

УДК 338.2

РИСКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ: ОЦЕНКИ ЭКСПЕРТОВ И ЛЮБИТЕЛЕЙ

Рисин Игорь Ефимович, д-р экон. наук, проф.

Трещевский Дмитрий Юрьевич, канд. экон. наук, доц.

Пенина Екатерина Олеговна, студент

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж, Россия, 394006; e-mail: risin@mail.ru; treschevsky@gmail.com; penina1998@yandex.ru

Цель: провести оценку рисков инновационных проектов с позиций экспертов и людей, не располагающих специальными знаниями, но достаточно подготовленных в области экономики и управления (любителей), сопоставить их точки зрения, выявить общие черты и различия в их взглядах. *Обсуждение:* в настоящее время в научных кругах и среди практиков управления распространено мнение, что риски инновационных проектов, реализуемых в социально-экономических системах различного уровня, весьма высоки. Оценка рисков обеими группами показала, что величина рисков преувеличена. *Результаты:* в итоге проведенного анкетирования и обработки данных методом нечетких множеств выявлено однозначное мнение о невысоком общем уровне рисков инновационного развития. Мнения экспертов и любителей достаточно согласованы как внутри групп, так и между ними. Наиболее высоки рыночные и кадровые риски. Наименее выражены технико-технологические риски и институциональные риски. Полученные результаты позволяют предприятиям и их подразделениям в известной степени прогнозировать области возникновения рисков и уровня их влияния на планируемые и реализуемые инновационные проекты.

Ключевые слова: риск, инновационный риск, экспертная оценка.

DOI: 10.17308/meps.2019.5/2105

1. Введение

В современной научной литературе остро обсуждается проблема инновационного развития социально-экономических систем различных уровней [4, 8, 9, 10, 14]. При этом риски инновационных проектов оцениваются обычно как весьма существенные. Предлагаемые методы оценки инновационных рисков весьма разнообразны [1, 7, 12]. Потенциально любые из них можно использовать при оценке рисков. Проблема заключается в том,

что на практике мы имеем дело с неповторяющимися явлениями, что существенно снижает эффективность формализованных методов.

Авторский подход заключается в ориентации оценки рисков инновационных проектов на мнения экспертов. В то же время мы считаем необходимым представить определенный фон, на котором формируются экспертные мнения – точки зрения людей, не имеющих опыта управления инновационными проектами, но подготовленных в профессиональном смысле в качестве носителей экономических знаний и навыков.

Авторы не претендуют на широкую в географическом смысле трактовку результатов исследования, поскольку регионы России весьма дифференцированы по уровню инновационного развития, а экспертные оценки ограничены рамками Воронежской области. Тем не менее полученные результаты позволяют судить об уровне рисков инновационных проектов в регионе, имеющем на своей территории в соответствии со Стратегией пространственного развития России, перспективный крупный центр экономического роста Российской Федерации – город (г. Воронеж), образующий крупные и крупнейшие городские агломерации [5].

2. Методический подход к оценке рисков инновационного развития региона

Для оценки рисков инновационных проектов использован экспертный метод. Анкета разрабатывалась экспертами в два этапа. Первоначально группой экспертов Воронежского государственного университета разработан проект анкеты на основе собственного опыта разработки инновационных проектов, обобщения мнений различных исследователей в сфере управления ими. Проект поступил для анализа в профильные департаменты и агентство инновационного развития Воронежской области, где был скорректирован состав вопросов экспертам.

Риски оценивались по следующей шкале: 0 – риск отсутствует; 1 – вероятность риска, степень его опасности минимальная; 2 – вероятность риска, степень его опасности низкая; 3 – вероятность риска, степень его опасности средняя; 4 – вероятность риска, степень его опасности высокая; 5 – вероятность риска, степень его опасности критическая.

