивное воздействие инноваций на окружающую среду и т.п.

Практика показывает, что успех на рынке, в первую очередь, сопутствует тем инновациям, характеристики которых в большей степени соответствуют интересам перечисленных субъектов инновационного процесса. В этом случае риск каждого из них, равно как и общий, будет уменьшаться.

На рис. 3 схематически показаны [11, 12] множества возможных инноваций, соответствующих в различной степени интересам трех из перечисленных выше субъектов инновационного процесса.

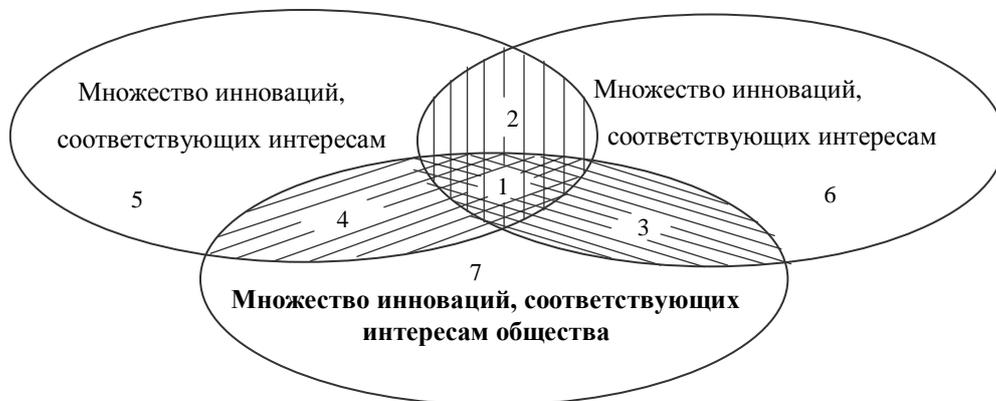


Рисунок 3 – Схема взаимодействия интересов субъектов инновационного процесса

Инновации области 1 соответствуют интересам всех перечисленных субъектов, вероятность их восприятия рынком очень высокая. Инновации областей 2, 3, 4 соответствуют интересам только двух из трех представленных субъектов инновационного процесса. Они будут восприниматься только в том случае, если найти способ учесть интересы оставшегося субъекта.

Так, инновации области 2 соответствуют интересам производителя и потребителя, но не соответствуют интересам общественных и государственных институтов, поэтому они могут противодействовать производству и потреблению такого рода инноваций.

Інновации области 3 вполне устраивают потребителей и общество, но не отвечают интересам производителей. Потребителей необходимо дополнительно стимулировать, например, предоставлением налоговых льгот.

Інновации области 4 соответствуют интересам производителей, а также общественных и государственных институтов, но не соответствуют интересам потребителей. Для повышения шансов на успех этих инноваций и снижения риска необходимо стимулировать потребителей.

Інновации областей 5, 6, 7 практически не имеют шансов на успех, поскольку учитывают интересы только одного из субъектов инновационного процесса и не соответствуют интересам других.

Інновационный процесс протекает во времени и пространстве, в его ходе изменяется схема взаимодействия субъектов инновационного процесса, а следовательно, и инновационные риски. Этапы инновационного процесса, схема взаимодействия его субъектов, а также доля удачных и неудачных проектов на каждом из этапов [7] показаны на рис. 4. Пользуясь этой схемой, по результатам поэтапного анализа рисков следует принимать решение о продолжении инновационного проекта или прекращении. При этом прекращение работ не всегда следует рассматривать как неудачу. Так, если в процессе анализа выяснится, что новшество не удастся воплотить в новый продукт на конкретном предприятии, поскольку риск очень высокий, то можно реализовать патент на техническое или технологическое решение, или же лицензию на право производства нового товара и т.п.

