

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2021.24.17.014

Экономико-технологические принципы реализации инновационной деятельности на предприятиях

Каплан Алексей Владимирович

Доктор экономических наук,
старший научный сотрудник,
Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности
горного производства (ООО «НИИОГР»),
454092, Российская Федерация, Челябинск, ул. Энтузиастов, 30;
e-mail: kaplan@mail.ru

Аннотация

Инновации играют исключительно важную роль для любого экономического субъекта, в целом они необходимы для достижения высоких финансовых результатов деятельности. Инновационная деятельность – это деятельность, направленная на разработку, внедрение, использование результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления ассортимента и повышения потребительских свойств выпускаемой продукции, на улучшение технологии ее изготовления, обязательное внедрение и эффективную реализацию на рынке. Инновационная деятельность экономического субъекта предполагает вложения в разработку техники и технологий независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, что является его инвестиционно-инновационной деятельностью. Таким образом, инвестиционно-инновационная деятельность на данном этапе развития экономических взаимоотношений способствует повышению всех технических показателей и, как следствие, финансовых показателей деятельности. Объектом инноваций могут выступать инновационные технологии, которые влияют на развитие экономического субъекта, города, региона, отрасли, государства, однако такое определение несколько ограничивает характеристику инновационного климата и не позволяет учесть все его особенности.

Для цитирования в научных исследованиях

Каплан А.В. Экономико-технологические принципы реализации инновационной деятельности на предприятиях // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 10А. С. 141-149. DOI: 10.34670/AR.2021.24.17.014

Ключевые слова

Объекты инвестиций, инновационные технологии, инновационная деятельность, выпускаемая продукция, деятельность.

Введение

В условиях финансовой нестабильности значимость инновационной деятельности развития любого хозяйствующего субъекта существенно возросла. Результатом инновационного процесса служит создание необходимого потенциала для будущего роста и формирования экономики нового технологического уклада. С реализацией инновационных процессов прослеживается тесная связь между инвестиционной деятельностью и инновационной деятельностью. Следует отметить, что отечественные инвесторы демонстрируют низкую заинтересованность в финансировании инновационной деятельности. Незначительный объем средств направляется на такие цели и из ресурсов государственного и местных бюджетов, внебюджетных фондов [Ayadi et al., 2016]. Считаем, что такая ситуация негативно влияет на возможности предприятий внедрять инновации и заставляет их опираться только на собственные ограниченные ресурсы [Committee on the Global Financial System..., 2018].

Основная часть

Существующая структура источников финансирования инновационной деятельности подтверждает результаты исследования мирового экономического форума в части выделения предпринимателями ограниченного доступа к финансированию как фактору, который негативно влияет на осуществление их деятельности [Jahn, Kick, 2012]. Следует отметить усиливающееся влияние этого сдерживающего фактора в течение последних лет, в опросе, который проводился в 2013-2015 гг., каждый шестой предприниматель испытывал проблемы с доступом к финансированию [Werner, 2016].

Средства, которые были привлечены предприятиями России в течение 2009-2014 гг. на финансирование инновационной деятельности, тратились на следующие цели (рис. 1.).

