

**Е. С. Яшин**

*Аспирант,  
baguzova\_ov@mail.ru*

*Кафедра менеджмента и информационных технологий в экономике,  
филиал ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет  
«МЭИ» в г. Смоленске,  
г. Смоленск, Российская Федерация*

## **Модель организации процесса страхования инновационной продукции**

**Аннотация:** В статье описана перспективность применения страховых услуг для минимизации рисков производства и эксплуатации инновационной продукции. Предложена концептуально новый подход к организации процесса страхования инновационной продукции, основанная на поиске аналоге с использованием методов интеллектуальном анализе информации (растущих пирамидальных сетей).

**Ключевые слова:** инновационная продукция, страхование, растущие пирамидальные сети.

**Y. S. Yashin**

*Postgraduate student,  
baguzova\_ov@mail.ru*

*The branch of «National Research University «MPEI» in Smolensk,  
Smolensk, Russian Federation*

## **Model of organizing the process of innovative product insurance**

**Annotation:** The article describes the prospects of applying insurance services to minimize the risks of production and operation of innovative products. It proposes a conceptually new approach to the organizing the process of innovative product insurance, based on the search for an analog with the use of intellectual analysis methods (growing pyramidal networks).

**Keywords:** innovative products, insurance, growing pyramidal networks.

В настоящее время создание инновационной продукции, в первую очередь в области импортозамещения, является одной из приоритетных задач развития отечественной экономики, решение которой должно позволить преодолеть последствия введенных санкций, повысить налоговые поступления в бюджет, создать новые рабочие места.

В то же время разработка, производство и введение в эксплуатацию инновационной продукции является финансово затратным и длительным процессом, который подвержен негативному влиянию раз-

---

личных рискованных ситуаций [1, 2]. Как показывает опыт, предвидеть и ликвидировать все возможные риски, которые могут возникнуть в процессе реализации инновационного проекта по созданию новой наукоемкой продукции, практически невозможно ввиду высокой динамичности внутренней и внешней среды организаций-участников данных процессов.

В то же время сегодня существуют множество инструментов, которые позволяют в той или иной степени снизить негативное воздействие рискованных ситуаций [3]. На практике данные инструменты принято подразделять на три основных направления [4, 5]:

- распределение рисков между участниками инновационного процесса;
- диверсификация рисков, направленная на снижение портфельных рисков путем осуществления разнонаправленных инвестиций;
- страхование рисков, заключающееся в создании специального страхового фонда для возмещения потерь при наступлении неблагоприятных событий.

Одним из перспективных направлений является последнее, так как оно предполагает наиболее быстрое поступление от страховых организаций необходимых для покрытия потерь ресурсов по сравнению с другими источниками [6, 7]. В то же время следует отметить, что страхование инновационных проектов в России не получило широкого распространения из-за чрезвычайно высокой рискованности инновационной сферы и отсутствия эффективных инструментов управления страховыми рисками.

Таким образом, возникает острая необходимость в разработке концептуально нового подхода к организации процесса страхования инновационной продукции в текущих российских реалиях, основанного на применении современных математических и инструментальных методов экономики.

На основе проведенного анализа особенностей страхования инновационных продуктов и решений в России и за рубежом была предложена модель организации данного процесса, представленная рисунке 1.

В большинстве случаев в процессе разработки и производства инновационной продукции участвуют две стороны: заказчик данной инновации и ее разработчик. Так, на первоначальном этапе заказчик формирует идею будущей инновационной продукции и подбирает подходящую организацию, которая обладает определенным опытом и научно-техническим заделом в соответствующей сфере. Обычно в ка-

честве разработчиков инноваций выступают различные научно-исследовательские институты и научно-образовательные учреждения, которые осуществляют фундаментальные и прикладные исследования, выполняют опытно-конструкторские работы и создают некоторый опытный образец, являющийся конечным результатом выполнения заказа. Кроме этого, разработчики инноваций могут принимать участие и в процессе подготовки производства заказчика при освоении новой продукции посредством проведения технологических, производственных, организационно-плановых работ и расчетов.

