

УДК 338

DOI: 10.34670/AR.2023.35.71.114

Применение концепции открытых инноваций в высокотехнологическом секторе экономики

Смирнов Олег Аркадьевич

Кандидат физико-математических наук,
доцент,
кафедра Прикладной математики и программирования,
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина,
115035, Российская Федерация, Москва, ул. Садовническая, 52/45;
e-mail: smirnovoleg1952@mail.ru

Грушицын Александр Степанович

Старший преподаватель,
Российский технологический университет МИРЭА,
119454, Российская Федерация, Москва, проспект Вернадского, 78;
e-mail: nicifor@bk.ru

Терновсков Владимир Борисович

Кандидат технических наук, доцент,
Российский технологический университет МИРЭА,
119454, Российская Федерация, Москва, проспект Вернадского, 78;
e-mail: vternik@mail.ru

Аннотация

Для оценки последствий внедрения концепции «открытых инноваций» в высокотехнологическом секторе экономики, повсеместно применяемых в развитых и развивающихся странах для эффективности разработки нововведений, необходимо изучение особенностей воздействия «открытых инноваций» в части их имплементации в систему ценностей компании. В работе показана значимость применения предложенного инструментария для повышения эффективности системы корпоративных НИОКР на основании обобщения современных исследований и опыта иностранных компаний. В том числе продемонстрировано, что воздействие исследуемой концепции оказывает воздействие на стратегические, организационные и поведенческие особенности организации, что приводит к трансформации бизнес-процессов, связанных с реализацией современных исследований и разработок. В частности, в статье на основании систематизации проведенного анализа показано, что существует достаточное количество видов НИОКР, при которых применение этой концепции является эффективным. Однако в то же время, малоизученным является вопрос внедрения концепции «открытых инноваций» в бизнес-процессы компании, оценки их воздействия на информационные потоки, генерируемые в рамках осуществления инновационной деятельности. Следует

помнить что, помимо исследовательской деятельности внутри организации, руководителям для достижения наилучших результатов следует уделять большее внимание внешним идеям и навыкам сотрудников в области применения сторонних технологий, а также сформулированы рекомендации в части дальнейших исследований. В представленной статье рассматриваются вопросы, связанные с процессом использования концепции «открытых инноваций» в управленческой практике.

Для цитирования в научных исследованиях

Смирнов О.А., Грушицын А.С., Терновсков В.Б. Применение концепции открытых инноваций в высокотехнологическом секторе экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 5А. С. 287-293. DOI: 10.34670/AR.2023.35.71.114

Ключевые слова

Открытые инновации, НИОПК, бизнес-процессы, инновационный процесс, технологии.

Введение

Анализ формирования соответствующих институтов, таких как поиск инвестиций для рынков интеллектуальной собственности, финансирование фундаментальных и прикладных исследований, а также совершенствование процессов диффузии инноваций и их коммерциализации позволило выявить ряд проблемных вопросов, требующих решения на уровне нормативного регулирования, к которым относится определение возможностей заключения стратегических альянсов между различными организациями, осуществляющими деятельность в рамках одной отрасли с целью проведения совместных исследований с учетом и в рамках действующего антимонопольного законодательства. В современных исследованиях все большее внимание уделяется развитию концепции «открытых инноваций» как на уровне отдельных компаний, так и государства.

Вопросы применения концепции «открытых инноваций» в управленческой практике являются наиболее значимыми, так как определяют важность парадигмы «открытых инноваций» как важнейшего элемента определения системы ценностей компании. В то же время, вопросы применения концепции «открытых инноваций» в управленческой практике являются малоизученными, в том числе, до настоящего момента в современных исследованиях не определено, каким образом применение предложенных моделей воздействует на бизнес-процессы компании в целом, и результативность внутрикорпоративных исследований, в частности.