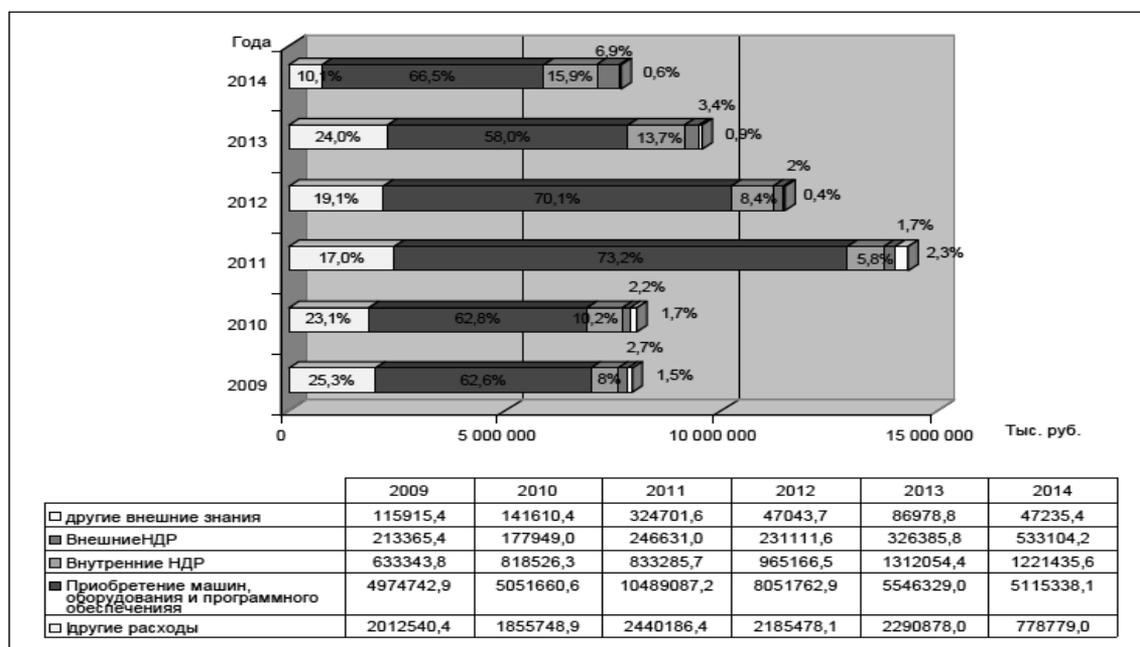


Рисунок 1 - Распределение общего объема расходов по направлениям инновационной деятельности

Как видно из рисунка 1, наибольшую долю в общем объеме затрат на инновационную деятельность занимает приобретение машин, оборудования и программного обеспечения, то есть приобретение передового машинного оборудования и компьютерного машинного и программного обеспечения для внедрения новых или существенно усовершенствованных продуктов и процессов [Behr, Schmidt, 2015].

Вторыми по объему осуществленных расходов были другие виды деятельности для внедрения новых или существенно усовершенствованных продуктов и процессов, таких как технико-экономические обоснования, тестирование, разработка программного обеспечения для текущих нужд, техническое оснащение, организация производства и тому подобное [Fukuяama, Weber, 2010].

По направлению внешних и внутренних исследований и разработок в целом было потрачено в 2009 г. – 846709,2 тыс. руб., в 2010 г. – 996475,3 тыс. руб., в 2011 г. – 1079916,7 тыс. руб., в 2012 г. – 1196278,1 тыс. руб., в 2013 г. – 1638440,2 тыс. руб., в 2014 г. – 1754539,8 тыс. руб., из которых большую часть занимают внутренние научно-исследовательские разработки.

Согласно Методологическим положениям по статистике инновационной деятельности, осуществление внутренних научно-исследовательских разработок – это творческая деятельность на систематической основе, которая выполняется собственными силами с целью увеличения объема знаний для разработки новых и усовершенствованных продуктов и процессов (включая разработку программного обеспечения собственными силами предприятия, что соответствует этой цели) [Kauko, 2014].

Приобретение внешних научно-исследовательских разработок отражает приобретение научно-исследовательских разработок, выполненных другими предприятиями (в том числе с другими предприятиями группы), государственными или частными научно-исследовательскими организациями [Шуеца, Pastor, Tortosa-Ausina, 2009].

Наименьший объем затрат был осуществлен на приобретение внешних знаний, что включает в себя покупку или лицензирование патентов и незапатентованных изобретений, ноу-хау, а также других видов знаний в других предприятиях или организациях для разработки и внедрения новых или значительно усовершенствованных продуктов и процессов [Bargos, Managi, Matousek, 2012].

Важным показателем, который характеризует результаты инновационной деятельности предприятий, является объем реализованной инновационной продукции, который, в свою очередь, может быть изучен в разрезе двух составляющих: продукция, которая является новой для рынка, и продукция, которая является новой только для предприятия (рис. 2).

