УДК 338.45:004.89

DOI: 10.18384/2310-6646-2019-2-88-99

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕДУР МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Полосков С. С.¹*Московский государственный областной университет**141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24,**Российская Федерация*

Аннотация. В данной работе представлены результаты изучения особенностей процедур мониторинга инновационного потенциала высокотехнологичных наукоемких предприятий как одного из важнейших условий обеспечения успешной инновационной деятельности. Автором проанализированы рекомендации ряда исследователей по осуществлению процедур мониторинга, предложена последовательность этапов его проведения, сформулированы требования к документированию и интерпретированию его результатов, к разработке необходимых мер реагирования, в том числе принятия обоснованных управленческих решений. Проведенный анализ показал перспективность использования в ходе мониторинга современных информационно-аналитических методов и инструментов. По заключению автора статьи, процедуры мониторинга инновационного потенциала являются залогом успешности инновационной деятельности предприятий в конкурентной среде.

Ключевые слова: мониторинг, инновационный потенциал, высокотехнологичные наукоемкие предприятия, информационно-аналитические системы.

THE FEATURES OF MONITORING THE INNOVATION POTENTIAL OF HIGH-TECH KNOWLEDGE-INTENSIVE ENTERPRISES

S. Poloskov*Moscow Region State University**24, Very Voloshinoy st., Mytishchi, 141014, Moscow Region, Russian Federation*

Abstract. The article presents the results of the research on the study of the features of monitoring the innovation potential of high-tech knowledge-intensive enterprises as one of the most important conditions for ensuring their successful innovation activity. The author analyzed the recommendations of a number of researchers on the implementation of monitoring and suggested the sequence of its stages, formulated requirements for documenting and interpreting its results, developing the necessary response measures, including sound management decision making. The analysis showed the prospects for

the use of modern information and analytical methods and tools in monitoring. It is concluded that the procedures of innovation potential monitoring are indispensable in successful innovation activities of enterprises in competitive environment.

Keywords: monitoring, innovation potential, high-tech knowledge-intensive enterprises, information and analytical systems

Успешная инновационная деятельность обеспечивает конкурентные преимущества любым предприятиям, но наиболее значимых успехов достигают предприятия, целенаправленно занимающиеся разработкой, внедрением, сопровождением и использованием инноваций. Среди них особое место занимают высокотехнологичные наукоёмкие предприятия, ориентированные исключительно на выпуск инновационной продукции, выполнение работ, оказание интеллектуальных услуг и, таким образом, обеспечивающие достижения в области высоких технологий [7]. Для успешности инновационной деятельности, осуществляемой высокотехнологичными наукоёмкими предприятиями, большое значение имеют формирование, развитие и рациональное использование их инновационного потенциала, для которого характерны постоянные динамические изменения состояния. Поскольку изменения могут как положительно, так и отрицательно сказаться на инновационной деятельности, постоянный мониторинг и анализ инновационного потенциала являются объективной необходимостью.

Ранее исследователи уже очертили круг задач мониторинга, разработали концептуально-логическую схему последовательности этапов его проведения, сформировали требования к показателям (индикаторам) состояния инновационного потенциала и рекомендации по их назначению [8]. Однако непосредственный порядок процедур мониторинга, как и обоснование выбора соответствующих методов и инструментов, нуждается в уточнении.

Целью данной работы стали исследование особенностей процедур мониторинга состояния инновационного потенциала высокотехнологичных наукоёмких предприятий и определение порядка их проведения.

Результаты анализа ряда источников [1; 6] позволяют отметить, что при осуществлении процедур мониторинга необходимо руководствоваться следующими основными рекомендациями:

- выбранная система показателей должна обеспечивать комплексную характеристику процессов управления инновационным потенциалом;

- совокупность индикаторов должна учитывать реакцию на возможные управляющие воздействия;

– необходимо использовать показатели, представленные достаточно длинными временными рядами, что позволяет отслеживать динамику их изменений;

– нужно по-возможности, опираться на материалы финансовой отчётности, так как получение не публичной информации требует определенных затрат;

– должно ориентироваться только на сопоставимые с другими предприятиями показатели (индикаторы), в том числе по методологии расчёта, единицам измерения, объёмным и ценовым характеристикам;

– стоит обеспечивать постоянное обновление и совершенствование систем мониторинга с расширением их возможностей, в том числе по анализу и обработке ин-

формации, а также корректировке его целей и направлений.

