УДК 330.35
DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-9-52-61

ОЦЕНКА НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА

ASSESSMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISE SCIENTIFIC POTENTIAL BASED ON THE INTEGRATED APPROACH

Н. В. Власов,
АО «Российский институт радионавигации и времени»,
г. Санкт-Петербург
vlasovnik99@mail.ru

N. Vlasov,
JSC Russian Institute of Radio Navigation and Time,
Saint-Petersburg

Е. С. Палкина,
Санкт-Петербургский государственный морской технический университет,
г. Санкт-Петербург
elena_palkina@hotmail.com

E. Palkina,
State Marine Technical University,
Saint-Petersburg

Управление научным потенциалом имеет большое значение для развития предприятий наукоёмких отраслей промышленности. При этом важным функциональным элементом в процессе управленческого цикла является оценка научного потенциала промышленных предприятий. *Объектом исследования* является научный потенциал промышленного предприятия. В качестве *предмета исследования* выступают концептуальные подходы к оценке научного потенциала производственной организации. *Цель исследования* заключается в разработке и обосновании методического подхода к оценке научного потенциала промышленного предприятия. В ходе исследования применялись *методы* анализа и синтеза, абстрагирования, обобщения и группировки. В статье представлены *результаты исследования* существующих основных подходов к оценке научного потенциала организации. Выявлены ключевые аспекты оценки ресурсов и компетенций производственного предприятия с позиции формирования его научного потенциала. Определены базовые характеристики компетенций промышленного предприятия. Раскрыты особенности применения компетентностного подхода в управлении наукоемкими производствами. Предложен новый концептуальный подход к оценке научного потенциала промышленного предприятия на основе интегрированного учета ресурсов, которыми располагает производственная организация для осуществления хозяйственной деятельности, и сформированных компетенций по их эффективному использованию в современных рыночных условиях. Установлена последовательность этапов поиска компетенций предприятия на основе его конкурентных преимуществ. Заключительным этапом последовательности поиска является составление карт компетенций, которые выступают инструментом диффузии компетенций внутри предприятия или обмена с внешними бизнес-партнёрами. Обозначена возможность использования бенчмаркинга и создания бенчмаркинг-групп для обмена компетенциями между предприятиями. Разработаны методические положения по оценке научного потенциала промышленного предприятия на основе интегрированного подхода

Ключевые слова: *бизнес-процессы, ресурсы, конкурентное преимущество, маркетинг, наукоемкое производство, научный капитал, научный потенциал, промышленное предприятие, развитие, управление*

Management of scientific potential is of great importance for the development of knowledge-intensive industries. At the same time, an important functional element in the process of the management cycle is the assessment of the scientific potential of industrial enterprises. *The purpose of this study* is to develop and substantiate a methodological approach to assessing the scientific potential of an industrial enterprise. *The subject of the study* is conceptual approaches to the assessment of the scientific potential of a production organization. *The object of the study* is the scientific potential of an industrial enterprise. Methods of analysis and synthesis, abstraction, generalization and grouping have been used in the course of the study. The article presents the results of the study of the existing basic approaches to the assessment of the scientific potential of the organization. The key aspects of assessing the resources and competencies of a manufacturing enterprise from the perspective of forming its scientific potential are identified. The basic characteristics of the competencies of an industrial enterprise are determined. The features of the application of the competence approach in the management of knowledge-intensive industries are disclosed. A

© Н. В. Власов, Е. С. Палкина, 2022

new conceptual approach to the assessment of the scientific potential of an industrial enterprise is proposed on the basis of integrated accounting of the resources available to the production organization for the implementation of economic activities and the competencies formed for their effective use in modern market conditions. The sequence of stages of the search for the competencies of the enterprise based on its competitive advantages is established. The final stage of the search sequence is the compilation of competence maps, which act as a tool for the diffusion of competencies within the enterprise or exchange with external business partners. The possibility of using benchmarking and creating benchmarking groups for the exchange of competencies between enterprises is indicated. Methodological provisions for assessing the scientific potential of an industrial enterprise based on an integrated approach have been developed

Key words: *business processes, competitive advantage, resources, marketing, knowledge-intensive production, scientific capital, scientific potential, industrial enterprise, development, management*

Введение. В настоящее время в рамках реализации политики импортозамещения в Российской Федерации основной задачей отечественных промышленных предприятий является увеличение объемов выпуска производимой продукции при обеспечении требуемого уровня качества. На фоне благоприятной рыночной конъюнктуры благодаря действию эффекта масштаба, положительного операционного рычага, это приведет к росту доходов, чистой прибыли, инвестиционной привлекательности, рыночной стоимости компаний. При этом основу конкурентных преимуществ российских промышленных предприятий на мировом товарном рынке составляет выпуск инновационной продукции. При оценке возможностей промышленного предприятия к продуктивному ведению наукоемкой деятельности необходимо учитывать как имеющиеся в его распоряжении ресурсы, так и способности, компетенции организации по их эффективному использованию. Именно компетенции предприятия, главным образом, определяют его способность к эффективному ведению деятельности в динамично меняющихся условиях внешней среды и обуславливают его долгосрочные конкурентные преимущества.