Успех той или иной разработки, а также ее качество во многом зависит от инновационной среды, включающей в себя внутренние и внешние факторы, представленные на рисунке 1. Первая группа факторов формируется в результате функционирования организаций, участвующих в разработке и производстве инновации, а вторая — представляет собой совокупность элементов макросреды, влияющих на их инновационную деятельность. Следует отметить, что данные факторы в той или иной степени определяют различные рисковые ситуации, которые могут возникнуть в ходе инновационного процесса по созданию новой продукции.

Результатом любого инновационного процесса является готовый продукт, успешно выведенный на рынок. Данный продукт может быть застрахован конечным потребителем с целью защиты своих имущественных интересов при наступлении различных неблагоприятных событий в процессе эксплуатации инновационного товара.

В основе страхования рисков лежит некоторая статистическая закономерность возникновения случайного события, характеризующая вероятность возникновения убытка [8]. Однако в данной ситуации процесс страхования в значительной степени усложняется отсутствием какой-либо информации о страховых случаях, которые могли бы произойти с инновационным продуктом.

В связи с этим страховая организация определяет основные характеристики инновации ( $X$ ) и ее потребителя ( $Y$ ), необходимые для осуществления поиска их аналогов, по которым ранее проводилось страхование и имеется необходимая статистика. В результате на основе выявленных аналогов определяются страховые риски, возможный ущерб при наступлении страхового случая, тариф страхования, страховая сумма и величина страхового взноса, которую страхователь должен передать страховщику в соответствии с договором страхования.

Стоит отметить, что в зависимости от специфики инновационной продукции часть рисков может взять на себя организация, которая ее

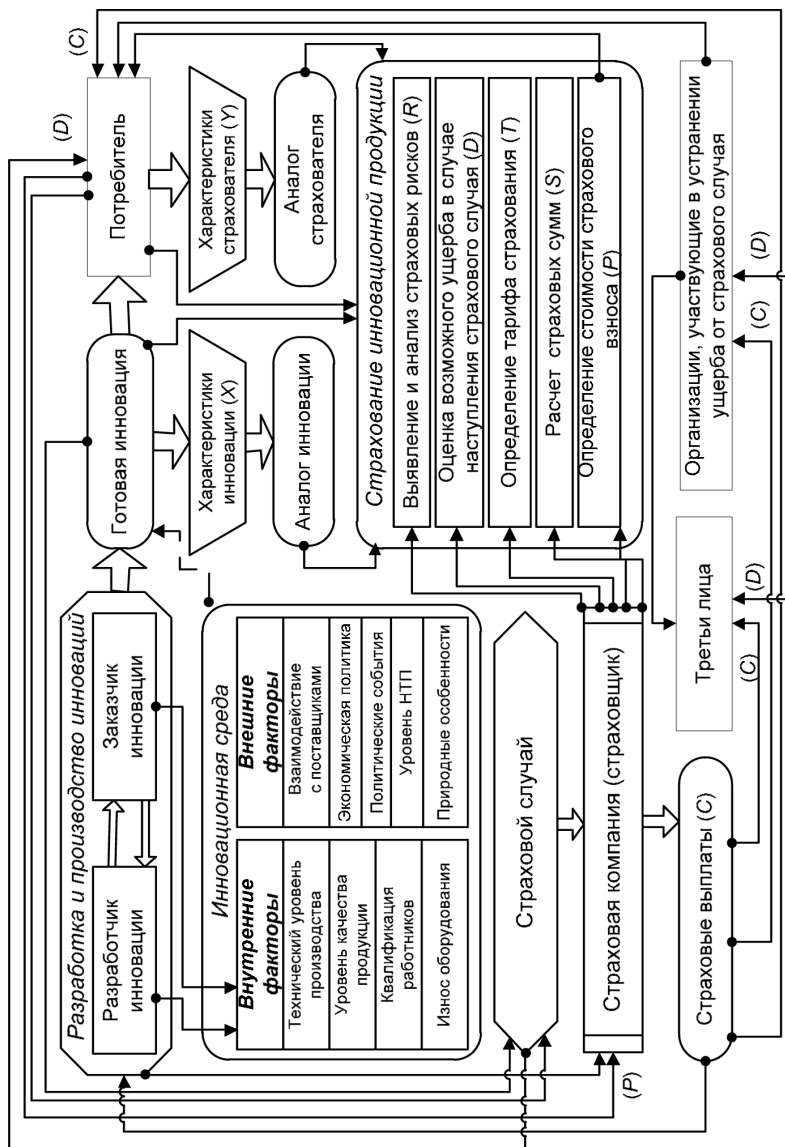


Рис. 1. Модель организации процесса страхования инновационной продукции

производит. Это осуществляется посредством возмещения некоторой доли ущерба, полученного от использования его инновационного товара, размер которой определен в соответствующем договоре.