Данным рекомендациям полностью соответствуют принципы осуществления мониторинга инновационного потенциала, направленные на обеспечение успешности инновационной деятельности высокотехнологичных наукоёмких предприятий, многие из разработок которых значимы для приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации [10].

Мониторинг призван обеспечить решение определённых целей и задач. Основные принципы, в максимальной степени обеспечивающие успешность мониторинга, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Принципы осуществления процедур мониторинга

Принцип	Сущность принципа
Объективности	Соблюдение требования объективности мониторинга к общей хозяйственной деятельности предприятия как системы
Синхронизации	Синхронизация результатов мониторинга во взаимозависимых частных и обобщающих показателях
Стандартизации	Стандартизация оценок мониторинга в единой идентификационной системе
Адаптивности	Адаптивность совокупности индикаторов мониторинга к существующей статистической отчетности
Направленности	Мониторинг должен быть направлен на решение конкретных целей и задач
Преимственности	Результаты решения конкретных целей и задач должны использоваться при решении схожих проблем
Определенности	Обеспечение достаточного количества информации для проведения процедур мониторинга
Оперативности	Результаты мониторинга должны оперативно обрабатываться для обоснования соответствующих управленческих решений

Представленные принципы должны обеспечивать прогнозные, аналитические, информационные и контрольные функции мониторинга инновационного потенциала, лежащие в основе разработки и обоснования необходимых управленческих решений, а также осуществлять контроль над их исполнением в процессе инновационной деятельности. Однако, по нашему мнению, для практической реализации приведённых принципов мониторинга формирования, развития и рационального использования инновационного потенциала их необходимо осуществлять в определённой последовательности

(рис. 1) с фиксацией на каждом этапе значений заданных показателей (индикаторов) и учётом обоснованных допусков на возможные отклонения. Такой подход позволит не только более достоверно устанавливать и интерпретировать причины возникших несоответствий, но и оперативно документировать полученные результаты.

Следует отметить, что процедуры мониторинга должны предусматривать применение современных технологий обработки массивов данных, а также использование механизмов принятия соответствующих решений, связанных с формированием, развитием и ра-

Рис. 1. Последовательность этапов мониторинга формирования, использования и развития инновационного потенциала

циональным использованием инновационного потенциала. Такой подход к мониторингу обеспечивает эффективные управленческие решения, гарантирующие успешность инновационной деятельности высокотехнологичным наукоёмким предприятиям.

Так как процедуры мониторинга направлены на оперативное выявление отклонений допустимых значений экономических показателей и нарушений в деятельности предпри-

ятий, его инструментарий, очевидно, должен включать три основные группы методов экономического анализа, а именно: экономико-логические, экономико-математические и эвристические, обобщающие и экстраполирующие накопленный опыт на исследуемые ситуации.

Основные методы, инструменты и методики процедур мониторинга приведены на рис. 2.

Результаты мониторинга обобщаются соответствующей ин-

Рис. 2. Основные методы и средства процедур мониторинга инновационного потенциала

формационно-аналитической системой, могут выражаться как в натуральных, так и стоимостных показателях (индикаторах) и должны обеспечить:

- диагностику инновационного потенциала с определением упущений в его формировании, развитии и рациональном использовании;

- эффективную координацию усилий по совершенствованию инновационной деятельности и аналитическое обоснование предпринимаемых действий;

- идентификацию рисков с учетом меняющихся приоритетов и задач инновационной деятельности, влияния внешней и внутренней среды;

- усиление мотивации персонала на пополнение интеллектуального капитала предприятия и вовлеченность в инновационные процессы;

- разработку и реализацию мероприятий по совершенствованию организационно-экономического механизма управления инновационным потенциалом;

- прогнозирование и оценку рисков в достижении запланированных результатов инновационной деятельности.

Следует отметить, что информационное обеспечение формирования, рационального использования и совершенствования инновационного потенциала предприятий является важной составляющей их мониторинга.

Информация, получаемая при мониторинге инновационного потенциала, должна соответствовать критериям релевантности, эффективности, результативности, устойчивости, рациональности и соизмеримости предлагаемых воздействий. Ряд требований к предоставляемой информации приведён в табл. 2.

