

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.148.28>

## ВАЛЕНТНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Научная статья

Васяйчева В.А.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-5472-937x;

<sup>1</sup> Самарский университет, Самара, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (veraavasyaycheva[at]yandex.ru)

### Аннотация

В статье рассматриваются актуальные вопросы оценки эффективности инновационного развития отечественных субъектов промышленности. На основе расчета введенного автором показателя валентности становится возможным определить результативность инновационной деятельности предприятий и разработать адекватные управленческие решения по ее корректировке и развитию. Цель данного исследования заключается в раскрытии характеристик валентности инновационной деятельности и инновационных процессов промышленных предприятий как ключевых показателей обеспечения эффективности их функционирования в инновационной сфере. Методология. В процессе достижения поставленной цели использовались методы научного познания: диалектический, анализа и синтеза. Исследование опирается на труды ведущих отечественных экономистов. Обсуждение результатов. Научные рекомендации и выводы по оценке эффективности инновационного развития отечественных субъектов промышленности расширяют положения теории инноватики и создают платформу для повышения инновационной активности предприятий. Выводы. Автором определен вектор обновления методологического инструментария управления инновациями и инновационными проектами промышленных предприятий РФ.

**Ключевые слова:** инновационная деятельность, валентность, эффективность, промышленные предприятия.

## VALENCE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES' INNOVATION ACTIVITY

Research article

Vasyaicheva V.A.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0002-5472-937x;

<sup>1</sup> Samara University, Samara, Russian Federation

\* Corresponding author (veraavasyaycheva[at]yandex.ru)

### Abstract

The article examines the topical issues of assessing the efficiency of domestic industrial entities' innovative development. Based on the calculation of the valence indicator introduced by the author, it becomes possible to determine the effectiveness of innovation activity of enterprises and develop adequate management decisions on its adjustment and development. The aim of this study is to disclose the characteristics of the valence of innovation activity and innovation processes of industrial enterprises as key indicators of ensuring the effectiveness of their functioning in the innovation sphere. Methodology. In the process of achieving the set objective, the following methods of scientific cognition were used: dialectical, analysis and synthesis. The research is based on the works of leading Russian economists. Discussion of the results. Scientific recommendations and conclusions on the assessment of the efficiency of innovative development of domestic industrial subjects expand the provisions of the theory of innovativeness and create a platform for increasing the innovative activity of enterprises. Conclusions. The author has defined the vector of updating the methodological toolkit of innovation management and innovation projects of industrial enterprises of the Russian Federation.

**Keywords:** innovation activity, valence, efficiency, industrial enterprises.

### Введение

Динамично развивающаяся экономика обуславливает потребность в изменении устоявшихся (тривиальных) подходов к инновационной деятельности субъектов промышленности и обновлении используемого методологического инструментария управления инновациями и инновационными проектами. В частности, требуется усиление действий по обеспечению технологической независимости и технологического суверенитета отечественных предприятий за счет развития соконкуренции и совместного продвижения инноваций [1], [2]. В одном из выступлений В.В. Путин затронул вопрос о наращивании инновационного потенциала промышленных предприятий посредством формирования передовой исследовательской инфраструктуры и ускорения коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (в том числе эффективно внедренных инновационных проектов) с целью стимулирования использования результатов НИОКР и активизации изобретательской и рационализаторской работы производителей.

Вопросы определения эффективности инновационной деятельности и выработки адекватных мер по ее развитию являются достаточно актуальными. Большое количество отечественных и зарубежных авторов посвятили свои труды их решению. Однако целостного осмысления и окончательного концептуального ответа до сих пор не разработано.

В рамках настоящего исследования для оценки эффективности результатов инновационной деятельности предлагается использовать показатель валентности.

