

УДК 631.153

Современные тренды, проблемы и перспективы инноватизации агропромышленного комплекса

Мочалова Яна Викторовна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
308015, Российская Федерация, Белгород, ул. Победы, 85;
e-mail: Leschinskaya@bsu.edu.ru

Шкарупа Екатерина Александровна

Кандидат экономических наук, доцент,
кафедра теории финансов, кредита и налогообложения,
Волгоградский государственный университет,

400062, Российская Федерация, Волгоград, просп. Университетский, 100;
e-mail: shkarupa_volsu@mail.ru

Аннотация

Цель. Целями работы являются анализ современных тенденций и определение проблем и перспектив инноватизации агропромышленного комплекса. **Методология.** Методология работы включает в себя применение общих и специальных методов научного познания: анализа, синтеза и сопоставления, а также статистического анализа данных, анализа временных рядов. **Результаты.** В статье проанализировано современное состояние сферы агропромышленного комплекса в России. Были выявлены основные проблемы, а также выдвинуты предложения по их решению, актуальные на современном этапе. Подчеркивается необходимость активизации деятельности по созданию комплексной инновационной системы, позволяющей модернизировать агропромышленный комплекс России с учетом региональных особенностей. В статье обосновывается, что реализуемая в России политика импортозамещения предполагает необходимость развития конкурентного потенциала отечественного производства. Учитывая задачи обеспечения продовольственной безопасности в условиях возрастающих внешних угроз, необходимо реализовывать инновационные проекты в АПК. **Заключение.** В основе планирования и прогнозирования развития сельского хозяйства в первую очередь должны быть принципы, определяющие потребность в объемах продукции, ее качестве и ассортименте со стороны потребителей. Реализация инновационного потенциала страны позволит России

войти в число мировых лидеров по производству аграрной продукции. Важно закрепить в программных документах стратегического развития различного уровня экономическую специализацию аграрно-индустриального типа для регионов, где сельское хозяйство является базовой отраслью. Важной компонентой потенциала конкурентоспособного импортозамещения в АПК являются инвестиции в модернизацию его отраслей.

Для цитирования в научных исследованиях

Мочалова Я.В., Шкарупа Е.А. Современные тренды, проблемы и перспективы инноватизации агропромышленного комплекса // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 9. С. 343-352.

Ключевые слова

АПК, государство, санкции, инновации, инновационная система, импортозамещение, кластеры, стратегия, развитие, модернизация.

Введение

Конкурентоспособность любой отрасли определяется множеством факторов: институциональными условиями, ресурсным потенциалом, инвестиционной привлекательностью и многими другими. Однако необходимо учитывать, что уровень конкурентоспособности определяется также степенью достижения целей реализуемых проектов, местом и функциональной ролью каждого вида используемых ресурсов [Матвеева, Чернова, 2016].

Агропромышленный комплекс (АПК) России имеет важнейшее значение как для экономики страны, ее регионов, так и для государства в целом. Развитие агропромышленного комплекса играет большую роль в наращивании и расширенном воспроизводстве хозяйственного потенциала страны, при этом главной задачей АПК остается удовлетворение потребностей населения в продуктах питания и товарах народного потребления.

Однако сегодня в отечественном АПК накопились системные проблемы, требующие скорейшего решения. Это во многом зависит и от проводимой предприятиями политики, от масштабов и целевой направленности, от участия государства. Причем одну из значимых ролей в развитии, модернизации агропромышленного комплекса играет инновационная деятельность, применение нанотехнологий.

Тренды развития отечественного АПК

За последние годы произошли существенные изменения в сфере АПК, приведшие частично к ее кризисному состоянию. Очевидно, что на экономику страны отрицательное влияние оказали антироссийские санкции.

В июле 2014 года были заморожены инвестиции в аграрные проекты в России на 271 млн долл., что эквивалентно 45% ПИИ, привлеченных в сельское хозяйство РФ в 2014 году [Матвеева, Чернова, 2016; Фрумкин, www]. В целом приток внешних инвестиций в российский АПК сохранился (табл. 1).