Кроме того, особое внимание необходимо уделять изучению потребностей клиентов, анализу текущей рыночной ситуации, прогнозированию спроса в условиях быстрых темпов научно-технического прогресса, а также вопросам продвижения продукции на рынке. До сих пор на некоторых отечественных промышленных предприятиях отсутствует структурное подразделение, отвечающее за реализацию функций маркетинга. Вместе с тем, именно эти аспекты позволяют предприятию планировать и осуществлять свою производственно-хозяйственную деятельность, включая бизнес-процессы, ресурсы, компетенции, в соответствии с происходящими изменениями, в первую очередь, рыночными. Поскольку именно спрос на продукцию определяет величину и устойчивость получения доходов от основной деятельности организации, ее финансовые результаты, эффективность деятельности, инвестиционную привлекательность.

Актуальность. Для обеспечения эффективной реализации стратегии развития промышленности Российской Федерации на инновационной основе необходимо совершенствовать подход к управлению наукоёмкими производствами, методические положения по оценке способности предприятия к проведению научных исследований и разработок. Оценка научного потенциала промышленного предприятия, профиль деятельности которого связан с проведением научных исследований и разработок, является важным аспектом в управлении как для руководства этого предприятия, так и для внешних заинтересованных сторон (например, органов государственной власти). В рамках данного вопроса важное значение приобретает интенсификация формирования способностей промышленных предприятий к ведению результативной и эффективной научно-технической деятельности – их научного потенциала. В этих условиях необходима разработка нового методического подхода к оценке научного потенциала промышленных предприятий, который создаст основу для определения величины научного потенциала производственной организации и позволит рационально выстроить систему управления его формированием, развитием и реализацией. Перспективным решением этой научной проблемы является оценка как ресурсов промышленного предприятия, так и его способностей по их использованию – компетенций, с учетом рыночной ситуации, на базе применения интегрированного подхода.

Объектом исследования является научный потенциал промышленного предприятия.

*Предметом исследовани*я выступают концептуальные подходы к оценке научного потенциала промышленной организации.

Целью данной работы является разработка и обоснование методического подхода к оценке научного потенциала промышленного предприятия.

Для достижения установленной цели поставлены и решены следующие *задачи*:

– изучить литературные источники по теме исследования;

– выявить ключевые аспекты оценки ресурсов и компетенций производственного предприятия с позиции формирования его научного потенциала;

– определить базовые характеристики компетенций промышленного предприятия для проведения экспертной оценки;

– рассмотреть существующие подходы к оценке научного потенциала организации;

– раскрыть основные особенности применения компетентностного подхода в управлении наукоемкими производствами;

– предложить новый концептуальный подход к оценке научного потенциала промышленной организации, позволяющий учесть как ресурсный, так и компетентностный аспекты инновационной деятельности;

– разработать основные методические положения по оценке научного потенциала промышленного предприятия на основе интегрированного подхода.

Это определило логику, структуру и содержание работы.

Методология и методы исследования. В ходе исследования применены общенаучные методы анализа и синтеза, абстрагирования, обобщения, группировки.

В качестве научной основы исследования использовались ресурсный, компетентностный и маркетинговый подходы к управлению деятельностью промышленного предприятия.

Разработанность темы. Как показывают результаты выполненного анализа отечественной и зарубежной литературы, вопросам инновационного развития организаций, экономики промышленности посвящено большое количество работ [1-23]. Вместе с тем, в работах ученых и специалистов по рассматриваемой тематике недостаточно внимания уделено вопросам совершенствования системы оценки научного потенциала промышленного предприятия при одновременном обеспечении усиления маркетинговой функции, необходимых ресурсов и компетенций. Изложенное обусловило необходимость разработки комплексного методического подхода к оценке научного потенциала промышленного предприятия.

Результаты исследования. При оценке научного потенциала промышленного предприятия необходимо учитывать все ресурсы, которые предприятие использует при проведении НИОКР, включая человеческие ресурсы (знания, умения, навыки сотрудников), нематериальные активы (научные открытия, изобретения, уникальные технологии, программные продукты и т. д.), а также материально-техническую базу (оборудование и т. д.).