Обратим внимание на то, что вероятность в данном случае рассматривается не в «классическом диапазоне» от 0,0 до 1,0, а в балльном исчислении. Представлять ее в долях единицы не имеет смысла, поскольку мы имеем дело с неповторяющимися событиями, а экспертная оценка в долях единицы затруднена в силу редкости ее употребления в опросах, сложности представления мнения в дробных значениях, «размывающих» границы привычного отражения мнений людей нечеткими категориями; «плохо», «хорошо», «много», «мало» и т.п.

В оценке принимали участие две группы: 26 экспертов и 19 любителей (студентов третьего курса экономического факультета), то есть людей, имеющих представление об инновационных и иных социально-экономических

процессах. Вторая группа представляет собой своеобразный фон, на котором можно оценить не только собственно риски, но и мнения экспертов.

Обработка анкет осуществлялась с помощью нечетких множеств по методике Л. Конышевой, Д. Назарова [2, 3]. Методика достаточно проста для использования и применялась ранее в исследованиях Д. Ендовицкого, Ю. Трещевского, М. Табачниковой и других авторов для оценки согласованности мнений экспертов, представляющих различные институциональные группы [6, 11, 13, 14].

Для оценки согласованности мнений экспертов в данном случае проведен расчет обобщающего показателя оценки вероятности и силы влияния каждого риска по формуле 1:

$$O_{jo} = \frac{\bar{L}_{im} \times \bar{L}_{jm}}{1 + Lifs \times Ljpo}, \quad (1)$$

O_{jo} – обобщающий показатель вероятности и степени влияния риска; \bar{L}_{im} – среднее значение оценок силы влияния риска; \bar{L}_{jm} – среднее значение оценок вероятности наступления рисковог о события; $Lifs$ – индекс нечеткости оценок силы влияния события; $Ljpo$ – индекс нечеткости оценок вероятности события.

Ранее данная формула использовалась в работах Д. Ендовицкого, М. Табачниковой, Ю. Трещевского для оценки уровня экономического оптимизма и пессимизма различных институциональных групп региона [6, 13].

Для оценки рангов рисков использован «индекс оценки», представляющий собой отношение обобщающего показателя каждого риска к максимальному во всей совокупности рисков, которому присваивается индекс 1,0.

Последующее представление обобщенных данных нечеткими категориями изменено. Поскольку среди средних значений отсутствуют 0 «риск отсутствует» и 1 (вероятность риска, степень его опасности минимальная), то принято следующее ранжирование (и по вероятности, и по силе влияния): 2-3 – низкий уровень риска; 3-4 – средний уровень риска; 4-5 – высокий уровень риска. Понятно, что можно применить и исходную шкалу, но тогда большинство рисков попадет в группы от среднего до критического уровня. Возможен и обратный подход – сравнить полученные значения с максимально возможным уровнем (в нашем случае 25 баллов). При этом большинство рисков по обобщающему показателю не достигнет даже средней величины. В обоих случаях полученные результаты будут не практичными – либо все рискованно, либо все практически лишено риска. Отсюда – компромиссный подход, «сжатая» шкала позволяет рельефно представить различия между значениями не в теоретически возможном, а в практически полученном диапазоне оценок.

3. Обсуждение результатов

Оценки рисков экспертами и любителями обобщены и сведены в таблицы. В табл. 1 представлены экспертные оценки рисков. Аналогичная та-

блиця составлена для обобщения мнений любителей. В настоящей статье мы не представляем итоговую таблицу во избежание чрезмерной громоздкости материала. Полученные в ней результаты представлены текстом при сравнении мнений экспертов и любителей.

