

УДК 33.332.1

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕГИОНОВ УРФО

Печеркина М.С.

*ФГБУН «Институт экономики» Уральского отделения РАН,
Екатеринбург, e-mail: maria09.06@mail.ru*

Инновационное развитие экономики в современных кризисных условиях является одной из приоритетных задач. Многие отечественные и зарубежные ученые (Н.Д. Кондратьев, Й. Шумпетер, Г. Менш) рассматривали инновации в контексте циклического развития экономики. Они разработали теорию длинных волн, инновационную теорию цикла, в которых показали, что кризис приводит к ухудшению экономической безопасности, а инновации «запускают» процесс выхода из кризиса. Статья посвящена оценке влияния инновационной составляющей на экономическую безопасность регионов Уральского федерального округа (УрФО). Для оценки влияния использован метод весовых коэффициентов. Суть метода заключается в определении суммарного влияния инновационной составляющей на шесть сфер экономической безопасности и вклада инновационной составляющей в формирование кризисных явлений в регионе. Получено, что инновационная составляющая в функционировании экономики регионов УрФО в анализируемый период составляет от 0,08 до 0,13. Больше всего инновационная составляющая обеспечивает функционирование инвестиционной и производственной безопасности. Влияние инновационной составляющей на уровень жизни способствует повышению экономической безопасности. Приведены факторы, объясняющие воздействие инновационной составляющей на кризисность ситуации в экономической безопасности.

Ключевые слова: инновации, экономическая безопасность, инновационная теория цикла, метод весовых коэффициентов, инновационная составляющая, регион

INFLUENCE OF THE INNOVATIVE COMPONENT ON ECONOMIC SECURITY OF THE URALS FEDERAL DISTRICT REGIONS

Pecherkina M.S.

*Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
Yekaterinburg, e-mail: maria09.06@mail.ru*

The innovative development of the economy is a priority in the current crisis conditions. Many domestic and foreign scientists (N.D. Kondratiev, J. Schumpeter, G. Mensch) investigated innovations in the context of the economic cyclical development. They developed the long wave theory, the innovative theory of cycle, which showed that the crisis leads to a deterioration of economic security, and innovations «start» the process of overcoming the crisis. The article is devoted to assessing the impact of innovation component in the region economic safety. To assess the effect was used the method of weighting coefficients. It includes determining of two coefficients: the total impact of the innovation component on the six shears of economic security and the contribution of the innovation component in formation of the crisis. It was found that the innovative component in the functioning of the regional economy of the Ural Federal District (UFD) in the analyzed period is from 0.08 to 0.13. The most innovative component ensures the functioning of investment and production security. Impact of the innovation component on the standard of living enhances the economic security. It is presented the factors that explain the impact of innovation component on the crisis situations in economic security.

Keywords: innovation, economic security, innovation cycle theory, the method of weighting coefficients, innovative component, region

На экономическое развитие России и ее регионов влияют инновации. Именно инновации в условиях кризисного состояния экономики России выступают фактором, определяющим социально-экономические условия жизни населения и отношения по поводу производства и распределения общественного продукта.

Многие отечественные и зарубежные ученые занимались исследованием роли инноваций в циклическом развитии экономики. Российский ученый Ю.В. Яковец считает, что инновации – это качественные изменения, которые раскрываются в процессе воспроизводственной деятельности при развитии производственных отношений и производительных сил [13].

Н.Д. Кондратьев обосновал связь повышательных и понижательных стадий больших циклов с волнами технологических изобретений. Он отмечал, что перед началом повышательной волны большого цикла наблюдается изменение техники производства и обмена, которым, в свою очередь, предшествуют значительные технические изобретения и открытия, изменения условий денежного обращения, усиление роли новых стран в мировой хозяйственной жизни [4].

Это направление получило развитие в трудах Й. Шумпетера. Он показал, что инновации выступают в качестве двигателя экономического развития, и предпринимателям отводится основная роль в реализации нововведений. Предприниматель, как

главный субъект экономического развития, благодаря своей активности осуществляет технический прогресс [11]. Й. Шумпетер доказал связь длинных волн Н.Д. Кондратьева с научно-техническим прогрессом. Дальнейшее развитие инновационная теория цикла получила в трудах немецкого ученого Г. Менша. Он отводил кластерам инноваций основную роль в образовании длинных волн. К экономическому кризису приводит ситуация, когда старые технологии уже не позволяют поддерживать высокие темпы развития, а новые еще не способны служить достаточно мощным источником экономического роста [14]. Следующая за кризисом депрессия заставляет искать возможности для выживания, а инновационный процесс может их предоставить. Г. Менш показал, что инновационный процесс является неравномерным и циклическим и именно он запускает процесс выхода из кризиса [14].