В работах разных авторов понятие «валентность» характеризуется с различных позиций:

- это способность атомов химических элементов вступать в химические соединения с атомами других элементов (образовывать определенное число химических связей) [3];
  - это способность полнозначного слова вступать в смысловые и синтаксические связи с другими словами [4];
  - это положительная или отрицательная ценность, значимость объекта, события или действия для субъекта, их мотивационная (побудительная) сила [5];
  - это сила предпочтения индивида в отношении какого-либо результата; способность завязывать и развивать личные отношения [6];
  - это мера ценности или приоритетности вознаграждения; измеряется от высоко положительной (1.00) до строго отрицательной (-1.00) [7];
  - это степень относительного удовлетворения или неудовлетворения, которая возникает вследствие получения определенного вознаграждения [8];
  - это степень привлекательности реально получаемого вознаграждения, его соответствие ожиданию [9];
  - это интеграционная способность структур экономического роста, равная разности между инновационным статусом ближайшей структуры-аттрактора и инновационным статусом данной структуры [10];
  - характеристика, выражающая потенциальную силу, возможность каждого элемента или субъекта конкретной системы взаимодействовать с системой другой иерархии или заменить ее на соответствующем уровне управления [11].
- Как видно из представленных выше определений изначально понятие «валентности» вошло в экономическую теорию из химии. С позиции производимого исследования его предлагается рассматривать в двух аспектах:
- во-первых, как показатель, характеризующий способность промышленного предприятия эффективно продвигать на рынок результаты интеллектуальной деятельности с целью повышения собственной конкурентоспособности и конкурентоспособности экономики страны в целом;
  - во-вторых, как показатель результативности инновационной деятельности, раскрывающий информацию о завершенности инновационных процессов, протекающих на предприятиях, и качестве принимаемых управленческих решений.

В инноватике данный термин не используется и вводится автором впервые.

В статье учтены научные исследования отечественных экономистов по схожей тематике, что позволило глубоко проанализировать обозначенную проблему и сформировать обоснованные выводы и предложения.

### Основные результаты

Вопросы ускорения инновационного развития и достижения технологической независимости актуальны среди большого количества исследователей. Например, в трудах Герасимова Б.Н. акцент делается на инновационном преобразовании организационно-управленческих структур предприятий; работы Махмудовой И.Н. сфокусированы на активизации использования интеллектуальных ресурсов; в исследованиях Тюкавкина Н.М. раскрываются ключевые вопросы повышения эффективности инновационной деятельности за счет совершенствования инновационной инфраструктуры и изменения традиционных подходов к управлению современными предприятиями. Однако проблемы диффузии результатов инновационной деятельности и коммерциализации отработанных инновационных проектов изучены в недостаточной степени.

Опыт развития отечественных предприятий на основе трансфера зарубежных технологий и санкционные ограничения последних лет свидетельствует о высокой потребности в построении устойчивой (технологически независимой) системы функционирования субъектов промышленности. Коммерциализация успешно отработанных российских инновационных проектов «вторичным» пользователям обеспечит выход отечественных отраслей промышленности на новый уровень конкурентоспособности и создаст условия для достижения ими технологического суверенитета.

Осмыслить возможности продвижения результатов интеллектуальной деятельности на рынке позволит показатель валентности инновационной деятельности промышленных предприятий, рассчитываемый по формуле:

$$V = \frac{n \cdot E \cdot K_{PK}}{N}, \quad (1)$$

где  $n$  – количество потенциальных покупателей инновационных проектов (характеризующий сферу влияния промышленного предприятия на рынке),  $N$  – общее количество предприятий на рынке,  $E$  – показатель эффективности производства инноваций (раскрывающий эффекты от внедрения инновационного проекта),  $K_{PK}$  – коэффициент рыночной концентрации (описывающий долю рынка промышленного предприятия):

$$K_{PK} = \frac{B_n \cdot 100}{B_N}, \quad (2)$$

где  $B_n$  – суммарная выручка потенциальных покупателей инновационных проектов,  $B_N$  – суммарная выручка всех предприятий на рынке.

Выбор показателей для расчета обосновывается потребностью в аргументации силы влияния предприятия на потенциальных покупателей отработанных инновационных проектов, что возможно оценить через эффективность введенных инноваций и широты охвата рынка.

Чем выше значение валентности инновационной деятельности, тем больше у промышленных предприятий возможностей для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, способствующих развитию конкуренции и ускорению инновационного роста отечественной экономики.