Основное содержание

По отношению к эффективности НИОПК в современной литературе принято разделять два процесса в компаниях, связанных с имплементацией представленной концепции – приобретение технологий на внешнем рынке и развитие инновационных процессов внутри организации. По отношению к первому процессу принято исследовать бизнес-модели, формирующиеся в условиях, когда компании приобретают доступ к нововведениям, включают их в качестве элемента в бизнес-процессы компании с целью повышения ценности компании для потребителей, инвесторов, сотрудников и партнеров. По отношению к процессу развития

инноваций внутри компании принято исследовать вопрос получения организацией прямых или косвенных выгод от инновационной деятельности, в том числе такую как, например, прямая продажа инноваций на рынке технологий или привлечение дополнительных инвестиционных средств. В настоящее время изучение инновационного процесса фактически полностью сосредоточено на изучении различных аспектов «открытых инноваций», позволяющих свободное перемещение идей и знаний.

«Открытые инновации» являются наиболее значимой концепцией последнего десятилетия в отличие от исследований конца 20 и начала 21 века, когда представленная модель изучалась преимущественно в части обобщения эмпирических исследований, посвященных преимущественно деятельности транснациональных корпораций. Обобщение таких подходов позволило сформулировать некоторые положения.

В настоящее время академический интерес был преимущественно сосредоточен на развитии методологии измерения воздействия процессов внутреннего и внешнего потока идей и знаний и его воздействия на деятельность компании. В то же время, малоизученным остается вопрос того, насколько эффективно компании могут включать инновации в свои бизнес-процессы, как реализуется качество организационной «гибкости». Особую значимость эта проблема приобретает в условиях российской экономики, где традиционно даже самые эффективные разработки могут быть экономически нецелесообразными, из-за отсутствия организационной культуры адаптации к инновациям.

Обобщения, сформулированные на основании ряда исследований для формирования модельного представления процесса внутреннего или внешнего замещения технологий этого исследования, показали, что и внешние, и внутренние инновационные процессы приносят экономический результат, однако его уровень может в несколько раз отличаться даже у организаций, осуществляющих деятельность на одном рынке. В этих исследованиях используется подход, согласно которому оба процесса должны воздействовать на экономический результат в условиях влияния турбулентности рынка исследований и разработок, трансформации стадий технологического цикла и постоянных скачков на рынках конечной продукции. В результате, выявляется комплекс сложных взаимосвязей, воздействующих на эффективность корпоративных НИОКР, которые в дальнейшем были проанализированы в рамках полномасштабного исследования инновационных компаний в развивающихся странах.

Для того, чтобы повысить эффективность деятельности за счет продажи или совместной разработки новых технологий, следует использовать все возможности для повышения ценности продукта как за счет приобретения новых технологических знаний, поступающих извне, для обновления и совершенствования собственных технологий. Поэтому, соглашаясь с тем, что процесс приобретения нововведений на рынке технологий и их имплементация внутри компании и внутренние инновации являются различными процессами. А, следовательно, исследования в представленной области необходимо сосредоточить на анализе организационной культуры компании, оценки ее гибкости по отношению к инновационным и инвестиционным составляющим, определения процесса коммерциализации нововведений как ключевой ценности организации. Так, кроме непосредственно исследовательской деятельности внутри организации, менеджменту компании для достижения более высоких экономических результатов необходимо уделять большое внимание внешним идеям и навыкам сотрудников в области применения сторонних технологий.

Эффективным предприятиям, кроме высокой организационной гибкости, необходимо также обладать навыками мониторинга внешней среды в отношении оценки соответствия внутренних

исследований и разработок современным аналогам в рамках мировых рынков технологий. Очевидно, что отсутствие объективных представлений о постоянно обновляющихся в результате целенаправленной деятельности, бизнес-процессов, компания не сможет получить преимущества от возможности реализации технологии, и не сможет получить прибыль от сторонних разработок. В то же время, как внутренние, так и внешние исследования, и разработки являются дополнительными факторами, которые необходимо учитывать при развитии любых бизнес-процессов.

Все это позволяет использовать информацию относительно развивающихся рынков и стать причиной устойчивости деятельности компании на быстроизменяющихся высокотехнологических рынках. Кроме того, при исследовании проблем заключения стратегических альянсов для совместной разработки технологий не учитывается тот факт, что такие взаимодействия, кроме непосредственной выгоды от сокращения общих затрат на проведения НИОКР, также позволяет получать дополнительную информацию о рынке, на котором компания осуществляет деятельность.