Оценка ресурсов предприятия может быть проведена количественным способом. Так, например, для оценки человеческих ресурсов промышленного предприятия могут быть использованы такие показатели, как:

– доля сотрудников, занятых в НИОКР, в общем количестве сотрудников;

– доля сотрудников с высшим образованием (бакалавр/магистр);

– доля сотрудников, имеющих учёную степень (кандидат/доктор наук);

– доля сотрудников, имеющих учёную степень (кандидат/доктор наук) в области, соответствующей научному профилю организации (можно определить по теме диссертации);

– средний стаж работы научных сотрудников в области, соответствующей научному профилю организации;

– количество патентов в расчёте на одного сотрудника организации;

– количество научных публикаций в расчёте на одного сотрудника организации.

Эти и другие показатели, характеризующие качество человеческих ресурсов предприятия, можно объединить в единую модель с помощью внедрения балльной системы аналогично комплексной модели оценки наукоёмкости, предложенной в работе М. С. Абрашкина «Методика оценки наукоёмкости предприятий ракетно-космического машиностроения» [1]. То есть для каждого диапазона значений показателя начислять определённое количество баллов. Например, если доля сотрудников, имеющих учёную степень не ниже кандидата наук, составляет менее 3 %, то организации начисляется 2 балла; от 3 % до 5 % – 3 балла; от 5 % до 10 % – 4 балла; свыше 10 % – 5 баллов. Далее баллы по всем показателям суммиру-

ются. Таким образом, получается комплексная оценка человеческих ресурсов предприятия в виде определенного количества баллов, которую можно без затруднений совместить с аналогичной оценкой других ресурсов предприятия и получить общую оценку его ресурсов.

Следует отметить, что количественная оценка ресурсов не является в полной мере точной. Так, например, в случае с человеческими ресурсами, значительная часть научного потенциала промышленного предприятия может быть обусловлена знаниями, умениями и навыками нескольких наиболее выдающихся учёных, увольнение которых может нанести значительный ущерб функционированию предприятия. В подобных случаях применение количественных методов оценки ресурсов промышленного предприятия следует дополнить качественными методами оценки, в частности, методом экспертных оценок.

Оценка научного потенциала промышленного предприятия невозможна без оценки его компетенций. При этом этапу оценки компетенций предприятия предшествует их выявление.

Выявление и изучение компетенций предприятия должно являться одним из основных направлений в деятельности его маркетинговых подразделений. Поскольку маркетинг является важнейшей составляющей цепочки создания ценности, формирует основу стратегии развития предприятия, его бизнес-модели и охватывает практически все сферы его деятельности. Таким образом, маркетинговые подразделения должны принимать участие в управлении значительной частью бизнес-процессов организации, что даёт им большие возможности для изучения компетенций.

Поиск и оценка компетенций предприятия возможны на основе сравнения различных показателей деятельности предприятия с конкурентами. Поскольку в условиях конкурентной рыночной экономики компетенция подразумевает не просто способность организации эффективно использовать свои ресурсы, но и делать это лучше, чем конкуренты.

Таким образом, ключевые компетенции будут формировать основу конкурентных преимуществ предприятия в тех аспектах деятельности, в которых оно превосходит конкурентов. К ним можно отнести:

1) различные аспекты качества продукции: срок службы, технические характеристики, устойчивость к вредным воздействиям внешней среды и др.;

2) наличие уникальных продуктов либо продуктов, принципиально превосходящих продукты конкурентов по своим потребительским свойствам;

3) лидерство по соотношению «цена-качество» продукции;

4) различные преимущества в области НИОКР: скорость, стоимость, качество выполнения работ, проведение уникальных исследований и т. д.

Очевидно, что лидерство предприятия в том или ином аспекте будет обусловлено наличием у него соответствующих компетенций, превосходящих компетенции конкурентов. Именно такие конкурентные преимущества предприятия задают направления для поиска компетенций.

В ходе проведённого исследования установлено, что определение компетенций, которыми обладает предприятие, следует проводить поэтапно, начиная с определения его конкурентных преимуществ, как показано на рисунке.

Этапы поиска компетенций предприятия / Stages of search for company's competencies

Рассмотрим основные этапы поиска компетенций предприятия, представленные на рисунке.

Поиск конкурентных преимуществ. На данном этапе происходит сравнение предприятия с конкурентами по различным аспектам (качество продукции, цена, скорость доставки, бренд и т. д.) и определяются те аспекты, в которых предприятие явно превосходит конкурентов.