Таблица 2

Требования к информации по результатам мониторинга

Требование	Характеристика требования
Краткость	Информация должна быть лаконичной и не избыточной
Полнота	Наличие достаточного объема информации, характеризующей инновационный потенциал
Достоверность	Информация должна быть точной и достоверной, не содержать ошибок и подтасовок
Рациональность	Необходимые данные должны предоставляться по мере необходимости
Сопоставимость	Информация должна основываться на тех же показателях, что и в предыдущих аналитических материалах
Рентабельность	Затраты на получение информации не должны превышать эффект от её использования
Целесообразность	Результаты мониторинга должны соответствовать целям и задачам его проведения

Следует учитывать, что перечень приведённых требований достаточно условен и может быть при необходимости расширен. Кроме того, следование требованиям может служить хорошей основой для создания баз данных о практике осуществления инновационной деятельности и принятии обоснованных управленческих решений. Известно, что взвешенные управленческие решения являются результатом анализа, прогнозирования и осознанного выбора наиболее подходящего варианта [14].

Некоторые исследователи убеждены, что именно информация независимо от целей мониторинга является той обратной связью инструментального и организационного обеспечения, которая создаёт условия выбора самого подходящего варианта наискорейшим и наиболее оптимальным образом [3]. В этой связи мониторинг способствует решению многих проблем управления инновационным потенциалом [9]. Однако, как отмечает О. А. Зуева в своей работе «Методологические подходы к исследованию сущности и измерения инновационного потенциала», показатели (индикаторы) состояния инновационного потенциала обладают наибольшей информативностью, когда они позволяют проследивать взаимосвязи между затратами и результатами [5].

В работе «Информационное обеспечение формирования, развития

и использования инновационного потенциала высокотехнологичных наукоемких предприятий» [4] авторы делают акцент на том, что оперативная обработка информации по результатам мониторинга, пополнение баз данных возможны только с использованием современных информационно-аналитических систем. Рынок информационных систем предлагает сегодня разнообразный выбор решений, помогающих предприятию осуществлять свою деятельность. В России довольно широко представлены информационно-аналитические системы зарубежных и отечественных фирм [2]. Поскольку они обладают гибкостью и универсальностью в настраивании, некоторые из них можно использовать в качестве составной части при мониторинге инновационной деятельности, инновационного потенциала, а также других объектов сложной структуры. Надо сказать, что в большинство систем входят модули сбора и обработки информации, анализа и прогнозирования, визуализации и публикации данных, а также предложения управленческих решений по результатам анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы [13].

Критический анализ представленных на рынке информационно-аналитических систем показал, что большинство из них имеет ряд ограничений по использованию,

так как практика разработки и принятия управленческих решений разнится на каждом предприятии из-за особенностей и специфики деятельности. Однако независимо от этих обстоятельств возможно подобный систем по математическому моделированию и прогнозированию служат весомым аргументом для их применения при совершенствовании инновационной деятельности. Поэтому, если типовые программные продукты не обеспечивают решения поставленных задач, требуется своё оригинальное программное обеспечение, которое должно легко взаимодействовать с другими программными средствами. Связано это с тем обстоятельством, что расширение областей цифровой экономики, в том числе в рамках концепции «Индустрия 4.0», требует единых инструментов для исполнения решений, коммуникации между участниками инновационной деятельности и оперативной отчётности в построении цепочек ценностей при создании и коммерциализации продукции. В этой связи использование интеллектуальных систем мониторинга, способных на общей (совместимой) платформе обеспечивать не только сбор и обработку информации, но и её анализ с предоставлением различных вариантов выполнения управленческих решений, является самым перспективным путём оценки на различных уровнях успешности формиро-

вания, развития и рациональности использования инновационного потенциала высокотехнологичных наукоёмких предприятий. Такие системы могли бы быть полезными не только при мониторинге инновационного потенциала, но и при оценке успешности инновационной деятельности, прогнозировании свойственных ей рисков.