Таблица 1. Торгово-инвестиционные связи АПК России (млрд долл.)¹

Показатели / Годы	2011	2014	январь – июль 2014 года	январь – июль 2015 года
Экспорт продукции АПК	13,3	18,9	10,3	8,1
доля во всем экспорте, %	2,6	3,3	3,4	3,9
доля стран дальнего зарубежья, %	68,0	73,0	71,0	72,0
Импорт продукции АПК	42,5	39,7	23,7	14,8
доля во всем импорте, %	13,9	13,8	14,0	14,4
доля стран дальнего зарубежья, %	84,0	86,0	86,0	84,0
Покрытие импорта экспортом, %	31,3	47,6	43,4	54,7
Привлеченные ПИИ, в том числе:				
сельское, лесное и рыбное хозяйство	0,7 (0,3)	0,6 (0,4)	0,09 (0,30)	0,14 (0,50)
Пищевая промышленность	5,9 (2,5)	6,4 (4,4)	1,08 (3,40)	0,90 (3,10)

Негативное влияние на текущее (и перспективное) развитие АПК оказали российские «контрсанкции» в виде агропродовольственного эмбарго. В январе – июле 2015 года импорт снизился на 38%, что является отрицательным моментом в деятельности предприятий. Также сократился на 21% экспорт, а его доля во всем экспорте незначительно возросла до 3,9% (в «неминеральном» экспорте – более 11%). В январе – июле 2015 года российский импорт мяса сократился на 27% (в том числе из стран дальнего зарубежья – на 42%), птицы соответственно на 50 и 70%, сливочного масла – на 47 и 85%, кукурузы – на 27 и 14%, цитрусовых – на 10 и 12%. Проведенный анализ показал снижение объемов производства, высокую инерционность отрасли и невозможность быстро наращивать производство (табл. 2).

Таблица 2. Производство некоторых основных видов сельскохозяйственной продукции в России в среднем за год (млн т)²

Продукция / Периоды	1986-1990	2006-2010	2011-2014	2015 (оценка)	2020 (по Госпрограмме)
Зерно	104,3	85,2	90,7	более 100	115,0
Сахарная свекла	33,2	27,2	41,4	37,5	40,9
Семена подсолнечника	3,1	6,3	9,3	9,3	7,5
Картофель	35,9	27,3	31,0	31,2	31,0
Овощи	11,2	12,3	14,9	15,0	16,2
Скот и птица на убой (в убойном весе)	9,6	6,2	8,3	9,2	9,7
Молоко	54,2	32,1	31,2	30,6	38,2
Яйца, млрд шт.	47,9	38,9	41,6	41,3	-

Статистика подтверждает, что санкции негативно отразились на доступности продовольствия для малообеспеченных слоев населения, качество некоторых видов продукции снизилось.

1 Рассчитано по данным Росстата [Основные показатели развития..., www].

2 Рассчитано по данным Минсельхоза РФ [О ходе и результатах реализации..., www].

Основными проблемами АПК, сдерживающими сегодня его развитие, также являются спад сельскохозяйственного производства, сокращение посевных площадей, снижение покупательской способности населения, проблемы сельскохозяйственного машиностроения, сокращение государственного финансирования, удорожание кредитных ресурсов, несовершенство налоговой политики, нормативно-правовой базы и многие другие нерешенные проблемы [Винничек, Максимова, 2009, 100; Иванов, 2016; Матвеева, Чернова, 2016].

Из-за низкой платежеспособности населения снизился спрос на сельскохозяйственную продукцию, что, в свою очередь, ведет к снижению доходной части бюджета [Богомолова, 2008, 137; Иванов, 2016].

Проблемами являются и недостаток финансирования со стороны государства, удорожание кредитных ресурсов и санкции. Конечно, основным источником финансирования предприятий агропромышленного комплекса остаются собственные средства. Этих средств оказывается недостаточно для того, чтобы финансировать инновационные программы развития сельского хозяйства, производить замену и реконструкцию изношенного оборудования, осуществлять закупку сырья и т. д. [Дацюк, Сидоров, Клименко, 2007, 102; Иванов, 2016].

Из-за недостатка финансовых средств также происходит разорение многих крупных и мелких предприятий, являющихся главными поставщиками сельскохозяйственной продукции на потребительский рынок [Щепакин, Томилко, 2015].