Далее определяются бизнес-процессы, которые могут оказывать влияние на формирование данного конкурентного преимущества. Например, если предприятие занимается изготовлением металлических деталей, можно выделить следующие бизнес-процессы, влияющие на качество изделий:

– технологические процессы металлообработки: термическая, механическая, химическая обработка;

– сборка деталей;

– сварка деталей;

– проектирование деталей;

– контроль качества готовых изделий и полуфабрикатов;

– управленческие процессы на производстве;

– работа с поставщиками и т. д.

Выявляется один или несколько ключевых бизнес-процессов, которые обуславливают данное конкурентное преимущество. В случае с качеством выпускаемых металлических деталей ключевым бизнес-процессом, могут быть, например, эффективная работа с поставщиками и грамотно организованный контроль качества поступающих на производство материалов.

Затем ключевой бизнес-процесс (-ы) разбивается на отдельные операции.

Потом происходит детальное изучение структуры данного бизнес-процесса и отбираются операции, которые обуславливают наличие конкурентного преимущества. Эти особенности организации бизнес-процесса (которые проявляются в отдельных операциях) и составляют компетенцию предприятия, которая обуславливает данное конкурентное преимущество.

По итогам проведённого исследования составляется карта компетенции, которая представляет собой подробное описание бизнес-процесса (-ов), обуславливающего данную компетенцию, с разбиением его на отдельные операции и указанием тех операций, которые обеспечивают конкурентное преимущество предприятия.

Схожий подход к определению компетенций предприятия на основе ключевых факторов успеха предложен в работе Т. А. Гилевой «Компетенции организации: инструменты анализа и оценки» [8]. Тем не менее, в настоящей работе для поиска компетенций предприятия предлагается использовать более конкретное понятие – *конкурентные преимущества*, измеримые количественно.

Предложенная последовательность этапов поиска компетенций предполагает детальное изучение структуры и содержания компетенций путём детализации бизнес-процессов, участвующих в формировании конкретной компетенции, на отдельные операции, что позволяет не только выявить факт наличия компетенции, но и формирует основу для её более широкого применения в деятельности промышленного предприятия.

Составление карт компетенций выступает необходимым инструментом для распространения наиболее полезных компетенций из одного бизнес-процесса организации в другие. Аналогично полезные компетенции, выявленные в одном из подразделений организации, в ряде случаев могут быть распространены на другие подразделения. Также, если организация имеет несколько территориальных подразделений (региональных, международных), то между ними требуется наладить обмен компетенциями, при этом наиболее важные компетенции следует выводить на уровень стандартов деятельности всей организации.

Различные компетенции имеют разную степень гибкости. Так, одни инструменты управления производством (например, механизм контроля рабочего времени работников) могут эффективно применяться в различных производствах, а другие – жёстко привязаны к конкретному производству или даже технологическому процессу. Это следует учитывать при распространении компетенций.

Далее, когда ключевые компетенции предприятия выявлены, возникает вопрос об оценке влияния этих компетенций на формирование научного потенциала и, в целом, их ценности для промышленного предприятия. Оценка компетенций промышленного предприятия является существенно более сложной задачей, чем оценка ресурсов, поскольку компетенции представляют собой способности организации эффективно управлять ресурса-

ми и проявляются в организационных аспектах (рациональная организационная структура, организация бизнес-процессов, методы управления, сплочённый коллектив и т. д.), что предполагает преимущественное использование качественных методов. Оценить роль организационных аспектов в формировании научного потенциала предприятия сложнее, чем, например, структуру его персонала, т. к. эти организационные аспекты гораздо сложнее формализовать. Вместе с тем, поиск и оценка компетенций предприятия возможны на основе сравнения различных показателей деятельности предприятия с конкурентами. Поскольку в условиях конкурентной рыночной экономики, компетенция подразумевает не просто способность организации эффективно использовать свои ресурсы, но и делать это лучше, чем конкуренты.

В основу оценки ценности конкретной компетенции для предприятия положен, в первую очередь, уровень влияния данной компетенции на результаты деятельности организации. Эта оценка может основываться на сравнении результатов деятельности предприятия с конкурентами в том аспекте, который предшествовал выявлению компетенции. Например, если речь идёт о качестве продукции, следует выявить конкретную характеристику (-ки), по которой продукция предприятия превосходит конкурентов, и провести сравнение данной характеристики продукции с показателями конкурентов. Так, если продукция предприятия превосходит конкурентов в сроке эксплуатации, то для оценки ценности компетенции ($Ц_к$) можно воспользоваться следующей формулой:

$$Ц_к = \frac{T_{орг.}}{T_{конкур.}} \times 100\,\%, \quad (1)$$

где $T_{орг.}$ – средний срок эксплуатации продукции исследуемого предприятия;

$T_{конкур.}$ – средний срок эксплуатации продукции конкурентов.