Общий объем реализованной инновационной продукции, которая была новой только для промышленных предприятий и новой для рынка, в 2009 г. составил 31,4 млрд руб., в 2010 г. – 33,7 млрд руб., в 2011 г. – 42,4 млрд руб., в 2012 г. – 36,2 млрд руб., в 2013 г. – 35,9 млрд руб., в 2014 г. – 25,7 млрд руб.

Значительный рост реализации инновационной продукции наблюдается в 2011 г., что отражает соответствующие высокие показатели осуществленных затрат на инновационную деятельность в этом периоде. Однако уже в 2014 г. произошло резкое сокращение данного показателя, который оказался на минимальном уровне за последние пять лет, что отражает общие негативные тенденции осуществления инновационной деятельности в этом периоде [Шуеца, Pastor, Tortosa-Ausina, 2009].

Как видно из рисунка 2, большинство предприятий в течение 2009-2013 гг. реализовывали продукцию, которая была новой только для предприятия. В 2009 г. доля такой продукции в

общем объеме инновационной продукции составила 72,9%, в 2010 г. – 67,4%, в 2011 г. – 58,9%, в 2012 г. – 59,9%, в 2013 г. – 65,5%, в 2014 г. – 72,5%.

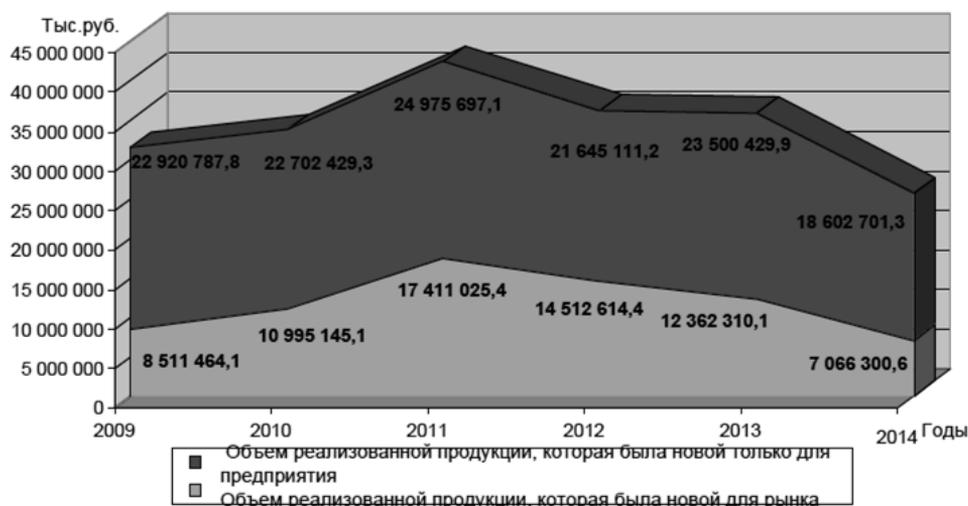


Рисунок 2 - Объем реализованной инновационной продукции промышленными предприятиями России в 2009-2014 гг.

Важно отметить, что из общего объема реализованной инновационной продукции на экспорт отправляется более трети, в частности, ее доля составляла: в 2009 г. – 42,0%, в 2010 г. – 40,7%, в 2011 г. – 29,8%, в 2012 г. – 36,9%, в 2013 г. – 44,8% в 2014 г. – 29,2%. Такие показатели свидетельствуют, что на международном рынке существует достаточно высокий спрос на отечественную инновационную продукцию, что является положительным сигналом, который отражает высокую конкурентоспособность товаров, производимых промышленными предприятиями России.

В структуре промышленности важное место занимают предприятия машиностроения, которые реализуют около 10% от общего объема промышленной продукции. В машиностроении сосредоточено более 6% необоротных активов, 14% оборотных активов, 9% собственного капитала промышленных предприятий. По показателю добавленной стоимости по затратам производства предприятий отрасль машиностроения занимает более 14%.

За последние три года машиностроительные предприятия, получившие прибыль, составили более 65% от общего количества предприятий.