Основной причиной низкой эффективности сельского хозяйства является изношенность основных производственных фондов [Иванов, 2016; Кузовлев, Нечаев, Хицков, 2009, 25; Митрофанова и др., 2016]. При производстве сельскохозяйственной продукции используют в основном устаревшие технологии, не отвечающие современным требованиям, несовершенные методы и способы производства. Вследствие этого снижается качество выпускаемой продукции, уменьшаются объемы производства и т. д. [Зубарев, Емельянов, Борисоглебская, 2007, 59; Матвеева, Чернова, 2016]

Кроме того, имеет место тренд снижения численности населения, занятого в сельском хозяйстве (на 4,3% при общем снижении численности сельского населения региона на 2,2%), что является следствием как естественной убыли, так и миграционного оттока из сельских поселений и малых городов. При закреплении данной тенденции очевиден риск нехватки работников в сфере сельского хозяйства, а также старения кадрового потенциала предприятий АПК.

В то же время следует отметить, что созданные в последнее время в России институциональные условия реализации проектов, связанных с производством продукции, способной заменить импортные аналоги, значительно расширили спектр факторов и условий, определяющих потенциал конкурентного импортозамещения в АПК [Матвеева, Чернова, 2016].

В сложившейся ситуации государству и предприятиям следует с учетом того, что уже сделано в рамках реализации политики импортозамещения, объединить свои усилия в области решения данных проблем, а также пересмотреть концепцию развития сельского хозяйства на ближайшую перспективу.

Инновации в сфере АПК

Сегодня, как никогда, назрела необходимость комплексной разработки инновационной стратегии развития АПК России. Зарубежный опыт демонстрирует ряд моделей. Первая модель основана на финансировании научно-технических проектов и программ общенационального значения. Ее целями являются развитие и стимулирование аграрного сектора экономики страны в целом. Вторая модель основана на использовании научно-технических знаний. Ее применение позволяет расширить возможности производства и сфер деятельности [Федоренко, Буклагин, Аронов, 2010, 178].

В Дании, например, большую роль в развитии сельского хозяйства играет фермерский союз, который занимается финансированием прикладных разработок. В Канаде и США большое значение уделяется финансированию научных разработок со стороны государства, подготовке специалистов в этой области. В любом случае государство в полной мере поддерживает развитие сельского хозяйства в основном за счет финансирования различных инновационных программ.

Учитывая опыт зарубежных стран, можно утверждать, что формирование комплексной инновационной системы, позволяющей повысить эффективность развития сферы агропромышленного комплекса в целом, связано с реализацией следующих направлений:

- 1) активизацией деятельности науки и бизнеса;
- 2) разработкой инновационных проектов и их отбором для производства на конкурсной основе;
- 3) привлечением перспективных квалифицированных кадров и их обучением инновационным методам производства;
- 4) выделением финансовых ресурсов для развития сферы сельскохозяйственного производства;
- 5) международным сотрудничеством, обменом опытом с зарубежными странами в сфере инновационной деятельности;
- 6) совершенствованием нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности.

Это позволит в целом решить часть практических задач по развитию аграрного сектора, повысить качество выпускаемой продукции, увеличить спрос на нее на внутреннем и внешнем рынках.

Важным направлением реализации конкурентного потенциала импортозамещения в АПК представляется реализация кластерной политики, которая позволяет на основе объединения и рационального дополнения потенциалов участников реализовывать инновационные проекты, вовлекая в них субъекты с низкими технологическими укладами и способствуя их модернизационному развитию. Основными целями формирования агрокластера являются удержание и увеличение своей доли на продовольственном рынке, освоение

рыночных ниш в соседнем регионе. Именно интегрированные структуры способны обеспечить высокий уровень потенциала конкурентного импортозамещения, реализуя цели продовольственной безопасности [Иванов, 2016; Матвеева, Чернова, 2016]. К сдерживающим кластеризацию факторам относится неразвитость институциональной базы, которая призвана обеспечивать стимулирование и поддержку интеграционных взаимодействий промышленных предприятий крупного и малого бизнеса, а также сельхозпроизводителей, переработчиков сельхозпродукции и торговых сетей в составе общей цепочки получения добавленной стоимости.