Затем на основании величины превосходства показателя предприятия над значениями конкурентов можно дать балльную оценку ценности данной компетенции. Например, если превосходство по данному показателю меньше 5 % – 1 балл, превосходство 5…10 % – 2 балла и т. д. Применение балльного метода позволяет объединить показатели ценности различных компетенций в единую оценку, а также объединить оценку компетенций предприятия с оценкой его ресурсов.

Вместе с тем, оценка компетенций промышленного предприятия не должна ограничиваться только оценкой их текущего влияния на конкурентные преимущества. Оценку ценности компетенции для предприятия следует дополнять экспертной оценкой данной компетенции по ряду характеристик. Экспертная оценка должна оказывать влияние на итоговую балльную оценку данной компетенции. Поэтому итоговая оценка компетенции должна состоять из двух частей:

1) оценка текущего влияния компетенции на конкурентные преимущества предприятия;

2) экспертная оценка компетенции по ряду характеристик.

Методика и алгоритм экспертной оценки нуждаются в отдельной разработке. Предлагается в числе характеристик компетенции, оцениваемых экспертами, использовать следующие:

1) гибкость компетенции – проявляется в возможности распространения этой компетенции на различные бизнес-процессы предприятия. Высокая гибкость компетенции увеличивает её ценность;

2) сила компетенции – проявляется в уровне её влияния на результаты деятельности предприятия. Фактическая сила компетенции, как было установлено, может быть оценена на основе текущего влияния компетенции на конкурентные преимущества предприятия. При этом предметом экспертной оценки должна являться потенциальная сила компетенции — величина полезного эффекта, которую можно достичь при наиболее полном и рациональном внедрении данной компетенции в бизнес-процессы предприятия. Потенциальная сила компетенции должна оцениваться экспертами исходя из двух параметров: возможности распространения данной компетенции на другие бизнес-процессы предприятия и возможности усовершенствования компетенции, что увеличит её полезный эффект;

3) уникальность компетенции – проявляется в двух аспектах: в наличии схожих компетенций у конкурентов и в сложности воспроизведения данной компетенции другим предприятием;

4) возможность правовой защиты компетенции. Так, например, если компетенция связана с освоением предприятием уникального способа производства или существенной доработкой существующего, защита данной компетенции от копирования может осуществляться с помощью патента либо в рамках ста-

туса «ноу-хау», когда производственные знания не оформляются в виде патента, но тем не менее являются объектом интеллектуальной собственности (право собственности на «ноу-хау» можно доказать в суде, например, благодаря изучению экспертами технической документации организаций – истца и ответчика). Возможность правовой защиты ограничивает возможность воспроизведения компетенции конкурентами, тем самым повышая её ценность для предприятия.

Кроме того, для проведения экспертной оценки ценности компетенций предприятия представленные характеристики ценности можно дополнить и другими характеристиками.

В дополнение следует отметить, что для оценки научного капитала промышленного предприятия необходимо внести коррективы в оценку ресурсов предприятия. Так, часть ресурсов может реализовывать свои возможности при наличии некоторых других ресурсов либо при дополнительных инвестициях в их развитие. Например, наличие передового оборудования может приносить максимальный полезный эффект только при наличии соответствующего количества работников, обладающих необходимой квалификацией для его использования. При оценке же компетенций следует исключить оценку потенциальных возможностей по распространению и усовершенствованию компетенции.

Также следует упомянуть о таком методе анализа как бенчмаркинг. Под «бенчмаркингом» в самом широком смысле понимается «набор методик, которые позволяют изучить опыт конкурентов и внедрить лучшие практики в своей компании» [16]. Но в случае с развитием компетенций организации интерес вызывает практика создания бенчмаркинг-групп, которые позволяют организациям обмениваться практиками ведения бизнеса [15]. Так, несколько организаций заключают между собой договор, где прописывают определённые методы взаимодействия, например, обмена закрытой информацией различного содержания или посещения экспертами одной организации подразделений другой с целью изучения её бизнес-процессов. Практика создания бенчмаркинг-групп может выступать эффективным инструментом для обмена бизнес-опытом и обогащения собственных компетенций промышленным предприятием.