Таблица 1

Экспертные оценки вероятности и силы влияния рисков инновационных проектов

Риски	Средние значения		Индексы нечеткости		Обобщающий показатель	Индекс оценки событийного риска	
	Вероятность наступления риска	Степень опасности риска	Вероятность наступления риска	Степень опасности риска			
Технико-технологические риски							
1	Нехватка необходимого оборудования	2,500	3,231	0,100	0,076	8,016	0,64
2	Простой оборудования (поломка, отсутствие оснастки)	2,654	2,923	0,083	0,065	7,716	0,62
3	Производственные браки	2,800	2,880	0,091	0,120	7,977	0,64
4	Нехватка комплектующих изделий и инструментов, сбой в их поставке	2,731	3,038	0,077	0,050	8,266	0,66
5	Утрата доступа к сырьевым ресурсам	1,962	3,346	0,050	0,067	6,542	0,52
6	Недооценка сложности работ и, как следствие, невозможность в полной мере выполнить задуманный проект	3,115	3,846	0,095	0,065	11,909	0,95
7	Отсутствие квалифицированной сервисной службы	2,680	3,000	0,063	0,083	7,998	0,64
8	Экологические риски, связанные с разработкой и реализацией инновационных проектов	2,269	2,846	0,083	0,133	6,388	0,51
Среднее значение по группе технико-технологических рисков		2,589	3,139	Показатели не рассчитывались			
Рыночные риски							
9	Завышенная оценка рынка сбыта	3,308	3,577	0,076	0,071	11,768	0,94
10	Отсутствие спроса на продукцию	3,077	4,077	0,067	0,056	12,498	1,0
11	Неверная оценка конкурентов и их прогнозируемое усиление	3,115	3,346	0,053	0,056	10,394	0,83
12	Выход продукта другой компании с аналогичными характеристиками	3,038	3,000	0,065	0,114	9,049	0,72
13	Появление на рынке разработок, замещающих ваши технологии	3,231	3,538	0,061	0,091	11,369	0,91

Продолжение табл. 1

Риски		Средние значения		Индексы нечеткости		Обобщающий показатель	Индекс оценки событийного риска
		Вероятность наступления риска	Степень опасности риска	Вероятность наступления риска	Степень опасности риска		
Среднее значение по группе рыночных рисков		3,154	3,508	Показатели не рассчитывались			
Риски финансирования и организации финансовой деятельности							
14	Волатильность валютного рынка и, как следствие, удорожание импортного оборудования и комплектующих изделий	3,308	3,346	0,045	0,117	11,010	0,88
15	Рост цен на исходные материалы, электроэнергию и водоснабжение	3,308	2,654	0,114	0,100	8,679	0,69
16	Риски, связанные с необходимостью возврата денежных средств вследствие нарушения условий финансирования	2,923	3,808	0,091	0,083	11,046	0,88
17	Блокировка расчётного счёта фирмы в коммерческом банке даже с высоким рейтингом вследствие банкротства или санации	2,654	3,462	0,125	0,104	9,068	0,73
18	Юридические, бухгалтерские риски при коммерциализации продукта	2,808	2,615	0,076	0,100	7,288	0,58
Среднее значение по группе рисков финансирования и организации финансовой деятельности		3,000	3,177	Показатели не рассчитывались			
Кадровые риски							
19	Нехватка / текучесть квалифицированного персонала	3,115	3,538	0,046	0,083	10,981	0,88
Среднее значение по группе кадровых рисков		3,115	3,538				
Институциональные риски							
20	Сложность получения охранительных документов (патенты, свидетельства, сертификаты и др.).	2,923	3,000	0,111	0,083	8,689	0,70
21	Кража изобретения, промышленный шпионаж	2,346	2,846	0,077	0,083	6,635	0,53
22	Риски, связанные с действиями контролируемых организаций и органов власти	3,000	3,115	0,107	0,056	9,291	0,74

Риски		Средние значения		Индексы нечеткости		Обобщающий показатель	Индекс оценки событийного риска
		Вероятность наступления риска	Степень опасности риска	Вероятность наступления риска	Степень опасности риска		
23	Протесты населения, связанные с разработкой и реализацией инновационных проектов (проекты добычи полезных ископаемых, атомной энергетики, нефтехимии и др.)	2,308	3,077	0,125	0,095	7,017	0,56
24	Вмешательство сторонних организаций в реализацию инновационного проекта	2,692	2,731	0,095	0,117	7,271	0,58
Среднее значение по группе институциональных рисков		2,654	2,954	Показатели не рассчитывались			