Инновационная деятельность не может осуществляться без соответствующего развития материально-технической базы, кадрового и инвестиционного обеспечения. При этом необходимо анализировать и проводить оптимизацию инвестиционной политики России по отраслям экономики [9]. В частности, необходимо обеспечить устойчивое финансирование науки и образования как за счет внутренних средств организаций, так и за счет оптимизации инвестиционных потоков [2, 3]. Инновации должны обеспечивать качественный скачок в развитии не только научного и технического потенциалов, но и содействовать обеспечению экономической безопасности, учитывающей как проблемы энергетической безопасности региона, так и угрозы неконтролируемого миграционного прироста, вызывающие дисбаланс социально-экономического развития региональной экономики [1]. Уральскими учеными разработан методический аппарат оценки экономической безопасности по 12 сферам жизнедеятельности [12].

Экономическая безопасность территории подвержена воздействию различного рода угроз, среди них присутствуют и угрозы научно-технического характера. Для учета этих угроз в работах был предложен подход к оценке инновационной безопасности территории [5, 6]. Оценка инновационной безопасности состоит из определенных индикаторов, объединенных в шесть блоков: человеческий потенциал, инновационный потенциал, материально-техническая обеспеченность, способность и возможность генерировать знания, адаптированность в информационном обществе и иннова-

ционная конкурентоспособность [12]. Но в этих работах не проводится оценка влияния инновационной составляющей на экономическую безопасность.

Поэтому данная работа посвящена оценке влияния инновационной составляющей на экономическую безопасность регионов. Использован метод весовых коэффициентов, апробированный для оценки влияния потребительского рынка на экономическую безопасность региона [10, 12]. Оценка производится на основе двух коэффициентов:

1. Коэффициент, характеризующий роль инновационной составляющей в поддержании экономической безопасности (α_{Irole}), отн. ед. Он показывает общеэкономическую значимость инноваций в обеспечении функционирования всех сфер жизнедеятельности региона. Рассчитывается по формуле

$$\alpha_{Irole} = \sum_{i=1}^N \beta_i \gamma_{ij},$$

где N – количество сфер экономической безопасности, по которым определяется вклад инновационной составляющей; β_i – весовой коэффициент, определяющий значимость i -й сферы экономической безопасности. Для определения коэффициента все сферы экономической безопасности принимаются равнозначными, т.е. $\beta_1 = \beta_2 = \beta_n = 1/n$, где n – количество сфер жизнедеятельности оценки экономической безопасности; γ_{ij} – значение j показателя оценки влияния инновационной составляющей по i -й сфере жизнедеятельности (показатели из табл. 1).

2. Коэффициент, характеризующий вклад инновационной составляющей в формирование кризисных явлений в регионе, (α_{Icris}), отн. ед.:

$$\alpha_{Icris} = \frac{\sum_i \beta_i \gamma_{ij} n_i}{\sum_i \beta_i n_i},$$

где n_i – уровень кризисности по сходным блокам, группе индикаторов или индикатору инновационной безопасности (нормализованная оценка степени кризисности); n_i – уровень кризисности по i -й сфере экономической безопасности (нормализованная оценка степени кризисности).

Нормализованные оценки экономических показателей в данной работе применяются в качестве механизма сглаживания сезонных колебаний тренда по методу простой средней.

В табл. 1 приведен перечень показателей для оценки влияния инновационной составляющей на экономическую безопасность региона.