Выводы. Развитие промышленного комплекса современной России требует переосмысления. Использование предложенного методического подхода к оценке научного потенциала производственных организаций, на основе интеграции ресурсного, компетентностного и маркетингового подходов к управлению, позволит обеспечить учет ресурсов, которыми располагает предприятие для осуществления хозяйственной деятельности, и сформированных компетенций по их эффективному использованию в современных рыночных условиях. При этом следует больше внимания уделять вопросам маркетинга, который позволяет согласовывать деятельность производственных организаций с меняющимися требованиями рынка. Так, при определении научного потенциала промышленного предприятия оценку ресурсов, которые руководство может задействовать в научно-исследовательской деятельности, рекомендуется дополнить оценкой способности организации к их эффективному использованию в современных рыночных условиях. Для этого в методику оценки научного потенциала промышленного предприятия необходимо в обязательном порядке включить оценку его компетенций. Анализ компетенций позволяет, в свою очередь, учитывать маркетинговую составляющую при оценке научного потенциала промышленного предприятия — компетенции эффективно реализуются при условии, что имеющиеся способности предприятия позволяют ему наилучшим образом удовлетворить потребности рынка.

Для оценки вклада компетенций в формирование научного потенциала промышленной организации в работе предложена последовательность этапов поиска компетенций предприятия на основе его конкурентных преимуществ, где на заключительном этапе предполагается создание карты компетенции, которая содержит детальное описание бизнес-процесса, формирующего конкурентное преимущество предприятия с указанием конкретных операций, которые обуславливают данное преимущество. Карты компетенций являются действенным инструментом для распространения компетенций и наиболее полного их использования.

Таким образом, в современных условиях эффективное управление формированием и реализацией научного потенциала промышленного предприятия возможно при условии обеспечения наиболее точной оценки научного потенциала производственной организации, эффективного использования имеющихся ресурсов, выстраивании гибкой политики по

привлечению ресурсов. Степень достижения поставленных целей промышленного предприятия в результате деятельности во многом определяется наличием необходимых ресурсов, компетенций как способности к эффективному управлению ресурсами для обеспечения разработки и выпуска востребованной на мировом рынке наукоемкой продукции.

Список литературы

1. Абрашкин М. С. Методика оценки наукоёмкости предприятий ракетно-космического машиностроения // Организатор производства. 2018. № 3. С. 74–84.

2. Балашова Е. С., Красовская И. П., Майорова К. С., Малышев Е. А., Малышева Т. Е., Палкина Е. С., Барыкин С. Е., Счисляева Е. Р., Кох Л. В., Кох Ю. В., Семенов Н. А., Панова Е. А., Плис К. С., Русакова Т. Б., Сайченко О. А., Стрельникова Л. А. Актуальные технологии современной экономики и инфраструктуры: цифровая и инновационная экономика: монография. СПб.: С.-Петерб. гос. мор. техн. ун-т, 2020. 375 с.

3. Балашова Е. С., Красовская И. П., Малышев Е. А., Шамрай Ф. А. Научно-практические основы формирования стратегии устойчивого развития экономики промышленности // Вестник Забайкальского государственного университета. 2020. № 3. С. 80–89.

4. Барышова Ю. Н. Инновационные стратегии в производственных системах // Вестник Московской международной академии. 2019. № 2. С. 49–53.

5. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал: ключ к успеху в новом тысячелетии / под. ред. Л. Н. Ковалик. СПб.: Питер, 2001. 288 с.

6. Власов М. В., Маслакова Т. О. Отличия инновационных стратегий в промышленности и торговле // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. № 10. С. 108–114.

7. Волкова В. Н., Кудрявцева А. С. Модели для управления инновационной деятельностью промышленного предприятия // Открытое образование. 2018. № 4. С. 64–73.

8. Гилева Т. А. Компетенции организации: инструменты анализа и оценки // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2018. № 3. С. 266–276.

9. Красюк И. А., Брагин А. Ю. Зарубежная практика маркетингового управления в высокотехнологичных отраслях // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов: сб. материалов IV Междунар. науч.-практ. конф. М.: АЛЕФ, 2022. С. 495–500.

10. Красюк И. А., Брагин А. Ю. Маркетинговый опыт управления в высокотехнологичных отраслях // Наука, технологии, общество – НТО-II-2022: сб. науч. ст. по материалам II Всерос. науч. конф. Красноярск: Краснояр. краев. Дом науки и техники Рос. союза науч. и инженер. обществ. объединений, 2022. С. 244–248.

11. Красюк И. А., Брагин А. Ю. Совершенствование комплекса маркетинга как методологическая основа формирования ключевых компетенций промышленного предприятия // Наука. Исследования. Практика: сб. избр. ст. по материалам междунар. науч. конф. СПб.: Нацразвитие, 2022. С. 82–87.