По данным Федеральной службы государственной статистики, уровень рентабельности операционной деятельности предприятий машиностроения в 2010 г. составил 7,0, в 2011 г. – 9,3, в 2012 г. – 9,9, в 2013 г. – 6,6, что почти в два раза превышает средний показатель по промышленности за аналогичный период.

Уровень рентабельности (убыточности) всей деятельности предприятий промышленности в течение 2010-2013 гг. составил соответственно 0,8, 1,7, 0,2, 0,3. При этом предприятия машиностроения продемонстрировали более высокие результаты: 2,6, 5,2, 5,1, 1,8.

Рассмотрим показатели инновационной деятельности в машиностроительной отрасли относительно аналогичных по промышленным предприятиям России в течение 2009-2014 гг.

Предприятия машиностроения составляют значительную часть в количестве инновационно активных промышленных предприятий России (рис. 3.). Так, в течение 2009-2014 гг. в среднем

каждое четвертое предприятие, которое занимается инновационной деятельностью, относилось к машиностроительной отрасли. Более высокие показатели пришлись на предприятия, которые внедряли инновации, – это почти каждое третье предприятие в промышленности [Cuestas, Lucotte, Reigl, 2017].

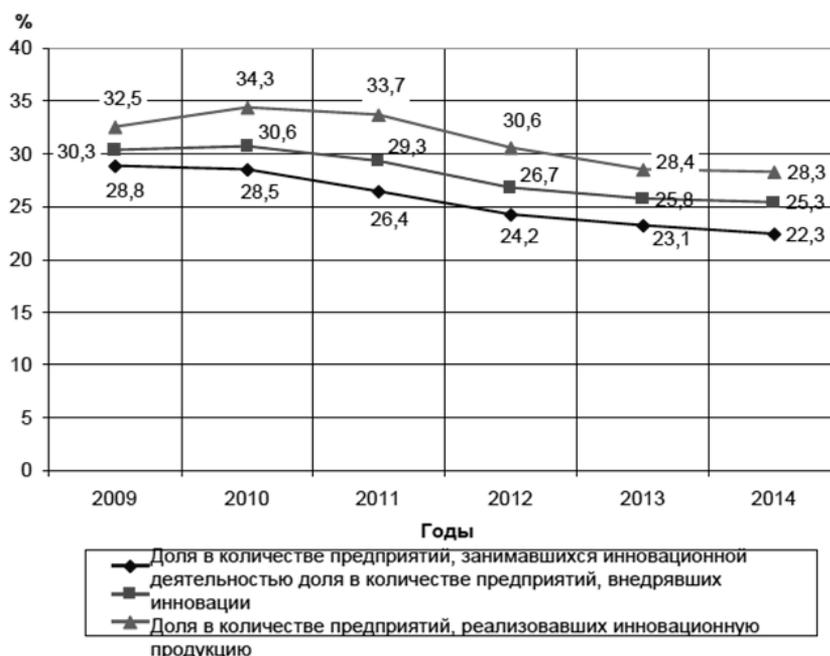


Рисунок 3 - Доля машиностроительных предприятий в показателях количества промышленных предприятий

Как видно из рисунка 3, прочные позиции в отрасли машиностроения занимает показатель количества предприятий, которые реализовывали инновационную продукцию: в течение 2009-2014 гг. он составлял выше 28%. Наряду с этим, необходимо отметить общую тенденцию к уменьшению доли машиностроительных предприятий в количестве тех, что занимаются инновационной деятельностью, внедряют инновации и реализуют инновационную продукцию [Kořak, Šok, 2008].

Проанализируем структуру расходов, понесенных предприятиями машиностроения на осуществление инновационной деятельности (рис. 4).

На первом месте по объему финансирования стоят затраты на приобретение машин, оборудования и программного обеспечения (более 30%), что повторяет общие тенденции по промышленности. Считаем, что растущая роль других расходов вызвана тем, что такие меры, как технико-экономические обоснования, тестирование, разработка программного обеспечения для текущих нужд, техническое оснащение, а особенно организация производства имеют высокую стоимость.