Обратим внимание на группу технико-технологических рисков. Эксперты оценили их невысоко. Среднее значение по вероятности наступления 2,589 балла, по силе влияния – 3,139. Любители более настороженно отнеслись к данной группе рисков. Средняя оценка по вероятности 3,026, по степени влияния – 3,539.

Наиболее высок в данной группе риск «недооценка сложности работ и, как следствие, невозможность в полной мере выполнить задуманный проект». В обоих случаях риск оценивается как средний: по вероятности – 3,115 балла, по степени влияния – 3,846 балла.

Любители оценили степень риска по вероятности и степени влияния тоже на среднем уровне, соответственно, 3,053 балла и 3,789 балла. Как видим, оценка уровня риска обеими группами очень близка. При этом индексы нечеткости в оценках экспертов составляют по вероятности – 0,095, по силе влияния – 0,065. Оценки любителей согласованы практически на таком же уровне, по вероятности индекс нечеткости 0,083, по силе влияния – 0,073. Обобщающий показатель оценки этого риска экспертами около 12,0, любителями – 11,5. Значения достаточно близкие. В то же время индекс нечеткости оценки в оценке этого риска экспертами 0,95, в оценке любителей – 0,73. Иначе говоря, эксперты присваивают этому риску гораздо более высокий ранг, чем любители. Скорее всего, на ранжирование риска экспертами оказал влияние их личный опыт реализации инновационных проектов.

Наименее выраженный риск по обобщающему показателю «экологические риски, связанные с разработкой и реализацией инновационных проектов». Вероятность его наступления оценивается экспертами в 2,269 балла, сила влияния в 2,846 балла. Обобщающий показатель 6,388, индекс нечеткости 0,51. Степень согласованности мнений высокая по оценке вероятности (индекс нечеткости 0,083) и средняя по силе влияния (индекс нечеткости 0,133).

Любители придают экологическим рискам более высокие значения как по вероятности наступления, так и по силе влияния, соответственно: 3,263 балла и 3,526 балла. Согласованность мнений любителей высокая, индексы нечеткости: 0,083 по оценке вероятности и 0,095 по оценке силы влияния. Обобщающий показатель оценки риска 11,416, индекс оценки 0,72. Иначе говоря, мнения любителей более согласованы, чем позиции экспертов в отношении силы влияния, а общая оценка риска любителями более высока, чем экспертами.

Рыночные риски оценены экспертами как средние и по вероятности, и по степени влияния, соответственно: 3,154 балла и 3,508 балла. Оценки любителей еще выше, соответственно: 3,379 и 4,042 балла. То есть степень влияния рыночных рисков оценивается как высокая. Наиболее высоко оценивается экспертами в этой группе риск отсутствия спроса на продукцию, по вероятности – 3,077 балла (средний уровень) 4,077 балла (высокий уровень). Обобщающий показатель этого риска наиболее высок среди всех – 12,498 балла, индекс оценки 1,0 балла.

Любители считают данный риск средним по вероятности – 3,105 балла (меньше, чем оценка экспертов) и высоким по степени влияния 4,684 (существенно выше, чем оценка экспертов). По значению обобщающего показателя это один из самых значимых рисков – 14,515 балла, индекс оценки риска 0,92 – третий во всей совокупности рисков (после волатильности валютного риска и нехватки квалифицированных кадров). В составе рыночных рисков он оценивается как наиболее высокий.

Согласованность мнений экспертов высокая, индекс нечеткости по оценке вероятности – 0,067, по силе влияния – 0,056. Оценки любителей не менее согласованы – индексы нечеткости, соответственно: 0,071 и 0,030.