Как следует из рис. 4, на начальных этапах инновационного цикла вероятность неудачи, а следовательно, и риск являются наибольшими. Поэтому вопросы повышения качества управленческих решений (учитывающих риск) на этих этапах являются весьма актуальными. Согласно [14] экономия в 1 единицу, полученная на стадии маркетинга и НИОКР, может привести к потерям 10 ед. на стадии подготовки производства, 100 ед. – на стадии производства, 1000 ед. – в сфере потребления всего количества новых товаров. На последующих этапах риск уменьшается, поскольку многие неудачные проекты ранее уже отклонены. Из представленной схемы также видно, что риски на каждом из этапов могут быть вызваны как внешними независимыми (макро- и микросреда) факторами, так и внутренними факторами, в большинстве случаев субъективными (действующими внутри предприятия). При этом факторы макро- и микросреды очерчивают поле инновационной деятельности, генерируя рыночные возможности и угрозы развития на основе инноваций, а факторы внутренней среды – потенциал инновационного развития.

О влиянии факторов риска, генерируемых макросредой, свидетельствуют данные [13], что около 40% компаний, которые в 1980 г. входили в список Fortune 500, через 20 лет уже не существовало. Роль факторов микросреды достаточно полно показана в начале этой статьи.

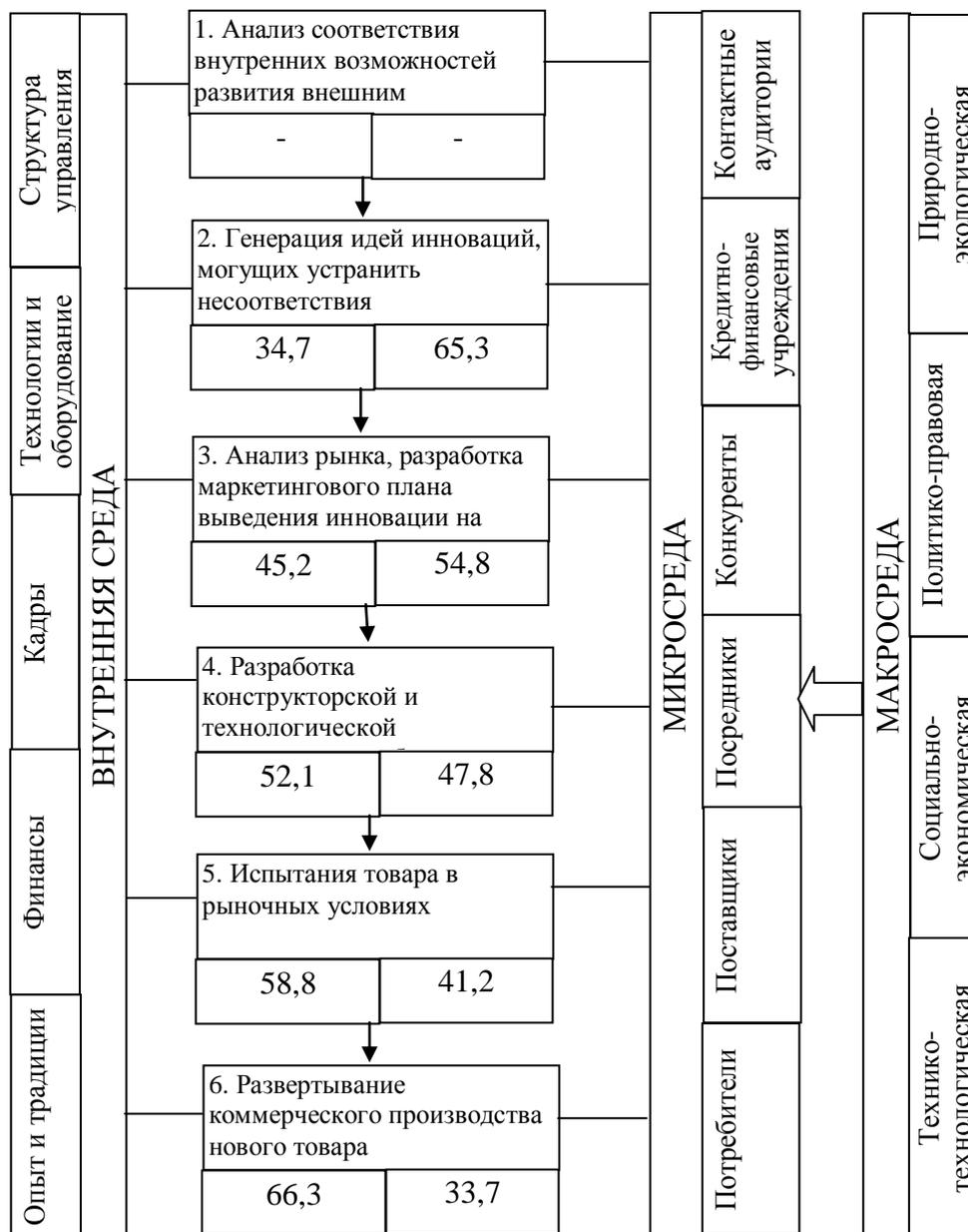


Рисунок 4 – Схема инновационного цикла

Таким образом, в процессе анализа необходимо исследовать целый комплекс рисков, вызванный совокупным действием факторов внешней и внутренней среды, учитывая при этом различие интересов субъектов инновационного процесса на каждом из его этапов и разнонаправленное взаимное влияние различных видов риска.

Для этого инновационные риски следует рассматривать как систему, отображенную на рис. 5. Такое представление инновационных рисков позволяет полнее раскрыть их сущность, разработать процедуры его уточненного поэтапного анализа, повысить на этой основе точность и обоснованность принимаемых инновационных решений.