В общем объеме инновационных расходов, осуществленных промышленными предприятиями, расходы на инновации машиностроительных предприятий в 2009 г. составили 25,2%, в 2010 г. – 31,6%, в 2011 г. – 19,1%, в 2012 г. – 26,8%, в 2013 г. – 37,5%, в 2014 г. – 29,5%.

Отдача от понесенных расходов отражается в показателях реализованной инновационной продукции этой отрасли (рис. 5). В течение 2009-2014 гг. в среднем более трети общего объема сбыта такой продукции приходилось именно на машиностроение, и этот показатель за

последние два года постоянно растет.

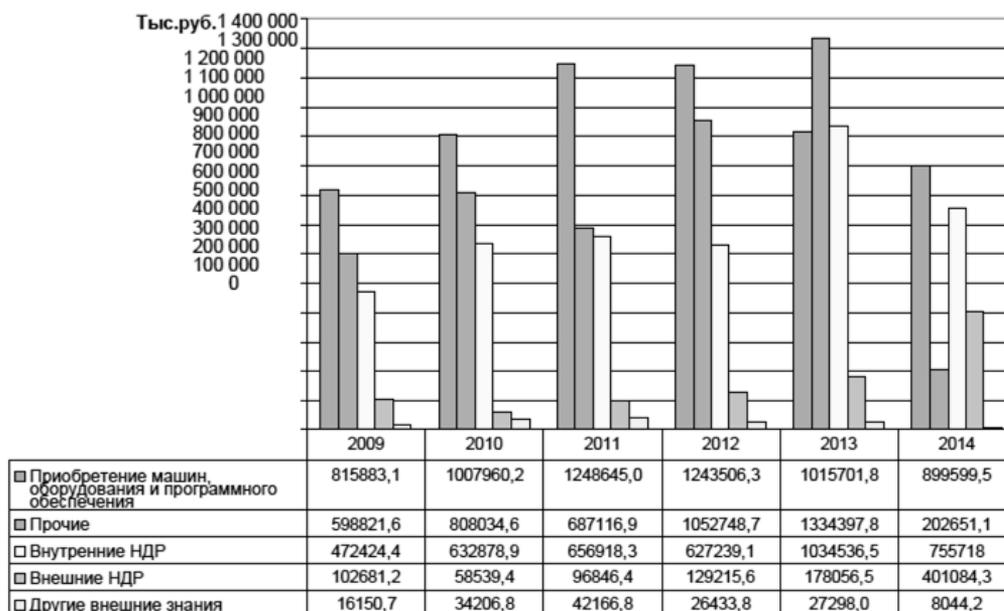


Рисунок 4 - Расходы на инновационную деятельность машиностроительных предприятий в России в 2009-2014 гг.