После заключения договора при наступлении страхового случая страховщик:

- осуществляет страховые выплаты потребителю в соответствии с заключенным договором;
- возмещает ущерб, полученный третьим лицом (если такой ущерб имеется);
- производит выплаты организациям, участвующим в устранении ущерба, полученного в результате наступления страхового случая.

Таким образом, можно отметить, что процесс страхования инновационной продукции является довольно сложным из-за отсутствия необходимого объема информации об объекте страхования, в связи с чем возникает необходимость в поиске и разработке новых инструментов, позволяющих осуществлять поддержку принятия решений при осуществлении указанного страхования.

В то же время следует отметить, что практически невозможности подобрать полный аналог разработанной продукции ввиду ее инновационности. Данный факт обуславливает необходимость введения показателя схожести, отражающего степень близости различных характеристик инновационного продукта и его предполагаемого аналога.

Данный показатель целесообразно оцениваться с помощью методов интеллектуального анализа на основе экспертной информации ввиду недостатка статистических данных [9, 10]. Например, можно применять растущие пирамидальные сети, которые выполняют диагностику и прогнозирование в условиях квазистатистики с использованием естественно-языковых описаний, которыми пользуются эксперты в конкретной предметной области [11, 12].

В соответствие с вышеописанной моделью предложена процедура отбора аналогов инновационного продукта с использованием алгоритмов растущих пирамидальных сетей:

1. Формирование множества ключевых характеристик инновационного продукта, которые будут использоваться в качестве критериев подбора его аналогов.

2. Построение и обучение растущей пирамидальной сети (входами сети являются лингвистические показатели степени соответствия инновационному продукту согласно предложенным критериям).

3. Формирование множества продуктов — потенциальных аналогов, для которых имеется статистическая информация об успешности их эксплуатации (вероятность возникновения страховых случаев и нанесенный ущерб).

4. Подбор аналогов на основе определения соответствия заданным критериям путем реализации алгоритма распознавания растущих пирамидальных сетей.

5. Оценка объема статистической информации по страховым ситуациям для отобранных аналогов инновационного продукта (в случае наличия необходимого объема статистических данных, этот аналог используется для определения показателей, указанных на рисунке 1).

Как представляется, предложенный подход к организации страхования инновационных продуктов, основанный на интеллектуальном анализе информации об аналогах, позволит повысить доступность страховых услуг для различных инновационно-активных предприятий, предоставив страховщикам научно обоснованный инструмент анализа страховых рисков.

#### Список литературы

1. Дли М.И., Кролин А.А. Роль и место инноваций в реализации программ энергосбережения в экономике // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 14. С. 66–69.
2. Дли М.И., Какатунова Т.В. Обеспечение эффективного взаимодействия элементов инновационной среды региона // Интеграл. 2008. № 2. С. 92–93.
3. Дли М.И., Какатунова Т.В. Функциональные когнитивные карты для моделирования региональных инновационных процессов // Инновационная деятельность. 2011. № 3 (16). С. 75–83.
4. Коптяева К.Б., Король А.Н., Смольников Е.В. Классификационные признаки инновационных рисков и риск-менеджмент рисков инновационных проектов // Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2011. № 2. С. 44–52.
5. Дли М.И., Какатунова Т.В., Халин В.Г. Саморазвивающаяся виртуальная инфраструктура поддержки инноваций в региональных промышленных комплексах // Журнал правовых и экономических исследований. 2015. № 4. С. 79–82.
6. Габова Е.А. Страхование как метод управления рисками // Экономика и социум. 2016. № 6(25). С. 480–483.
7. Стоянова О.В., Иванова И.В., Багузова О.В. Интеллектуальная поддержка принятия решений по управлению сложными проектами // Вестник Российской академии естественных наук. 2012. № 1. С. 88–90.
8. Кушнир А.М. Управление рисками инновационных проектов: системный подход // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. 2012. № 1. С. 65–71.