Выход продукта другой компании с аналогичными характеристиками оценивается экспертами как наименьший в данной группе, средняя оценка вероятности 3,038 балла, степени влияния – 3,0 балла. Согласованность мнений экспертов по оценке вероятности риска высокая (индекс нечеткости 0,065 балла), по степени влияния – средняя (0,114 балла).

Для любителей минимальным в этой группе является «завышенная оценка рынка сбыта». Средние значения: 3,263 и 3,737 балла, то есть существенно выше, чем оценка минимального риска экспертами. Согласованность мнений относительно вероятности и степени влияния риска, минимального в данной группе, по индексам нечеткости в обоих случаях высокая – 0,046 и 0,061.

Таким образом, можно считать, что мнения экспертов и любителей в отношении рыночных рисков весьма близки, хотя имеет место расхождение в ранжировании отдельных составляющих.

Риски финансирования и организации финансовой деятельности оцениваются экспертами как средние, причем близко к значениям, пограничным с низким уровнем, по вероятности – 3,0 балла, по степени влияния – 3,177.

Наиболее высоки в данной группе «риски, связанные с необходимостью возврата денежных средств вследствие нарушения условий финансирования», оценка вероятности 2,923 балла (низкий уровень), оценка силы влияния 3,808 балла (среднее значение, близкое к высокому уровню). Обобщающий показатель значения риска с учетом индексов нечеткости – 11,046 балла, индекс оценки – 0,88. Согласованность мнений экспертов высокая по вероятности и степени влияния, индекс нечеткости, соответственно: 0,091 и 0,083.

Наименьший, по мнению экспертов, риск, связанный с недостатками юридических, бухгалтерских услуг при коммерциализации продукта. Обобщающий показатель 7,288, индекс оценки – 0,58.

Мнения любителей несколько выше, особенно по степени влияния. Среднее значение оценки вероятности риска 3,200, силы влияния – 3,716. Обобщающий показатель ниже, чем в оценке экспертов – 8,784, индекс оценки один из самых низких во всей совокупности рисков – 0,56. Согласованность мнений высокая, индекс нечеткости по вероятности – 0,046, по силе влияния – 0,061. Наименьший в данной группе риск, по мнению любителей, обусловлен необходимостью возврата денежных средств вследствие нарушения условий финансирования. Обобщающий показатель 8,784, индекс оценки – 0,56. Впрочем, оценка риска, возникающего в связи с недостатками в системе предоставления бухгалтерских и юридических услуг в процессе коммерциализации инновационного продукта, тоже невысока и ненамного отличается от экспертной оценки. Обобщающий показатель – 9,370, индекс оценки 0,59. Согласованность оценки во всех случаях высокая.

В составе кадровых рисков экспертное сообщество назвало только один показатель – «нехватка/текучесть кадров». Вероятность наступления риска и степень его влияния эксперты оценили довольно высоко, соответственно: 3,115 и 3,538 балла. Индекс нечеткости по вероятности наступления риска – 0,046, по степени опасности – 0,083. То есть мнения экспертов согласованы. Обобщающий показатель риска 10,981, индекс оценки высокий – 0,88.

Любители оценивают данный риск гораздо выше. Среднее значение вероятности наступления данного события 3,684, силы влияния – 4,211. Степень согласованности мнений любителей чрезвычайно высока, в обоих случаях индекс нечеткости 0,028. Обобщающий показатель 15,501 – в полтора раза выше, чем у экспертов. Индекс оценки 0,98 – второй по уровню во всей совокупности рисков. В целом любители более согласованы во мнении относительно высокого уровня вероятности и силы влияния кадровых рисков на инновационные процессы.

Институциональные риски оцениваются экспертами невысоко – и вероятность, и степень опасности этой группы рисков ниже 3,0. Наиболее высоки риски, связанные с действиями контролирующих органов и органов власти (средний уровень риска). Значение обобщающего показателя – около 9,0, индекс оценки риска выше 0,7, средний во всей совокупности рисков.