Пространство осуществления экономической деятельности может быть охарактеризовано на мезо-, макро-, микро- и наноуровнях [11; 12]. Рамки этих уровней, с одной стороны, задают ограничения по формированию, развитию инновационного потенциала, но, с другой стороны, стимулируют его рациональное использование, так как позволяют объективно оценивать как положительное, так и отрицательное влияние среды, что, несомненно, необходимо для повышения рациональности принимаемых по результатам мониторинга управленческих решений. Поэтому представленные подходы к процедурам мониторинга инновационного потенциала высокотехнологичных наукоёмких предприятий могли бы не только обеспечить отслеживание его состояния и выработку управленческих решений по его развитию и рациональному использованию, но и расширить возможности его исследования на различных уровнях экономической системы.

В результате проведённого исследования установлено: мони-

торинг является многоцелевой информационной системой с активным целеполаганием, поэтому при внедрении и реализации должны быть учтены особенности его проведения, сформированы задачи, концептуальные основы и механизм осуществления. Наряду с этим процедуры мониторинга формирования, развития и рационального использования инновационного потенциала должны осуществляться в определённой последовательности с фиксацией на каждом этапе совокупности показателей (индикаторов), последующим анализом причин возникших несоответствий, документированием и интерпретированием результатов. Помимо этого, при выполнении процедур мониторинга должны использоваться современные технологии обработки массивов данных, способствующие

выработке обоснованных управленческих решений [15]. Такой подход к мониторингу обеспечит эффективные управленческие решения по формированию, развитию и рациональному использованию инновационного потенциала высокотехнологичных наукоёмких предприятий.

Таким образом, инновационная деятельность высокотехнологичных наукоёмких предприятий в современных условиях должна в обязательном порядке осуществляться с использованием современных методов и инструментов мониторинга состояния инновационного потенциала, с выстраиванием объективной системы показателей (индикаторов) и с разработкой необходимых мер реагирования, в том числе принятия обоснованных управленческих решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Н. В., Барсова Т. Н., Орлова О. В. Сущность и содержание системы мониторинга промышленных предприятий // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2018. № 11. С. 68–71.
2. Афонин А. В. Повышение эффективности управления фирмой путем внедрения корпоративной информационной системы // Молодой ученый. 2018. № 25. С. 55–57.
3. Батьковский М. А., Кравчук П. В. Создание системы мониторинга деятельности инновационно-активных предприятий // Экономические исследования и разработки. 2019. № 1. С. 101–110.
4. Желтенков А. В., Полосков С. С. Информационное обеспечение формирования, развития и использования инновационного потенциала высокотехнологичных наукоёмких предприятий // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2. С. 1005–1012.
5. Зуева О. А. Методологические подходы к исследованию сущности и измерения инновационного потенциала // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2016. № 3. С. 25–29.

6. Лытнева Н. А., Смирнова Я. В. Эффективное управление инновационно-инвестиционным потенциалом организации на основе системы мониторинга // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2016. № 4. С. 785–788.
7. Полосков С. С., Желтенков А. В. Высокотехнологичные наукоемкие предприятия и их позиционирование в конкурентной среде // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика*. 2018. № 2. С. 155–163.
8. Полосков С. С., Желтенков А. В., Моттаева А. Б. Методические основы мониторинга инновационного потенциала высокотехнологичных наукоемких предприятий // *Экономика и предпринимательство*. 2018. № 4. С. 576–580.
9. Полосков С. С. Проблемы формирования и развития инновационного потенциала высокотехнологичных предприятий // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика*. 2017. № 4. С. 102–108.
10. Слинков А. М. Мониторинг как управленческий процесс: принципы, методы, функции // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика*. 2016. № 2 (223). С. 63–70.
11. Фролов Д. П. Многоуровневая иерархия экономического пространства: формирование эволюционной таксономии // *Пространственная экономика*. 2013. № 4. С. 122–150.
12. Чекмарев В. В., Носков В. А. Принципиальные основы анализа экономического пространства как объекта и предмета экономической науки // *Инновационное развитие экономики*. 2017. № 5 (41). С. 173–178.
13. Saunila M. Performance measurement approach for innovation capability in SMEs // *International Journal of Productivity and Performance Management*. 2016. Vol. 65. № 2. P. 162–176.
14. Danyang Z., Feng Y. Study on construction of standardized enterprise information management system // *International Journal of Business and Social Science*. 2014. Vol. 5. № 8. P. 306–309.
15. Yu X., Xu Z., Hu J., Liu S. Systematic decision making: a extended multi-criteria decision making model // *Technological and Economic Development of Economy*. 2017. Vol. 23. № 1. P. 157–171.