Организации предпочитают приобретать готовые инновационные продукты, что, в свою очередь, существенно ограничивает возможности трансформации национальной экономики к более инновационному пути развития. Малоизученным при обобщении эмпирических исследований является и тот факт, насколько опыт проведения НИОКР и участие на рынке интеллектуальной собственности как со стороны покупателя, так и продавца воздействует на экономические результаты инновационной деятельности. Проведенный анализ показал, что отсутствие учета косвенного экономического результата не позволяет многим современным компаниям, осуществляющим деятельность на традиционных рынках, вовлекаться в инновационный процесс.

Можно сделать вывод, что исследования в области воздействия концепции «открытых инноваций» необходимо сосредоточить в трех направлениях: исследования ценностей и компетенций менеджмента компаний; исследования возможностей адаптации организации к инновационному развитию; исследования готовности сотрудников организаций к внедрению и использованию инновационных процессов.

В современных исследованиях принято выявлять статистические зависимости между затратами на НИОКР и показателями эффективности экономической деятельности, такими как рентабельность инвестиций, рентабельность капитала или рентабельность продаж. Однако, существенная вариация результатов делает полученные данные фактически непригодными для обобщений. Анализ показал, что именно эти три направления в области воздействия концепции «открытых инноваций» определяют результативность НИОКР.

Для оценки последствий внедрения концепции «открытых инноваций», необходимо дальнейшие исследования сосредоточить в области разработки инструментария оценки гибкости организационной структуры внедрения инноваций, который позволил бы не только получать значимые исследовательские результаты, но и иметь обратную связь, направленную менеджменту компаний, и способствующую развитию инновационных процессов. Также необходимо проводить процедуру формализации мониторинга рынков технологий с позиции соответствия внутренних исследований современным разработкам мировых аналогов. Предприятиям, чтобы обеспечивать ликвидность и финансовую устойчивость надо разрабатывать методологию оценки косвенного экономического эффекта от стратегического взаимодействия при совместной разработке НИОКР в части приобретения новых компетенций, навыков и знаний.

Заключение

Анализ показывают, что даже высокотехнологичные компании в развитых и развивающихся странах мира могут получать незначительные экономические результаты от внутрикорпоративных НИОКР, несмотря на наличие сформированных институтов защиты интеллектуальной собственности и развитого рынка покупки и продажи технологий. Современные исследования, связанные с имплементацией концепции «открытых инноваций» в деятельности компаний сосредоточены в высокотехнологических отраслях.

Библиография

1. Зарубин, С. Л. Применение цифровых финансовых активов в реальном секторе экономики / С. Л. Зарубин // . – 2023. – Т. 13, № 1-1. – С. 40-48.
2. Чудаев, А. В. Построение и оптимизация системы стратегического управления с использованием системы сбалансированных показателей / А. В. Чудаев // Качество. Инновации. Образование. – 2008. – № 10(41). – С. 42-46.
3. Чудаев, А. В. Специфика инвестиционного менеджмента в инновационном секторе / А. В. Чудаев // Инновации и инвестиции. – 2022. – № 8. – С. 123-127.
4. Chesbrough H., Crowther A. K. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries //R&d Management. – 2006. – Т. 36. – №. 3. – С. 229-236.
5. Gassmann O., Enkel E., Chesbrough H. The future of open innovation //R&d Management. – 2010. – Т. 40. – №. 3. – С. 213-221.
6. Muzamil Naqshbandi M., Kaur S. Do managerial ties support or stifle open innovation? //Industrial Management & Data Systems. – 2014. – Т. 114. – №. 4. – С. 652-675.
7. Naqshbandi M. M., Kaur S., Ma P. What organizational culture types enable and retard open innovation? //Quality & Quantity. – 2015. – Т. 49. – С. 2123-2144.
8. Parida V., Westerberg M., Frishammar J. Inbound open innovation activities in high-tech SMEs: the impact on innovation performance //Journal of small business management. – 2012. – Т. 50. – №. 2. – С. 283-309.
9. Wang C. H., Chang C. H., Shen G. C. The effect of inbound open innovation on firm performance: Evidence from high-tech industry //Technological Forecasting and Social Change. – 2015. – Т. 99. – С. 222-230.
10. Žemaitis E. Knowledge management in open innovation paradigm context: high tech sector perspective //Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Т. 110. – С. 164-173.