Инновационные процессы на промышленных предприятиях протекают в условиях постоянной неопределенности и рисков. Нет гарантии того, что отобранная инновационная идея принесет экономический эффект и обеспечит рост благосостояния общества. В этой связи потребность в оценке результативности инновационной деятельности на каждом этапе жизненного цикла инноваций носит особую актуальность, т. к. способствует осознанию руководством, в

какой мере те или иные действия привели к решению поставленных задач и каков их вклад в достижение стратегических целей промышленного предприятия.

Оценить завершенность инновационных процессов и качество полученных результатов также возможно на основе расчета показателя валентности:

$$v_i = \frac{n_i}{N_i} \cdot R_i, \quad (3)$$

где  $n_i$  – количество процессов протекающих на промышленном предприятии, результаты осуществления которых обеспечивают обоснование принимаемых в инновационной деятельности решений,  $N_i$  – общее количество процессов, которые протекают на промышленном предприятии и связаны с реализацией инновационных процессов,  $R_i$  – результативность инновационной деятельности, определяемая как:

$$R_i = \alpha_1 \cdot Z_1 + \alpha_2 \cdot P_1 + \alpha_3 \cdot T_1, \quad (4)$$

где  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  – весовые коэффициенты,  $Z_i$  – показатель качества реализации инновационных процессов,  $P_i$  – показатель качества персонала,  $T_i$  – показатель качества обработки и передачи информации. Подробнее о содержании этих показателей можно ознакомиться в работе автора [12].

Выбор показателей сделан, исходя из потребности в определении завершенности всех операций и процедур в конкретном инновационном процессе и оценке возможности создания устойчивой базы для реализации смежных процессов на основе полученных результатов.

### Заключение

Оценка валентности инновационной деятельности и инновационных процессов является необходимым условием выработки адекватных управленческих решений по повышению эффективности инновационного развития субъектов промышленности и достижению ими независимости от иностранных идей и проектов. На основе полученных расчетов возможно выявить «узкие места» в инновационной системе предприятий и своевременно разработать мероприятия по их устранению. В том числе оценка валентности инновационной деятельности может стать основанием для пересмотра действующих бизнес-моделей и построения принципиально новых, благоприятствующих ускорению процессов догоняющего развития и переходу на опережающее в ближайшем будущем.

### Конфликт интересов

Не указан.

### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

### Conflict of Interest

None declared.

### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

### Список литературы / References

1. Государственная программа РФ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»: утв. Постановлением Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377. — 2023. — URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=097925f8-dd6b-436d-b9dc-83047eb10157> (дата обращения: 03.07.2024).
2. Концепция технологического развития Российской Федерации до 2030 года. — 2023. — URL: <https://ngtpp.ru/wp-content/uploads/2023/02/Kontseptsiya-tehnologicheskogo-razvitiya-na-period-do-2030-goda.pdf> (дата обращения: 03.07.2024).
3. Валентность. — 2024. — URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/132559> (дата обращения: 04.07.2024).
4. Лингвистический энциклопедический словарь. — 2024. — URL: <https://slovar.cc/rus/lingvist/1465589.html> (дата обращения: 04.07.2024).
5. Психологический словарь. — 2024. — URL: <http://www.b17.ru/dic/valentnost> (дата обращения: 04.07.2024).
6. Социологический словарь. — 2024. — URL: <http://enc-dic.com/sociology/Valentnost-1122.html> (дата обращения: 04.07.2024).
7. Зайцева О.А. Основы менеджмента / О.А. Зайцева, А.А. Радугин, К.А. Радугин [и др.]. — Москва: Центр, 1998. — 432 с.
8. Энциклопедия менеджмента. — 2024. — URL: <http://www.pragmatist.ru/glossarij> (дата обращения: 04.07.2024).
9. Веснин В.Р. Практический менеджмент персонала (пособие по кадровой работе) / В.Р. Веснин. — Москва: Юрист, 2014. — 230 с.
10. Косенков Р.А. Инновациометрия – арсенал новых измерительных и аналитических инструментов и пирамида новых показателей экономического роста / Р.А. Косенков. — 2024. — URL: <http://informacionometr.ru/5-9-diagnostika-inovacionnogo-statusa-i-integracionnoy-sposobnosti-valentnosti-struktur-ekonomicheskogo-rosta> (дата обращения: 04.07.2024).
11. Татаренко В.Н. Новая рыночная философия: парадигма взаимодействия и маркетинг влияния / В.Н. Татаренко // Маркетинг взаимодействия. — Санкт-Петербург: СПбГУЭФ, 2009. — 145 с.
12. Васяйчева В.А. Концептуальные основы обеспечения эффективности инновационной деятельности промышленных предприятий: монография / В.А. Васяйчева. — Самара: Самара, 2024. — 195 с.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Gosudarstvennaja programma RF «Nauchno-tehnologicheskoe razvitie Rossijskoj Federatsii»: utv. Postanovleniem Pravitel'stva RF ot 29 marta 2019 g. № 377 [State program of the Russian Federation “Scientific and technological development of the Russian Federation”: approved. Decree of the Government of the Russian Federation of March 29, 2019 No. 377]. — 2023. — URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=097925f8-dd6b-436d-b9dc-83047eb10157> (accessed: 03.07.2024). [in Russian]
2. Kontseptsija tehnologicheskogo razvitija Rossijskoj Federatsii do 2030 goda [Concept of technological development of the Russian Federation until 2030]. — 2023. — URL: <https://ngtpp.ru/wp-content/uploads/2023/02/Kontseptsiya-tehnologicheskogo-razvitiya-na-period-do-2030-goda.pdf> (accessed: 03.07.2024). [in Russian]
3. Valentnost' [Valence]. — 2024. — URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/132559> (accessed: 04.07.2024). [in Russian]
4. Lingvisticheskij entsiklopedicheskij slovar' [Linguistic encyclopedic dictionary]. — 2024. — URL: <https://slovar.cc/rus/lingvist/1465589.html> (accessed: 04.07.2024). [in Russian]
5. Psihologicheskij slovar' [Psychological Dictionary]. — 2024. — URL: <http://www.b17.ru/dic/valentnost> (accessed: 04.07.2024). [in Russian]
6. Sotsiologicheskij slovar' [Sociological dictionary]. — 2024. — URL: <http://enc-dic.com/sociology/Valentnost-1122.html> (accessed: 04.07.2024). [in Russian]
7. Zajtseva O.A. Osnovy menedzhmenta [Fundamentals of Management] / O.A. Zajtseva, A.A. Radugin, K.A. Radugin [et al.]. — Moscow: Tsentr, 1998. — 432 p. [in Russian]
8. Entsiklopedija menedzhmenta [Encyclopedia of Management]. — 2024. — URL: <http://www.pragmatist.ru/glossarij> (accessed: 04.07.2024). [in Russian]
9. Vesnin V.R. Prakticheskij menedzhment personala (posobie po kadrovoj rabote) [Practical personnel management (a manual on personnel work)] / V.R. Vesnin. — Moscow: Jurist, 2014. — 230 p. [in Russian]
10. Kosenkov R.A. Innovatsiometrija – arsenal novyh izmeritel'nyh i analiticheskikh instrumentov i piramida novyh pokazatelej ekonomicheskogo rosta [Innovationometry is an arsenal of new measuring and analytical tools and a pyramid of new indicators of economic growth] / R.A. Kosenkov. — 2024. — URL: <http://informaciometr.ru/5-9-diagnostics-inovacionnogo-statusa-i-integracionnoj-sposobnosti-valentnosti-struktur-ekonomicheskogo-rosta> (accessed: 04.07.2024). [in Russian]
11. Tatarenko V.N. Novaja rynochnaja filosofija: paradigma vzaimodejstvija i marketing vlijanija [New market philosophy: interaction paradigm and influencer marketing] / V.N. Tatarenko // Marketing vzaimodejstvija [Interaction Marketing]. — Saint-Petersburg: SPbGUEF, 2009. — 145 p. [in Russian]
12. Vasjajcheva V.A. Kontseptual'nye osnovy obespechenija effektivnosti innovacionnoj dejatel'nosti promyshlennyh predpriyatij: monografija [Conceptual foundations for ensuring the effectiveness of innovative activities of industrial enterprises: monograph] / V.A. Vasjajcheva. — Samara: Samarama, 2024. — 195 p. [in Russian]