Рисунок 5 – Структура системы «инновационный риск» и направления его анализа

Как следует из рис. 5, анализ риска конкретного инновационного проекта следует выполнять в следующей последовательности:

1. Уточнить этапы инновационного проекта. Он может начинаться с генерации идей, а может и с последующих этапов, равно как и завершиться разворачиванием коммерческого производства нового товара или же на этапе разработки конструкции нового изделия с последующей продажей патента или лицензии на право производства.
2. Определить субъектов инновационного процесса, задействованных на каждом из этапов.
3. Для каждого субъекта выделить комплекс рисков, вызванных факторами макросреды, микросреды, внутренней среды.
4. Для каждого из выделенных рисков уточнить состав вызывающих его факторов.
5. Оценить выделенные виды риска одним из известных методов.
6. Определить общий риск каждого из субъектов инновационного процесса на его этапах.

7. Разработать мероприятия, направленные на снижение, предотвращение или компенсацию риска, контролируя затраты и результативность.

8. Сделать выводы о целесообразности реализации следующего этапа.

9. Повторить пп. 6-8 до исчерпания всего перечня этапов, если на этапе 8 принято положительное решение, или же сформировать заключение о дальнейшей судьбе инновационного проекта – в противном случае.

Данный алгоритм является укрупненным, он подлежит дальнейшей детализации. В частности: необходимо разработать процедуры многофакторного анализа элементарных рисков (см. п. 5 алгоритма); сформировать информационную базу для анализа; определить критерии принятия решений о целесообразности продолжения (прекращения) работ этапов. Это требует систематизации рисков применительно к этапам и субъектам инновационного процесса, которые вызываются факторами внешней (макро- и микро-) и внутренней среды (они отображают специфику конкретного субъекта).