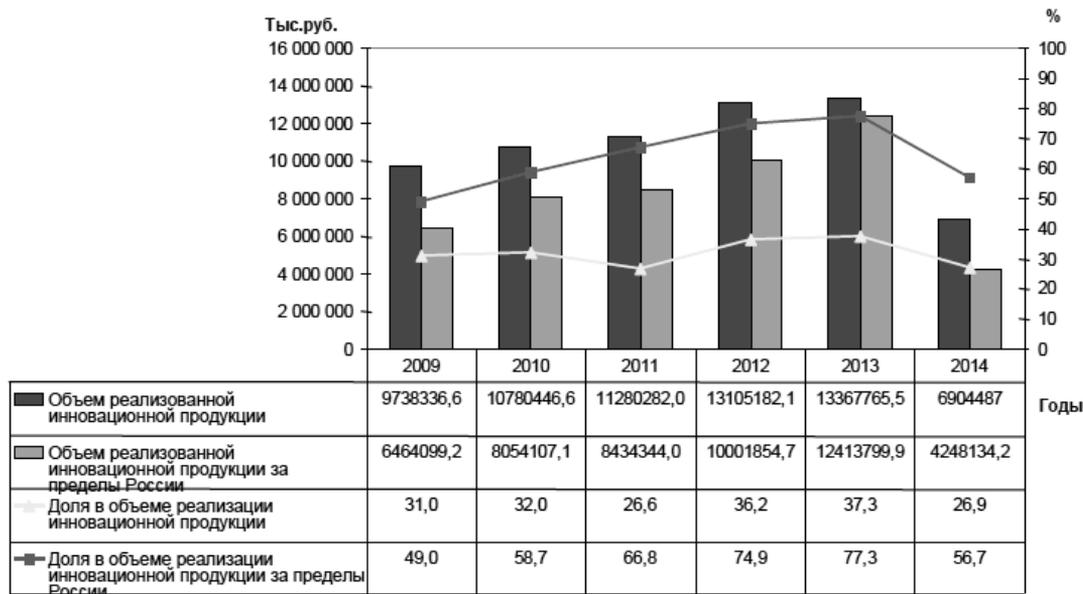


Рисунок 5 - Показатели реализации инновационной продукции машиностроительными предприятиями в 2009-2014 гг.

Как видно из рисунка 5, предприятия машиностроения в своей инновационной деятельности больше ориентированы на экспорт, и такая тенденция неустанно усиливается в течение последних пяти лет [Alessi, Detken, 2011]. Начиная с 2011 г. этот показатель выше среднего по

промышленности России в целом почти в два раза. Предприятия машиностроения активно налаживают международные связи и расширяют рынки сбыта своей продукции, однако в 2014 г. объем реализации инновационной продукции значительно сократился, что повторяет негативные тенденции к общему сокращению объема реализации продукции машиностроительной отрасли в этом периоде.

Заключение

Таким образом, инвестиционно-инновационная деятельность на данном этапе развития экономических взаимоотношений способствует повышению всех технических показателей и, как следствие, финансовых показателей деятельности. Объектом инноваций могут выступать инновационные технологии, которые влияют на развитие экономического субъекта, города, региона, отрасли, государства, однако такое определение несколько ограничивает характеристику инновационного климата и не позволяет учесть все его особенности.

Библиография

1. Alessi L., Detken C. Quasi real time early warning indicators for costly asset price boom/bust cycles: A role for global liquidity // *European Journal of Political Economy*. 2011. No. 27(3). P. 520-533.
2. Ayadi R. et al. Banking Business Models Monitor 2015 Europe // *International Research Centre on Cooperative Finance, HEC Montréal*. 2016.
3. Barros C.P., Managi S., Matousek R. The technical efficiency of the Japanese banks: Non-radial directional performance measurement with undesirable output // *Omega*. 2012. No. 40(1). P. 1-8.
4. Behr P., Schmidt R.H. The German banking system: Characteristics and challenges (SAFE White Paper Series, No. 32). Goethe University Frankfurt, Research Center SAFE - Sustainable Architecture for Finance in Europe, 2015.
5. Committee on the Global Financial System "Structural Trends in Banking after the Crisis". CGFS. 2018. P. 60.
6. Cuestas J.C., Lucotte Y., Reigl N. Banking sector concentration, competition and financial stability: The case of the Baltic countries // *Eesti Pank Working Paper*. 2017. No. 7.
7. Fukuyama H., Weber W.L. A slacks-based inefficiency measure for a two-stage system with bad outputs // *Omega*. 2010. No. 38(5). P. 398-409.
8. IJtsma P., Spierdijk L., Shaffer S. The Concentration-Stability Controversy in Banking: New Evidence from the EU-25 // *Journal of Financial Stability*. 2017. No. 33. P. 273-284.
9. Illueca M., Pastor J.M., Tortosa-Ausina E. The effects of geographic expansion on the productivity of Spanish savings banks // *Journal of Productivity Analysis*. 2009. No. 32(2). P. 119-143.
10. Jahn N., Kick T.K. Early Warning Indicators for the German Banking System: A Macroprudential Analysis // *Bundesbank Discussion Paper*. 2012. No. 27.
11. Kauko K. How to Foresee Banking Crises? A Survey of the Empirical Literature // *Economic Systems*. 2014. No. 38. P. 289-308.
12. Kořak M., Čok M. Ownership structure and profitability of the banking sector: The evidence from the SEE region // *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*. 2008. No. 26(1). P. 93-122.
13. Werner R.A. A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive evidence // *International Review of Financial Analysis*. 2016. No. 46. P. 361-379.