Таблица 1

Показатели для оценки влияния инновационной составляющей на экономическую безопасность региона

Сфера экономической безопасности	Показатель
1. Инвестиционная безопасность	Доля затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание
2. Производственная безопасность	Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции
3. Научно-техническая безопасность	Доля расходов на науку и научное обслуживание в ВРП
4. Внешнеэкономическая безопасность	Доля экспорта технологий и услуг технического характера в общем объеме экспорта
5. Финансовая безопасность	–
6. Энергетическая безопасность	–
7. Уровень жизни населения	Отношение среднемесячной заработной платы в отрасли «Наука и научное обслуживание» к среднемесячной заработной плате
8. Рынок труда	Отношение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, к общей численности населения
9. Демографическая безопасность	–
10. Правопорядок	–
11. Продовольственная безопасность	–
12. Экологическая безопасность	Удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации, в общем числе организаций
13. Инфраструктурная безопасность	–

Примечание. Составлено автором.

Таблица 2

Результат расчета роли инновационной составляющей в поддержании экономической безопасности

Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
УрФО	0,08	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
Курганская область	0,08	0,07	0,07	0,07	0,12	0,12	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12
Свердловская область	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12	0,13	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,13
Тюменская область	0,09	0,09	0,09	0,10	0,14	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
Челябинская область	0,13	0,11	0,11	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,14	0,15	0,13

Влияние инновационной составляющей на другие сферы жизнедеятельности региона невелико, поэтому по ним оценка влияния не производится. В табл. 2 приведены результаты расчета роли инновационной составляющей в поддержании экономической безопасности региона.

Из табл. 2 видно, что вклад инновационной составляющей в функционирование экономики регионов Уральского федерального округа (УрФО) в разные годы

составлял всего от 0,08 до 0,12 отн.ед. За анализируемый период произошло увеличение, но оно незначительное. Регионы, входящие в УрФО, разные по своему экономическому развитию. Это и промышленные регионы – Свердловская и Челябинская области, и сельскохозяйственные – Курганская область, и преимущественно сырьевая Тюменская область, однако влияние инновационной составляющей на экономическую

безопасность примерно одинаково для всех регионов. Самые высокие значения коэффициента имеют Челябинская и Свердловская области. Высокое значение коэффициента в Курганской области в 2009 г. связано с резким увеличением по сравнению с предыдущим годом доли затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание. Больше всего инновационная составляющая обеспечивает функционирование инвестиционной и производственной безопасности. В инвестиционной сфере инновационная активность определяется долей затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание. За анализируемый период наблюдается противоречивая динамика данного показателя. Так, с 2003 по 2007 г. показатель в целом по УрФО вырос с 7,2 до 18,3 %, но финансово-экономический кризис 2008–2009 гг. привел к снижению доли затрат на фундаментальные исследования до 9,8 % [7]. Данный процесс нельзя рассматривать как положительную тенденцию, потому что именно фундаментальные исследования дают наибольший инновационный эффект и создают возможность для выведения технологий на принципиально новый уровень. В результате начинается новый этап технологического развития производства, что, в соответствии с учением Н.Д. Кондратьева, особенно необходимо для выхода из экономического кризиса. В производственной безопасности инновационную составляющую характеризует такой показатель, как доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции. За период 2003–2014 гг. в УрФО данный показатель снизился на 3,1 % (с 5,4 % в 2000 г. до 2,6 % в 2014 г.). Наибольшее значение было в 2006 г. – 6 % [7]. В долгосрочном периоде этот показатель заметно снизился в Тюменской области на 5,5 % по сравнению с 2003 годом и остался почти на прежнем уровне в Курганской области – 2,6 %. Наибольшие значения показателя имеют промышленно развитые Свердловская и Челябинская области, которые демонстрируют прирост данного показателя на 2 и 3,4 % соответственно. Увеличение данного показателя до 25–35 % является одной из целей Стратегии инновационного развития России до 2020 г., пока же УрФО отстает даже от уровня по России (на 2014 г. – 10,7 %) [8]. Рост

доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции должен способствовать качественному росту в экономике регионов России. Этому препятствует избыточная закупка за рубежом готового оборудования в ущерб разработке и внедрению собственных новых разработок.

За рассмотренный период 2003–2014 гг. произошел рост среднемесячной заработной платы в отрасли «Наука и научное обслуживание» по сравнению со среднемесячной заработной платой. Так в 2014 г. в УрФО заработная плата в отрасли «Наука и научное обслуживание» превысила среднемесячную заработную плату в 1,3 раза и больше всего в Челябинской области – в 1,5 раза. Для сравнения в 2003 г. заработная плата в отрасли «Наука и научное обслуживание» была меньше среднемесячной заработной платы. Однако общеизвестно, что по данному показателю Россия все равно находится ниже уровня развитых стран мира. Среднемесячная заработная плата в отрасли «Наука и научное обслуживание» по сравнению со среднемесячной заработной платой, определяющей инновационную составляющую в сфере уровня жизни экономической безопасности, выросла за рассмотренный период, что способствовало повышению влияния инновационной составляющей на экономическую безопасность.