Целесообразным является представлять каждый из элементарных рисков в виде структуры: название и сущность риска, вид его проявления, факторы риска [15]. Данный подход автором апробирован на анализе экологических рисков инноваций, а также маркетинговых рисков [15, 16]. Результаты апробации позволяют сделать вывод о возможности его распространения на анализ инновационных рисков других видов.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

- исследован и обоснован дуализм риска инновационной деятельности: как источник (шанс) успеха, как источник (угроза) неудачи;
- изложены авторские подходы к рассмотрению инновационных рисков, в том числе: рисков отдельных субъектов инновационного процесса; рисков на этапах инновационного процесса; внешних и внутренних рисков, вызванных соответственно внешними и внутренними факторами; очерчена специфика этих рисков;
- сделан вывод о многоаспектном, многоуровневом содержании категории «инновационный риск», который следует рассматривать как сложную систему, включающую этапы инновационного процесса, его субъектов, их элементарные риски, вызванные действиями факторов внешней и внутренней среды; предложен укрупненный алгоритм анализа этой системы.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на рассмотрение и уточнение категории «инновационный риск», выделение и систематизацию разновидностей инновационных рисков, включая виды проявления и факторы их вызывающие.

- 1 Дурович А.П. Маркетинг в предпринимательской деятельности. – Мн.: НПЖ “Финансы, учет, аудит”, 1997. – 464 с.
- 2 Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. – Таганрог: Издво ТРТУ, 1998. – 132 с.
- 3 Ведяхин В. Риск в сферах научно-технического прогресса//Хозяйство и право. – 1992. – № 2. – С. 80-83.
- 4 Кондратенко Е. Только рискующий достигнет цели//Капитал. –1997. – № 2. – С. 50-52.
- 5 Медынский В.Г., Ильдеменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: Уч. пособие для вузов/Под ред. проф. В.А. Ирикова. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 414 с.
- 6 Балыка С. Моделирование и прогнозирование экономического риска//Бизнес-информ. – 1997. – № 22. – С. 53-59.

- 7 **Роберт Г. Купер. Разработка новых товаров//Маркетинг/Под ред. М. Бейкера. – СПб.: Питер, 2002. – С. 434-454.**
- 8 *Устенко О.* Інноваційне підприємництво в Україні: стан та перспективи розвитку//Економіка, фінанси, право. – 1999. – № 6. – С. 11-14.
- 9 *Ілляшенко С.М.* Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи: Навчальний посібник. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2003. – 278 с.
- 10 *Шипуліна Ю.С.* Підходи до приведення у відповідність внутрішніх можливостей інноваційного розвитку господарюючих суб'єктів зовнішнім//Проблеми науки. – 2004. – № 9. – С. 29-36.
- 11 *Маркетинг: бакалаврський курс: Навчальний посібник/За загальною редакцією д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка.* – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2004. – 976 с.
- 12 *Менеджмент та маркетинг інновацій: Монографія/За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка.* – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2004. – 616 с.
- 13 *Пастухова В.В.* Стратегічне управління підприємством: філософія, політика, ефективність. – К.: КНТЕУ, 2002. – 302 с.
- 14 *Фатхутдинов Р.А.* Производственный менеджмент. – М.: Дашков и К°, 2002. – 464 с.
- 15 *Ілляшенко С.М.* Економічний ризик: Навчальний посібник. – 2-ге вид., доп. і перероб. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 220 с.
- 16 *Ілляшенко С.М., Божкова В.В.* Управління екологічними ризиками інновацій: Монографія/За ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2004. – 214 с.

*Получено 20.01.2005 г.*

**С.М. Ілляшенко**

**Ризики інновацій: специфіка прояву та аналізу**

*Викладено авторські підходи до розгляду різних проявів ризиків інноваційної діяльності, які відповідно до авторської концепції необхідно розглядати як складну систему що включає: етапи інноваційного процесу; суб'єктів інноваційного процесу, задіяних на кожному з етапів; елементарні ризики окремих суб'єктів, викликані факторами макросередовища, мікросередовища, а також внутрішнього середовища; можливості і загрози, що є наслідком ризику. Запропоновано укрупнений алгоритм аналізу інноваційних ризиків у руслі системного підходу.*