REFERENCES

1. 1. Alekseyeva N. V., Barsova T. N., Orlova O. V. [The nature and content of the monitoring system of industrial enterprises]. In: *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyi universitet upravleniya)* [Bulletin of the University (State University of Management)], 2018, no. 11, pp. 68–71.
2. Afonin A. V. [Improving the efficiency of management of the company through the introduction of corporate information system]. In: *Molodoi uchenyi* [Young Scientist], 2018, no. 25, pp. 55–57.

3. Batkovsky M. A., Kravchuk P. V. [The establishment of a monitoring system of activities of innovative enterprises]. In: *Ekonomicheskie issledovaniya i razrabotki* [Economic Research and Development], 2019, no. 1, pp. 101–110.
4. Zheltenkov A. V., Poloskov S. S. [Information support of formation, development and use of innovative potential for high-technology knowledge-intensive enterprises]. In: *Ekonomika i predprinimatelstvo* [Economics and Business], 2019, no. 2, pp. 1005–1012.
5. Zuyeva O. A. [Methodological approaches to the study of the nature and dimension of innovative potential]. In: *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskii menedzhment* [ITMO Scientific Journal. Series: Economics and Ecological Management], 2016, no. 3, pp. 25–29.
6. Lytneva N. A., Smirnova Y. V. [Effective management of innovative-investment potential of the organization on the basis of the monitoring system]. In: *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy* [International Journal of Applied and Fundamental Studies], 2016, no. 4, pp. 785–788.
7. Poloskov S. S., Zheltenkov A. V. [Hi-tech enterprises and their positioning in a competitive environment]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2018, no. 2, pp. 155–163.
8. Poloskov S. S., Zheltenkov A. V., Mottayeva A. B. [Methodical principles of monitoring the innovative potential of high-tech knowledge-intensive enterprises]. In: *Ekonomika i predprinimatelstvo* [Economics and Business], 2018, no. 4, pp. 576–580.
9. Poloskov S. S. [Problems of formation and development of innovative capacity of high-tech enterprises]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2017, no. 4, pp. 102–108.
10. Slinkov A. M. [Monitoring as a management process: principles, methods, functions]. In: *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika* [Scientific News of Belgorod State University. Series: Economics. Informatics], 2016, no. 2 (223), pp. 63–70.
11. Frolov D. P. [Multilevel hierarchy of economic spaces: the formation of evolutionary taxonomy]. In: *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2013, no. 4, pp. 122–150.
12. Chekmarev V. V., Noskov V. A. [The fundamental framework for the analysis of economic space as the object and subject of Economics]. In: *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki* [Innovative Development of Economics], 2017, no. 5 (41), pp. 173–178.
13. Saunila M. Performance measurement approach for innovation capability in SMEs. In: *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2016, vol. 65, no. 2, pp. 162–176.
14. Danyang Z., Feng Y. Study on construction of standardized enterprise information management system. In: *International Journal of Business and Social Science*, 2014, vol. 5, no. 8, pp. 306–309.

15. Yu X., Xu Z., Hu J., Liu S. Systematic decision making: a extended multi-criteria decision making model. In: *Technological and Economic Development of Economy*, 2017, vol. 23, no. 1, pp. 157–171.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Полосков Станислав Сергеевич – аспирант кафедры менеджмента Московского государственного областного университета;
e-mail: stanislavpoloskov@gmail.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Stanislav S. Poloskov – postgraduate student at the Department of Management, Moscow Region State University;
e-mail: stanislavpoloskov@gmail.com

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Полосков С. С. Особенности процедур мониторинга инновационного потенциала высокотехнологичных наукоемких предприятий // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика*. 2019. № 2. С. 88–99.

DOI: 10.18384/2310-6646-2019-2-88-99

FOR CITATION

Poloskov S. The Features of Monitoring the Innovation Potential of High-Tech Knowledge-Intensive Enterprises. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics*, 2019, no. 2, pp. 88–99.

DOI: 10.18384/2310-6646-2019-2-88-99