Application of the concept of open innovation in the high-tech sector of the economy

Oleg A. Smirnov

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,
Department of Applied Mathematics and Computer Science,
Russian State University named after A.N. Kosygin,
115035, 52/45, Sadovnicheskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: smirnovoleg1952@mail.ru

Aleksandr S. Grushitsyn

Senior lecturer,
Russian Technological University MIREA,
119454, 78 Vernadsky ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: nicifor@bk.ru

Vladimir B. Ternovskov

PhD in technical science
Russian Technological University MIREA,
119454, 78 Vernadsky ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: vternik@mail.ru

Abstract

To assess the consequences of introducing the concept of "open innovations" in the high-tech sector of the economy, widely used in developed and developing countries for the effectiveness of innovation development, it is necessary to study the impact of "open innovations" in terms of their implementation in the company's value system. The paper shows the importance of using the proposed tools to improve the efficiency of the corporate R&D system based on the generalization of modern research and the experience of foreign companies. In particular, it has been demonstrated that the impact of the concept under study has an impact on the strategic, organizational and behavioral characteristics of the organization, which leads to the transformation of business processes associated with the implementation of modern research and development. In particular, based on the systematization of the analysis, the article shows that there are a sufficient number of types of R&D in which the application of this concept is effective. However, at the same time, the issue of introducing the concept of "open innovations" into the company's business processes, assessing their impact on information flows generated as part of the implementation of innovative activities is little studied. It should be remembered that, in addition to research activities within the organization, leaders should pay more attention to external ideas and skills of employees in the use of third-party technologies, and recommendations for further research are formulated to achieve the best results. This article discusses issues related to the process of using the concept of "open innovations" in management practice.

For citation

Smirnov O.A., Grushitsyn A.S., Ternovskov V.B. (2023) *Primenenie kontseptsii otkrytykh innovatsii v vysokotekhnologicheskome sektore ekonomiki* [Application of the concept of open innovation in the high-tech sector of the economy]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (5A), pp. 287-293. DOI: 10.34670/AR.2023.35.71.114

Keywords

Open innovation, R&D, business processes, innovation process, technologies

References

1. Zarubin, S. L. The use of digital financial assets in the real sector of the economy / S. L. Zarubin // . - 2023. - T. 13, No. 1-1. - P. 40-48.
2. Chudaev, A. V. Construction and optimization of a strategic management system using a balanced scorecard / A. V. Chudaev // Quality. Innovation. Education. - 2008. - No. 10(41). - S. 42-46.
3. Chudaev, A. V. Specifics of investment management in the innovation sector / A. V. Chudaev // Innovations and investments. - 2022. - No. 8. - P. 123-127.
4. Chesbrough H., Crowther A. K. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries //R&d Management. - 2006. - T. 36. - No. 3. - S. 229-236.
5. Gassmann O., Enkel E., Chesbrough H. The future of open innovation //R&d Management. - 2010. - T. 40. - No. 3. - S.

-
- 213-221.
6. Muzamil Naqshbandi M., Kaur S. Do managerial ties support or stifle open innovation? // *Industrial Management & Data Systems*. - 2014. - T. 114. - No. 4. - S. 652-675.
 7. Naqshbandi M. M., Kaur S., Ma P. What organizational culture types enable and retard open innovation? // *Quality & Quantity*. - 2015. - T. 49. - S. 2123-2144.
 8. Parida V., Westerberg M., Frishammar J. Inbound open innovation activities in high-tech SMEs: the impact on innovation performance // *Journal of small business management*. - 2012. - T. 50. - No. 2. - S. 283-309.
 9. Wang C. H., Chang C. H., Shen G. C. The effect of inbound open innovation on firm performance: Evidence from high-tech industry // *Technological Forecasting and Social Change*. - 2015. - T. 99. - S. 222-230.
 10. Žemaitis E. Knowledge management in open innovation paradigm context: high tech sector perspective // *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. - 2014. - T. 110. - S. 164-173.