Степень согласованности мнений достаточно высокая, индекс нечеткости по вероятности и степени влияния, соответственно, 0,095 (высокий уровень согласованности) и 0,117 (средний уровень согласованности).

Наименьшим в данной группе эксперты считают риск кражи изобретения и промышленного шпионажа – индекс оценки 0,53. Согласованность мнений экспертов высокая, индексы нечеткости по оценке вероятности и степени влияния, соответственно, 0,077 и 0,083.

Любители оценивают данную группу рисков по вероятности наступления практически так же, как и эксперты – 2,979 балла. Степень влияния с их точки зрения более высока, чем считают эксперты – 3,768. Риски, связанные с действиями контролирующих организаций и органов власти, любители оценивают выше, чем эксперты – вероятность – 3,316 балла, силу влияния – 3,789 балла, обобщающий показатель – 12,527. Степень согласованности мнений высокая, индексы нечеткости по оценке вероятности – 0,058, по силе влияния – 0,052. Индекс оценки риска – 0,80.

Любители оценивают риск кражи изобретения, промышленного шпионажа различно с точки зрения вероятности (низкая – 2,421 балла) и степени влияния (высокая – 4,211). Существенные различия в оценках привели к формированию значения показателя на уровне более высоком, чем у экспертов (10,148). Степень согласованности мнений высокая (индексы нечеткости 0,069 и 0,065), индекс оценки риска – 0,64.

4. Заключение

Сравнительная оценка мнений экспертов и любителей относительно рисков инновационных проектов показала совпадение по ряду позиций: мнения экспертов и любителей достаточно согласованы, в составе групп рисков в качестве наиболее и наименее значимых обе группы называют одни и те же риски или ранжируют их на близком уровне, технико-технологические риски оценены примерно одинаково обеими группами.

Общий уровень рисков обе группы считают невысоким – ни одна из оценок не превышает 15,8 при максимально возможном значении 25,0, то есть он составляет 63 % от теоретического максимума.

В то же время имеют место существенные расхождения в оценках.

Общий уровень оценки всей совокупности рисков любителями выше, чем экспертами. Максимальное значение с учетом индекса нечеткости в первом случае 15,8, во втором – 12,5. Минимальное значение, соответственно, 8,5 и 6,5.

Представляет интерес тот факт, что согласованность мнений любителей гораздо выше, чем экспертов – ни по одному из показателей нет даже средних значений индексов нечеткости, все – низкие. По всей вероятности, на мнения экспертов влияет разнообразный личный опыт, которого нет у любителей.

Наиболее значимыми эксперты считают рыночные риски, любители – кадровые.

Самым значимым риском эксперты считают отсутствие спроса на инновационную продукцию, любители – волатильность валютного рынка. Впрочем, отсутствие спроса оценено любителями тоже достаточно высоко. А по абсолютной величине обобщающего показателя оценка этого риска любителями выше, чем экспертами (соответственно, 14,5 и 12,5).

Наименее выражен, по мнению экспертов, риск утраты доступа к сырьевым ресурсам, по мнению любителей – производственные браки. Отметим, в то же время, что оба риска относятся к группе технико-технологических.