Также необходимо рассмотреть вклад инновационной составляющей в кризисное состояние экономики. Для этого на основе индикаторов, приведенных в табл. 1, был рассчитан коэффициент, характеризующий вклад инновационной составляющей в формирование кризисных явлений в регионе. Результаты расчета представлены в табл. 3.

Вклад инновационной составляющей в кризисное развитие регионов УрФО существенный и в некоторые годы превышал 0,30, что свидетельствует о важности данной сферы в обеспечении экономической безопасности. Влияние инновационной составляющей на кризисность ситуации в экономической безопасности объясняется рядом факторов:

- низкой инновационной активностью предприятий и слабой связью между наукой и производством;
- отсутствием многоканального финансирования (основной источник – федеральный бюджет);

Таблица 3

Результат расчета по вкладу инновационной составляющей
в формирование кризисных явлений на территории

Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
УрФО	0,23	0,21	0,18	0,20	0,32	0,39	0,16	0,26	0,34	0,21	0,20	0,22
Курганская область	0,19	0,16	0,16	0,13	0,28	0,23	0,21	0,18	0,22	0,20	0,19	0,13
Свердловская область	0,10	0,14	0,19	0,19	0,27	0,30	0,11	0,27	0,36	0,18	0,19	0,25
Тюменская область	0,39	0,26	0,21	0,30	0,56	0,38	0,22	0,24	0,28	0,17	0,17	0,22
Челябинская область	0,31	0,27	0,28	0,19	0,25	0,29	0,12	0,27	0,28	0,19	0,19	0,25

– сокращением численности персонала, занятого исследованиями и разработками;

– недостаточностью законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность;

– недостаточностью государственной поддержки предприятий, занимающихся производством и внедрением инновационных технологий;

– неразвитостью инновационной инфраструктуры, отсутствием объединяющей и координирующей структуры, способствующей их эффективному функционированию и коммерциализации научных знаний.

В регионах УрФО инновационная деятельность осуществляется не в той степени, при которой можно говорить о переходе на инновационный путь развития. Необходимым условием инновационного развития должно стать создание благоприятных условий для осуществления научно-исследовательской деятельности, что будет содействовать усилению роли инновационной составляющей в обеспечении экономической безопасности регионов.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ, грант № 14-02-00331а «Инновационно-технологическое развитие региона: оценка, прогнозирование и пути достижения».

Список литературы

1. Васильева А.В., Тарасьев А.А. Прогноз развития миграционных процессов и рынка труда в регионах России // Экономика региона. – 2014. – № 4. – С. 283–298.

2. Гурбан И.А. Состояние научно-исследовательского капитала субъектов Российской Федерации // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2012. – № 13. – С. 89–96.

3. Гурбан И.А., Тарасьев А.А. Оптимальный уровень инвестиций в науку в условиях пропорционального экономического роста // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 9. – Ч.3. – С. 545–549.

4. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды / Международный фонд Н.Д. Кондратьев и др.; ред. колл.: Абалкин Л.И. и др.; сост. Ю.В. Яковец. – М.: ЗАО Изд-во «Экономика», 2002. – С. 374–380.

5. Куклин А.А., Багаряков А.В., Никулина Н.Л., Боярских А.И. Методика диагностики инновационной безопасности региона / под науч. ред. член-корр. РАН В.П. Чичканова и д.э.н. А.А. Кукулина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. – 83 с.

6. Куклин А.А., Багаряков А.В., Никулина Н.Л. Инновационная безопасность и качество жизни населения региона // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2013. – № 4. – Т. 7. – С. 20–25.

7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 15.11.2015).

8. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. // Распоряжение от 8 декабря 2011 г. № 2227-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2014/5636/1238.pdf> (дата обращения 07.11.2015).

9. Тарасьев А.М., Гурбан И.А., Тарасьев А.А. Динамическая модель инвестиционных потоков в рамках теории пропорционального экономического роста // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 9 ч.1 (62–1). – С. 1133–1138.