Заключение

Агропромышленный комплекс России имеет все необходимые условия для того, что наращивать свой инновационный потенциал. Инновационная система развития агропромышленного комплекса будет в значительной степени способствовать удовлетворению потребностей покупателей и повышению уровня жизни населения в целом, а также экономическому росту и повышению конкурентоспособности этого сектора экономики на мировом рынке.

В основе планирования и прогнозирования развития сельского хозяйства в первую очередь должны быть принципы, определяющие потребность в объемах продукции, ее качестве и ассортименте со стороны потребителей. Реализация инновационного потенциала страны позволит России войти в число мировых лидеров по производству аграрной продукции. Важно закрепить в программных документах стратегического развития различного уровня экономическую специализацию аграрно-индустриального типа для регионов, где сельское хозяйство является базовой отраслью. Важной компонентой потенциала конкурентоспособного импортозамещения в АПК являются инвестиции в модернизацию его отраслей.

Библиография

1. Богомолова Л.П. Условия и факторы инновационного развития растениеводства // Развитие инновационного потенциала агропромышленного производства. 2008. № 1. С. 137-141.
2. Винничек Л.Б., Максимова Т.А. Организация информационно-консультационной деятельности в сельском хозяйстве. Пенза: РИО ПГСХА, 2009. 160 с.
3. Дацюк П.В., Сидоров В.К., Клименко Ю.И. Повышение эффективности инновационных процессов в АПК. М.: Российская академия кадрового обеспечения АПК, 2007. 102 с.
4. Зубарев А.С., Емельянов С.Г., Борисоглебская Л.Н. Создание региональной инновационной системы – показатель устойчивого развития экономики региона // Инновации. 2007. № 7. С. 59-63.

5. Иванов Н.П. Управленческие инновации как условие конкурентного, устойчивого и безопасного развития региона // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. 2016. № 1 (34). С. 32-44.
6. Каничев Е.В. Регулирование инновационных процессов при формировании производственного потенциала животноводства // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2009. № 1. С. 35-36.
7. Кузовлев В.П., Нечаев Н.Г., Хицков И.Ф. Инновационное предпринимательство как фактор эффективного развития АПК // АПК: экономика, управление. 2009. № 9. С. 25-30.
8. Матвеева Л.Г., Чернова О.А. Конкурентное импортозамещение как императив развития АПК в условиях экономических санкций // Региональная экономика. Юг России. 2016. № 1 (11). С. 59-67.
9. Митрофанова И.А. и др. Оценка и совершенствование инвестиционно-инновационной деятельности предприятия. М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. 98 с.
10. О ходе и результатах реализации в 2014 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. URL: <http://standartgost.ru/g/pkey-14293757506>
11. Основные показатели сельского хозяйства в России. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096652250
12. Петриков А.А. О ситуации в системе высшего профессионального образования в АПК Российской Федерации // Аграрный эксперт. 2009. № 4. С. 2-18.
13. Федоренко В.Ф., Буклагин Д.С., Аронов Э.Л. Инновационная деятельность в АПК: состояние, проблемы, перспективы. М.: Росинформагротех, 2010. 280 с.
14. Фрумкин Б.Е. Агропромышленный комплекс России в условиях «войны санкций». URL: <http://institutiones.com/agroindustrial/2694-agropromyshlennyi-kompleks-rossii-v-usloviyah-voiny-sankcii.html>
15. Щепакин М.Б., Томилко Ю.В. Задачи программно-целевого управления инновационными процессами на региональном уровне // Крымский научный вестник. 2015. № 4-1. С. 88-98.
16. Klerkx L., van Mierlo B., Leeuwis C. Evolution of systems approaches to agricultural innovation: concepts, analysis and interventions // Darnhofer I., Gibbon D., Dedieu B. (eds.) Farming systems research into the 21st century: the new dynamic. Dordrecht: Springer, 2012. P. 457-483.
17. Läpple D., Renwick A., Thorne F. Measuring and understanding the drivers of agricultural innovation: evidence from Ireland // Food policy. 2015. Vol. 51. P. 1-8.
18. Lybbert T.J., Sumner D.A. Agricultural technologies for climate change in developing countries: policy options for innovation and technology diffusion // Food policy. 2012. Vol. 37. No. 1. P. 114-123. doi: 10.1016/j.foodpol.2011.11.001