9. Юдин Г.В., Феофанов А.Н. О важности разработки автоматизированной системы управления рисками // Техническое регулирование машиностроения в едином экономическом пространстве: сборник статей Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием. Екатеринбург, 2014. С. 44–51.
10. Борисов В.В., Бояринов Ю.Г., Дли М.И., Мищенко В.И. Метод построения нечеткой полумарковской модели функционирования сложной системы // Программные продукты и системы. 2010. № 3. С. 3.
11. Белозерский А.Ю., Булыгина О.В. Применение нечетко-логических иерархических сетевых методов для оценки рисков промышленного предприятия // Путеводитель предпринимателя. 2015. № 26. С. 25–29.
12. Дли М.И., Какатунова Т.В., Скуратова Н.А. Интеллектуальная система управления сложными объектами с использованием нечетких когнитивных карт // Научное обозрение. 2013. № 9. С. 491–495.

### References

1. Dli M.I., Krolin A.A. Rol' i mesto innovatsii v realizatsii programm energosberezheniya v ekonomike // Putevoditel' predprinimatel'ya. 2012. № 14. С. 66–69.
2. Dli M.I., Kakatunova T.V. Obespechenie effektivnogo vzaimodeistviya elementov innovatsionnoi sredy regiona // Integral. 2008. № 2. С. 92–93.
3. Dli M.I., Kakatunova T.V. Funktsional'nye kognitivnye karty dlya modelirovaniya regional'nykh innovatsionnykh protsessov // Innovatsionnaya deyatel'nost'. 2011. № 3 (16). С. 75–83.
4. Koptyaeva K.B., Korol' A.N., Smol'nikov E.V. Klassifikatsionnye priznaki innovatsionnykh riskov i risk-menedzhment riskov innovatsionnykh projektov // Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa. 2011. № 2. С. 44–52.
5. Dli M.I., Kakatunova T.V., Khalin V.G. Samorazvivayushchayasya virtual'naya infrastruktura podderzhki innovatsii v regional'nykh promyshlennykh kompleksakh // Zhurnal pravovykh i ekonomicheskikh issledovaniy. 2015. № 4. С. 79–82.
6. Gabova E.A. Strakhovanie kak metod upravleniya riskami // Ekonomika i sotsium. 2016. № 6(25). С. 480–483.
7. Stoyanova O.V., Ivanova I.V., Baguzova O.V. Intellektual'naya podderzhka prinyatiya reshenii po upravleniyu slozhnymi projektami // Vestnik Rossiiskoi akademii estestvennykh nauk. 2012. № 1. С. 88–90.
8. Kushnir A.M. Upravlenie riskami innovatsionnykh projektov: sistemnyi podkhod // Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S. Yu. Vitte. Seriya 1. Ekonomika i upravlenie. 2012. № 1. С. 65–71.
9. Yudin G.V., Feofanov A.N. O vazhnosti razrabotki avtomatizirovannoi sistemy upravleniya riskami // Tekhnicheskoe regulirovanie mashinostroeniya v edinom ekonomicheskom prostranstve: sbornik statei Vserossiiskoi zaochnoi nauchno-

- prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Ekaterinburg, 2014. S. 44–51.
10. Borisov V.V., Boyarinov Yu.G., Dli M.I., Mishchenko V.I. Metod postroeniya nechetkoi polumarkovskoi modeli funktsionirovaniya slozhnoi sistemy // Programmnye produkty i sistemy. 2010. № 3. S. 3.
  11. Belozerskii A.Yu., Bulygina O.V. Primenenie nechetko-logicheskikh ierarkhicheskikh setevykh metodov dlya otsenki riskov promyshlennogo predpriyatiya // Putevoditel' predprinimatelya. 2015. № 26. S. 25–29.
  12. Dli M.I., Kakatunova T.V., Skuratova N.A. Intellektual'naya sistema upravleniya slozhnymi ob»ektami s ispol'zovaniem nechetkikh kognitivnykh kart // Nauchnoe obozrenie. 2013. № 9. S. 491–495.