12. Красюк И. А., Брагин А. Ю. Теоретические основы управления промышленными предприятиями на основе компетентностного подхода // Актуальные научные исследования в современном мире. 2021. № 12–13. С. 116–121.

13. Лисченко В. А., Кугушева Т. В. Ключевая компетенция компании: от компетенции человеческого капитала к организационной компетенции // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 2. С.122–131.

14. Муртузалиева С. Ю., Цветкова Т. А. Значение организационных проблем на предприятиях наукоёмких отраслей промышленности в современных условиях развития науки и общества на примере Российской Федерации // Московский экономический журнал. 2021. № 3. С. 374–389.

15. Протасов Д. В. Теория и практика применения технологии бенчмаркинга для улучшения качества деятельности организации: монография. Тамбов: ТГТУ, 2009. 79 с.

16. Равнение на конкурентов: что такое бенчмаркинг и где он применяется. Текст: электронный // РБК. Тренды. URL: https://trends.rbc.ru/trends/education/61540f1e9a7947ed382de149 (дата обращения: 10.05.2022).

17. Синева Н. Л., Яшкова Е. В., Бугара Д. А. Интеллектуальные ресурсы как основа развития инновационного предприятия // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 3. С. 135–141.

18. Солодова Е. П., Лазарев В. Н. Проектный подход к управлению инновационной деятельностью в промышленности // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2021. № 1. С. 51–57.

19. Сухарев О. С. Промышленный рост и технологическая перспектива // Journal of new economy. 2022. № 1. С. 6–23.

20. Тюлин А. Е., Чурсин А. А. Основы управления инновационными процессами в наукоёмких отраслях промышленности (практика). М.: Экономика, 2017. 391 с.

21. Яковлева Е. В. Управление интеллектуальными ресурсами работников в условиях развития цифровой экономики // Креативная экономика. 2018. № 8. С. 1073–1088.

22. Moussaoui H. The Barriers to Industrial Development in Africa. Текст: электронный // An International Multidisciplinary Online Journal. 2022. № 2. URL: https://www.researchgate.net/publication/363614621_Barriers_to_Effectively_Leveraging_Opportunities_within_the_Fourth_Industrial_Revolution_in_South_Africa_African_Journal_of_Development_Studies_AJDS (дата обращения: 12.10.2022).

23. Quan G. Industrial Development in Modern China. London: Routledge, 2021. 316 p.

References

1. Abrashkin M. S. *Organizator proizvodstva* (Production organizer), 2018, no. 3, pp. 74-84.

2. Balashova E. S., Krasovskaya I. P., Mayorova K. S., Malyshev E. A., Malysheva T. E., Palkina E. S., Barykin S. E., Schislyaeva E. R., Kokh L. V., Kokh Yu. V., Semenov N. A., Panova E. A., Plis K. S., Rusakova T. B., Saychenko O. A., Strelnikova L. A. *Aktualnye tehnologii sovremennoy ekonomiki i infrastruktury: tsifrovaya i innovatsionnaya ekonomika* (Current technologies of modern economy and infrastructure: digital and innovative economy). Saint Peterburg: Sankt-Peterburgskiy gosudarstvenny morsko tehnicheskiy universitet, 2020. 375 p.

3. Balashova E. S., Krasovskaya I. P., Malyshev E. A., Shamray F. A. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta* (Bulletin of the Transbaikal State University), 2020, no. 3, pp. 80-89.

4. Baryshova Yu. N. *Vestnik Moskovskoy mezhdunarodnoy akademii* (Bulletin of the Moscow International Academy), 2019, no. 2, pp. 49–53.

5. Bruking E. *Intellektualny kapital: klyuch k uspehu v novom tysyacheletii* (Intellectual Capital: Core asset for the third millennium). Saint-Petersburg: Piter, 2001. 288 p.

6. Vlasov M. V., Maslakova T. O. *Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta* (Bulletin of the Chelyabinsk State University), 2020, no. 10, pp. 108–114.

7. Volkova V. N., Kudryavtseva A. S. *Otkrytoe obrazovanie* (Open education), 2018, no. 4, pp. 64–73.

8. Gileva T. A. *Vestnik Permskogo natsionalnogo issledovatelskogo politehnicheskogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie nauki* (Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Socio-economic sciences), 2018, no. 3, pp. 266–276.

9. Krasyuk I. A., Bragin A. Yu. *Razvitie sovremennoy nauki i tehnologiy v usloviyah transformatsionnyh protsessov.* (Development of modern science and technology in the conditions of transformational processes). Moscow: ALEPH, 2022. Pp. 495–500.