Current trends, problems and prospects of innovatization of the agroindustrial complex

Yana V. Mochalova

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of economics,
Belgorod State National Research University,
308015, 85 Pobedy st., Belgorod, Russian Federation;
e-mail: Leschinskaya@bsu.edu.ru

Ekaterina A. Shkarupa

PhD in Economics, Associate Professor,
Department of theory of finance, credit and taxation,
Volgograd State University,
400062, 100 Universitetsky av., Volgograd, Russian Federation;
e-mail: shkarupa_volsu@mail.ru

Abstract

Objective. The article aims to analyse current trends and identify the problems and prospects of innovatization of the agroindustrial complex. **Methodology.** Research methodology involves application of general and special methods of scientific cognition: analysis, synthesis and comparison, as well as statistical data analysis, time series analysis. **Results.** The article analyses the current state of the agroindustrial complex in Russia. It also identifies the main problems in this sphere and proposes ways to solve them. The authors of the article point out the need for intensifying activities aimed at creating a comprehensive innovation system that will help to modernize Russia's agroindustrial complex. The policy of import substitution that is being implemented in Russia implies the need to develop the competitive capacity of domestic production. **Conclusion.** Realization of the innovation potential will allow the Russian Federation to be among the world leaders in the production of agricultural products. It is of great importance to amend the strategic policy documents at different levels by pointing out the agroindustrial type of economic specialization of the regions where agriculture is a primary industry. Investments in the modernization of the agroindustrial complex of the Russian Federation are viewed as an important component of the potential of competitive import substitution.

For citation

Mochalova Ya.V., Shkarupa E.A. (2016) Sovremennye trendy, problemy i perspektivy innovatizatsii agropromyshlennogo kompleksa [Current trends, problems and prospects of innovatization of the agroindustrial complex]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9, pp. 343-352.

Keywords

Agroindustrial complex, state, sanctions, innovations, innovation system, import substitution, clusters, strategy, development, modernization.

References

1. Bogomolova L.P. (2008) Usloviya i faktory innovatsionnogo razvitiya rastenievodstva [Conditions and factors that influence the innovative development of plant growing]. *Razvitie innovatsionnogo potentsiala agropromyshlennogo proizvodstva* [The development of the innovative potential of agroindustrial production], 1, pp. 137-141.
2. Datsyuk P.V., Sidorov V.K., Klimenko Yu.I. (2007) *Povyshenie effektivnosti innovatsionnykh protsessov v APK* [Improving the efficiency of innovation processes in the agroindustrial complex]. Moscow: Russian Academy of Staffing of the Agroindustrial Complex.
3. Fedorenko V.F., Buklagin D.S., Aronov E.L. (2010) *Innovatsionnaya deyatel'nost' v APK: sostoyanie, problemy, perspektivy* [Innovative activity in the agroindustrial complex: the current state, problems, prospects]. Moscow: Rosinformagrotekh Publ.
4. Frumkin B.E. *Agropromyshlenniy kompleks Rossii v usloviyakh "voiny sanktsii"* [The agroindustrial complex of Russia in the "war of sanctions"]. Available from: <http://instituciones.com/agroindustrial/2694-agropromyshlenniy-kompleks-rossii-v-usloviyax-voiny-sankcii.html> [Accessed 24/08/16].
5. Ivanov N.P. (2016) Upravlencheskie innovatsii kak uslovie konkurentnogo, ustoichivogo i bezopasnogo razvitiya regiona [Managerial innovations as a condition for achieving competitive, sustainable and safe development in the region]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3. Ekonomika. Ekologiya* [Bulletin of Volgograd State University. Series 3. Economics. Ecology], 1 (34), pp. 32-44.
6. Kanichev E.V. (2009) Regulirovaniye innovatsionnykh protsessov pri formirovaniye proizvodstvennogo potentsiala zhivotnovodstva [Regulation of innovative processes during development of the productive potential of animal husbandry]. *Vestnik Rossiiskoi akademii sel'skokhozyaistvennykh nauk* [Bulletin of the Russian Academy of Agricultural Sciences], 1, pp. 35-36.
7. Klerkx L., van Mierlo B., Leeuwis C. (2012) Evolution of systems approaches to agricultural innovation: concepts, analysis and interventions. In: Darnhofer I., Gibbon D., Dedieu B. (eds.) *Farming systems research into the 21st century: the new dynamic*. Dordrecht: Springer, pp. 457-483.
8. Kuzovlev V.P., Nechaev N.G., Khitskov I.F. (2009) Innovatsionnoye predprinimatel'stvo kak faktor effektivnogo razvitiya APK [Innovative entrepreneurship as a factor in efficient development of the agroindustrial complex]. *APK: ekonomika, upravlenie* [The agroindustrial complex: economics, management], 9, pp. 25-30.