Economic and technological principles of the implementation of innovative activities at enterprises

Aleksei V. Kaplan

Doctor of Economics,
Senior Researcher,
Research Institute for the Efficiency and Safety of Mining (LLC "NIIOGR"),
454092, 30 Entuziastov st., Chelyabinsk, Russian Federation;
e-mail: kaplan@mail.ru

Abstract

Innovations play an extremely important role for any economic entity; in general, they are necessary to achieve high financial performance. Innovation activities are activities aimed at the development, implementation, use of the results of research and development to expand and update the range and improve the consumer properties of products, to improve the technology of its manufacture, mandatory implementation and effective implementation on the market. The innovative activity of an economic entity involves investing in the development of equipment and technologies, regardless of the organizational and legal form and form of ownership, which is their investment and innovation activity. Thus, investment and innovation activity at this stage of development of economic relations contributes to an increase in all technical indicators and, as a consequence, financial performance indicators. The object of innovation can be innovative technologies that affect the development of an economic entity, city, region, industry, state, but this definition somewhat limits the characteristics of the innovation climate and does not allow taking into account all its features. In the context of financial instability, the importance of innovative activities in the development of any business entity has increased significantly. The result of the innovation process is the creation of the necessary potential for future growth and the formation of an economy of a new technological order.

For citation

Kaplan A.V. (2020) Ekonomiko-tehnologicheskie printsipy realizatsii innovatsionnoi deyatel'nosti na predpriyatiyakh [Economic and technological principles of the implementation of innovative activities at enterprises]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (10A), pp. 141-149. DOI: 10.34670/AR.2021.24.17.014

Keywords

Investment objects, innovative technologies, innovative activities, manufactured goods, activities.

References

1. Alessi L., Detken C. (2011) Quasi real time early warning indicators for costly asset price boom/bust cycles: A role for global liquidity. *European Journal of Political Economy*, 27(3), pp. 520-533.
2. Ayadi R. et al. (2016) Banking Business Models Monitor 2015 Europe. *International Research Centre on Cooperative Finance, HEC Montréal*.
3. Barros C.P., Managi S., Matousek R. (2012) The technical efficiency of the Japanese banks: Non-radial directional

-
- performance measurement with undesirable output. *Omega*, 40(1), pp. 1-8.
4. Behr P., Schmidt R.H. (2015) *The German banking system: Characteristics and challenges* (SAFE White Paper Series, No. 32). Goethe University Frankfurt, Research Center SAFE - Sustainable Architecture for Finance in Europe.
 5. Committee on the Global Financial System "Structural Trends in Banking after the Crisis" (2018). *CGFS*, pp. 60.
 6. Cuestas J.C., Lucotte Y., Reigl N. (2017) Banking sector concentration, competition and financial stability: The case of the Baltic countries. *Eesti Pank Working Paper*, 7.
 7. Fukuyama H., Weber W.L. (2010) A slacks-based inefficiency measure for a two-stage system with bad outputs. *Omega*, 38(5), pp. 398-409.
 8. Ijtsma P., Spierdijk L., Shaffer S. (2017) The Concentration-Stability Controversy in Banking: New Evidence from the EU-25. *Journal of Financial Stability*, 33, pp. 273-284.
 9. Illueca M., Pastor J.M., Tortosa-Ausina E. (2009) The effects of geographic expansion on the productivity of Spanish savings banks. *Journal of Productivity Analysis*, 32(2), pp. 119-143.
 10. Jahn N., Kick T.K. (2012) Early Warning Indicators for the German Banking System: A Macroprudential Analysis. *Bundesbank Discussion Paper*, 27.
 11. Kauko K. (2014) How to Foresee Banking Crises? A Survey of the Empirical Literature. *Economic Systems*, 38, pp. 289-308.
 12. Košak M., Čok M. (2008) Ownership structure and profitability of the banking sector: The evidence from the SEE region. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 26(1), pp. 93-122.
 13. Werner R.A. (2016) A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive evidence. *International Review of Financial Analysis*, 46, pp. 361-379.