Список источников

1. Как определить оптимальный риск инвестиционного портфеля. Доступно: <http://fintraining.livejournal.com/517735.html> (дата обращения: 14.08.2018).
2. Конышева Л.К., Назаров Д.М. *Основы теории нечетких множеств*: учебное пособие. Санкт-Петербург, Питер, 2011.
3. Назаров Д.М. *Сервисы MATHCARD 14: реализация технологий экономико-математического регулирования*. Национальный открытый университет «ИНТУ-ИТ», 2-е издание, 2016, с. 180-186.
4. Рисин И.Е., Трещевский Ю.И., Эйтингон В.Н. Ключевые задачи научно-технологической политики и подходы к их решению // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*, 2014, no. 2, с. 134-138.
5. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р. Доступно: <http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf> (дата обращения: 20.04.19).
6. Табачникова М.Б. Оценка экономического пессимизма институциональных групп региона // *Регион: системы, экономика, управление*, 2016, no. 1 (32), с. 96-102.
7. Табачникова М.Б., Коротких А.В. *Методы оценки инвестиционных рисков. Материалы XV Международной научно-практической конференции «Управление изменениями в социально-экономических системах»*. Воронеж, 2016, с. 224-234.
8. Трещевский Ю.И., Дуванова А.Н., Франовская Г.Н. Взаимосвязи малого бизнеса и инновационного развития регионов – проверка гипотезы // *Регион: системы, экономика, управление*, 2015, no. 3 (30), с. 32-36.
9. Трещевский Ю.И., Литовкин М.В., Терзи И.В. Инновационное развитие регионов России в начале XXI века – результаты и предпосылки на будущее // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*, 2016, no. 1, с. 63-70.
10. Трещевский Ю.И., Литовкин М.В., Терзи И.В. Инновационное развитие регионов России в период роста экономической конъюнктуры // *Регион: системы, экономика, управление*, 2016, no. 1 (32), с. 33-40.
11. Трещевский Ю.И., Табачникова М.Б. *Прогнозирование рисков социальных проектов. Материалы II Международной научно-практической (заочной) конференции «Российская экономика: взгляд в будущее»*. Изд. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2016, с. 635-646.
12. Тэпман Л.Н. *Риски в экономике: учеб. пособие для вузов*. Москва, ЮНИТИ-ДАНА, 2002, с. 302-303.
13. Endovitsky D.A., Tabachnikova M.B., Treshchevsky Y.I. Analysis of the economic optimism of the institutional groups and socio-economic systems. ASERS // *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 2017, Vol. VII, Is. 6 (28), pp. 1745-1752.
14. Treshchevsky Y., Nikitina L., Litovkin M., Mayorova V. Results of Innovational Activities of Russian Regions in View of the Types of Economic Culture // *Russia and the European Union Development and Perspectives Part of the series Contributions to Economics. Book. Contributions to Economics*, 2017, no. 9783319552569, pp. 47-53.

RISKS OF INNOVATIVE PROJECTS: ESTIMATES EXPERTS AND FANS

Risin Igor Efimovich, Dr. Sc. (Econ.), Prof.

Treshchevsky Dmitry Yuryevich, Cand. Sc. (Econ.)

Penina Ekaterina Olegovna, student

Voronezh State University, Universitetskaya sq., 1, Voronezh, Russia, 394006, e-mail: risin@mail.ru; treschevsky@gmail.com; penina1998@yandex.ru

Purpose: to carry out risk assessment of innovative projects from positions of the experts and people who do not have special knowledge, but enough prepared in the field of economy and management (fans), to compare their points of view, to reveal common features and differences in their views. *Discussion:* now in scientific community and among practitioners of management there is a popular belief that risks of the innovative projects implemented in the social and economic systems of various level are very high. Risk assessment by both groups showed that the size of risks is exaggerated. *Results:* as a result of the carried-out questioning and data processing the method of indistinct sets revealed unambiguous opinion on the low general level of risks of innovative development. Opinions of experts and fans are rather coordinated both in groups, and between them. Market and personnel risks are highest. Technical technological hazards and institutional risks are least expressed. The received results allow the enterprises and their divisions to predict to a certain extent areas of emergence of risks and level of their influence on the planned and implemented innovative projects.

Keywords: risk, innovative risk, expert assessment.