10. Krasyuk I. A., Bragin A. Yu. *Nauka, tehnologii, obshhestvo* (Science, technology). Krasnoyarsk: Krasnoyarsk Regional House of Science and Technology of the Russian Union of Scientific and Engineering Public Associations, 2022. Pp. 244–248.

11. Krasyuk I. A., Bragin A. Yu. *Nauka. Issledovaniya. Praktika.* (Nauka. Research. Practice). Saint Petersburg: Natsrazvitie, 2022. Pp. 82–87.

12. Krasyuk I. A., Bragin A. Yu. *Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire* (Actual scientific research in the modern world), 2021, no. 12–13, pp. 116–121.

13. Lischenko V. A., Kugusheva T. V. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya* (Natural-humanitarian research), 2021, no. 2, pp. 122–131.

14. Murtuzalieva S. Yu., Tsvetkova T. A. *Moskovskiy ekonomicheskiy zhurnal* (Moscow Economic Journal), 2021, no 3, pp. 374–389.

15. Protasov D. V. *Teoriya i praktika primeneniya tehnologii benchmarkinga dlya uluchsheniya kachestva deyatelnosti organizatsii* (Theory and practice of using benchmarking technology to improve the quality of the organization's activities). Tambov: TSTU, 2009. 79 p.

16. *RBK. Trendy* (RBC. Trends). Available at: https://trends.rbc.ru/trends/education/61540f1e9a7947ed382de149 (date of access: 05.10.2022). Text: electronic.

17. Sineva N. L., Yashkova E. V., Bugara D. A. *Innovatsionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya* (Innovative economy: prospects for development and improvement), 2018, no. 3, pp. 135–141.

18. Solodova E. P., Lazarev V. N. *Vestnik Samarskogo universiteta* (Bulletin of the Samara University), 2021, no 1, pp. 51–57.

19. Schislyaeva E. R. *Aktualnye tehnologii sovremennoy ekonomiki i infrastruktury: tsifrovaja i innovatsionnaya ekonomika* (Current technologies of modern economy and infrastructure: digital and innovative economy). Saint Petersburg: SMTU, 2020. 375 p.

20. Tyulin A. E., Chursin A. A. *Osnovy upravleniya innovatsionnymi protsessami v naukoyomkih otraslyah promyshlennosti (praktika)* (Fundamentals of innovation process management in high-tech industries (practice)). Moscow: Ekonomika, 2017. 391 p.

21. Yakovleva E. V. *Kreativnaya ekonomika* (Creative economy), 2018, no. 8, pp. 1073–1088.

22. Moussaoui H. *An International Multidisciplinary Online Journal* (An International Multidisciplinary Online Journal), 2022, no. 2. Available at: https://www.researchgate.net/publication/363614621_Barriers_to_Effectively_Leveraging_Opportunities_within_the_Fourth_Industrial_Revolution_in_South_Africa_African_Journal_of_Development_Studies_AJDS (date of access: 12.10.2022). Text: electronic.

23. Quan G. *Industrial Development in Modern China*. London: Routledge, 2021. 528 p.

Информация об авторе

Власов Никита Валерьевич, экономист, АО «Российский институт радионавигации и времени», г. Санкт-Петербург, Россия. Область научных интересов: экономика промышленности, экономический рост, управление инновациями
vlasovnik99@mail.ru

Палкина Елена Сергеевна, д-р экон. наук, доцент ВАК, профессор кафедры инновационной экономики, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, г. Санкт-Петербург, Россия. Область научных интересов: экономика промышленности, экономический рост, управление инновациями
elena_palkina@hotmail.com

Information about the author

Nikita Vlasov, economist, JSC Russian Institute of Radio Navigation and Time Saint-Petersburg, Russia. Scientific interests: economics of industry, economic growth, innovation management

Elena Palkina, doctor of economic sciences, associate professor, professor of Innovation Economics department, State Marine Technical University Saint-Petersburg, Russia. Scientific interests: economics of industry, economic growth, innovation management

Для цитирования

Власов Н. В., Палкина Е. С. Оценка научного потенциала промышленного предприятия на основе интегрированного подхода // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 28, № 9. С. 52–61. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-9-52-61.

Vlasov N., Palkina E. Assessment of industrial enterprise scientific potential based on the integrated approach // Transbaikal State University Journal, 2022, vol. 28, no. 9. pp. 52–61. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-9-52-61.

Статья поступила в редакцию: 25.10.2022 г.
Статья принята к публикации: 01.11.2022 г