10. Чусова А.Е. Потребительский рынок России: диагностика отраслевых и региональных проблем / под ред. д.э.н., проф. А.А. Кукулина, д.э.н. Г.А. Агарков. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2012. – 280 с.

11. Шумпетер Й. Теория экономического развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://socioline.ru/book/j-shumpeter-teoriya-ekonomicheskogo-razvitiya> (дата обращения 07.11.2015).

12. Экономическая безопасность Свердловской области / под науч. ред. Г.А. Ковалевой, А.А. Кукулина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2003. – 455 с.

13. Яковец Ю.В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. – М.: Экономика, 1988. – 335 с.

14. Mensch G. Stalemate in Technology-Innovative Overcome the Depression. – New York: Ballinger Publishing Company, 1979. – P. 241.

References

1. Vasileva A.V., Tarasev A.A. Prognoz razvitiya migratsionnykh protsessov i rynka truda v regionakh Rossii // Ekonomika regiona. 2014. no. 4. pp. 283–298.

2. Gurban I.A. Sostoyanie nauchno-issledovatel'skogo kapitala subektov Rossiiskoi Federatsii // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta. 2012. no.13. pp. 89–96.

3. Gurban I.A., Tarasev A.A. Optimalnyi uroven investitsii v nauku v usloviyakh proporsionalnogo ekonomicheskogo rosta // Fundamentalnye issledovaniya. 2015. no. 9. Ch.3 pp. 545–549.

4. Kondratev N.D. Bolshie tsikly konyunktury i teoriya predvideniya. Izbrannye trudy / Mezhdunarodnyi fond N.D. Kondratev i dr.; Red. koll.: Abalkin L.I. i dr.; sost. Yakovets Yu.V. M.: ZAO «Izdatel'stvo «Ekonomika», 2002. pp. 374–380.

5. Kuklin A.A., Bagaryakov A.V., Nikulina N.L., Boyarskikh A.I. Metodika diagnostiki innovatsionnoi bezopasnosti regiona / Pod nauch. red. chlen-korr. RAN V.P. Chichkanova i d.e.n. A.A. Kuklina. Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN, 2013. pp. 83.

6. Kuklin A.A., Bagaryakov A.V., Nikulina N.L. Innovatsionnaya bezopasnost i kachestvo zhizni naseleniya regiona // Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment. 2013. no. 4. Tom 7. pp. 20–25.

7. Ofitsialnyi sait Federalnoi sluzhby gosudarstvennoi statistiki. Available at: URL: <http://www.gks.ru> (accessed 15 November 2015).

8. Strategiya innovatsionnogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 g. // Rasporyazhenie ot 8 dekabrya 2011 g. no. 2227-r, Available at: <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2014/5636/1238.pdf> (accessed 07 November 2015).

9. Tarasev A.M., Gurban I.A., Tarasev A.A. Dinamicheskaya model investitsionnykh potokov v ramkakh teorii proporsionalnogo ekonomicheskogo rosta // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2015. no. 9 ch.1 (62-1). pp. 1133–1138.

10. Chusova A.E. Potrebitelskii rynek Rossii: diagnostika otraslevykh i regionalnykh problem / pod red. d.e.n., prof. A.A. Kuklina, d.e.n. G.A. Agarkov. Ekaterinburg: Institut ekonomiki UrO RAN, 2012. pp. 280.

11. Shumpeter I. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya, Available at: <http://socioline.ru/book/j-shumpeter-teoriya-ekonomicheskogo-razvitiya> (accessed 07.11.2015).

12. Ekonomicheskaya bezopasnost Sverdlovskoi oblasti / pod nauch. red. G.A. Kovalevoi, A.A. Kuklina. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2003. pp. 455.

13. Yakovets Yu.V. Uskorenie nauchno-tekhnicheskogo progressa: teoriya i ekonomicheskii mekhanizm. M.: Ekonomika, 1988. pp. 335.

14. Mensch G. Stalemate in Technology-Innovative Overcome the Depression / New York: Ballinger Publishing Company, 1979. pp. 241.

Рецензенты:

Андреева Е.Л., д.э.н., профессор, руководитель центра региональных компаративных исследований, Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург;

Голова И.М., д.э.н., ведущий научный сотрудник, Институт экономики УрО РАН, г. Екатеринбург.