References

1. Kak opredelit' optimal'nyj risk investicionnogo portfelya [How to define optimum risk of the investment portfolio]. Available at: <http://fintraining.livejournal.com/517735.html> (assessed: 14.08.2018). (In Russ.)
2. Konyshova L.K., Nazarov D.M. *Osnovy teorii nechetkih mnozhestv: uchebnoe posobie* [Bases of the theory of indistinct sets: Manual]. Saint-Petersburg, Piter, 2011. (In Russ.)
3. Nazarov D.M. *Servisy MATHCARD 14: realizaciya tekhnologij ekonomiko-matematicheskogo regulirovaniya* [MATHCARD 14 services: implementation of technologies of economic]. Nacional'nyj Otkrytyj Universitet «INTUIT», 2-e izdanie, 2016, pp.180-186. (In Russ.)
4. Risin I.E., Treshchevskij Yu.I., Ejtin-gon V.N. Klyuchevye zadachi nauchno-tekhnologicheskoy politiki i podhody k ih resheniyu [Key problems of scientific and technological policy and approaches to their decision]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2014, no. 2, pp. 134-138. (In Russ.)
5. Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossijskoj Federacii na pe-riod do 2025 goda [The strategy of spatial development of the Russian Federation for the period till 2025]. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 13 fevralya 2019 g. № 207-r. Available at:

<http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf> (assessed: 20.04.19). (In Russ.)

6. Tabachnikova M.B. Ocenka ekonomicheskogo pessimizma institucio-nal'nyh grupp regiona (Assessment of economic pessimism of institutional groups of the region). *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*, 2016, no. 1 (32), pp. 96-102. (In Russ.)

7. Tabachnikova M.B., Korotkih A.V. *Metody ocenki investicionnyh riskov* [Methods of assessment of investment risks]. Materialy HV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Upravlenie izmeneniyami v social'no-ekonomicheskikh sistemah». Voronezh, 2016, pp. 224-234. (In Russ.)

8. Treshchevskij Yu.I., Duvanova A.N., Franovskaya G.N. Vzaimosvyazi malogo biznesa i innovacionnogo razvitiya regionov – proverka gipotezy [Interrelations of small business and innovative development of regions]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*, 2015, no. 3 (30), pp. 32-36. (In Russ.)

9. Treshchevskij Yu.I., Litovkin M.V., Terzi I.V. Innovacionnoe razvitiye regionov Rossii v nachale XXI veka – rezul'taty i predposylki na budushchee [Innovative development of regions of Russia at the beginning of the 21st century – results and prerequisites on the future]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2016, no. 1, pp. 63-70. (In Russ.)

10. Treshchevskij Yu.I., Litovkin M.V., Terzi I.V. Innovacionnoe razvitiye regionov Rossii v period rosta ekonomicheskoy kon'yunktury [Innovative development of regions of Russia during growth of an economic environment]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*, 2016, no. 1 (32), pp. 33-40. (In Russ.)

11. Treshchevskij Yu.I., Tabachnikova M.B. *Prognozirovaniye riskov soci-al'nyh proektov* [Forecasting of risks of social projects]. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy (zaочноj) konferencii «Rossijskaya ekonomika: vzglyad v budushchee». Izd. Dom TGU im. G.R. Derzhavina, 2016, pp. 635-646. (In Russ.)

12. Tepman L.N. *Riski v ekonomike: ucheb. posobie dlya vuzov*. [Risks in economy: Studies]. Moscow, YUNITI-DANA, 2002, pp. 302-303. (In Russ.)

13. Endovitsky D.A., Tabachnikova M.B., Treshchevskij Yu.I. Analysis of the economic optimism of the institutional groups and socio-economic systems. *ASERS. Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 2017, vol. VII, no. 6 (28), pp. 1745-1752.

14. Treshchevskij Yu.I., Nikitina L., Litovkin M., Mayorova V. Results of Innovational Activities of Russian Regions in View of the Types of Economic Culture. *Russia and the European Union Development and Perspectives Part of the series Contributions to Economics. Book. Contributions to Economics*, 2017, no. 978331, pp. 47-53.