9. Läßple D., Renwick A., Thorne F. (2015) Measuring and understanding the drivers of agricultural innovation: evidence from Ireland. *Food policy*, 51, pp. 1-8.
10. Lybbert T.J., Sumner D.A. (2012) Agricultural technologies for climate change in developing countries: policy options for innovation and technology diffusion. *Food policy*, 37 (1), pp. 114-123. doi: 10.1016/j.foodpol.2011.11.001
11. Matveeva L.G., Chernova O.A. (2016) Konkurentnoe importozameshchenie kak imperativ razvitiya APK v usloviyakh ekonomicheskikh sanktsii [Competitive import substitution as an imperative for the development of the agroindustrial complex under economic sanctions]. *Regional'naya ekonomika. Yug Rossii* [Regional economy. South of Russia], 1 (11), pp. 59-67.
12. Mitrofanova I.A. et al. (2016) *Otsenka i sovershenstvovanie investitsionno-innovatsionnoi deyatel'nosti predpriyatiya* [Assessing and improving the investment and innovative activities of an enterprise]. Moscow; Berlin: Direkt-Media Publ.
13. *O khode i rezul'tatakh realizatsii v 2014 godu Gosudarstvennoi programmy razvitiya sel'skogo khozyaistva i regulirovaniya rynkov sel'skokhozyaistvennoi produktsii, syr'ya i prodovol'stviya na 2013-2020 gody* [On the progress and results of the implementation of the State program for development of agriculture and regulation of the markets of agricultural products, raw materials and food for 2013-2020 in 2014]. Available from: <http://standartgost.ru/g/pkey-14293757506> [Accessed 22/08/16].
14. *Osnovnye pokazateli sel'skogo khozyaistva v Rossii* [The main indicators of Russia's agriculture]. Available from: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096652250 [Accessed 22/08/16].
15. Petrikov A.A. (2009) O situatsii v sisteme vysshego professional'nogo obrazovaniya v APK Rossiiskoi Federatsii [On the situation in the system of higher professional education in the agroindustrial complex of the Russian Federation]. *Agrarnyi ekspert* [Agricultural expert], 4, pp. 2-18.
16. Shchepakina M.B., Tomilko Yu.V. (2015) Zadachi programmno-tselevogo upravleniya innovatsionnymi protsessami na regional'nom urovne [The tasks of the goal-oriented management of innovative processes at the regional level]. *Krymskii nauchnyi vestnik* [Crimean scientific bulletin], 4-1, pp. 88-98.
17. Vinnichuk L.B., Maksimova T.A. (2009) *Organizatsiya informatsionno-konsul'tatsionnoi deyatel'nosti v sel'skom khozyaistve* [Organising information and consulting activities in agriculture]. Penza: Penza State Agricultural Academy.
18. Zubarev A.S., Emel'yanov S.G., Borisoglebskaya L.N. (2007) Sozdanie regional'noi innovatsionnoi sistemy – pokazatel' ustoichivogo razvitiya ekonomiki regiona [The creation of a regional innovation system as an indicator of sustainable economic development in the region]. *Innovatsii* [Innovations], 7, pp. 59-63.