

УДК 001.82

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/46>

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НОВИЗНЫ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

©*Павлов А. В.*, ORCID: 0000-0003-2786-9614, канд. военных наук,
Научно-исследовательский центр безопасности технических систем
«12 ЦНИИ» Минобороны России, г. Санкт-Петербург, Россия, zigfrid71@mail.ru

METHODOLOGICAL APPROACHES TO DETERMINING THE NOVELTY OF R&D RESULTS

©*Pavlov A.*, ORCID: 0000-0003-2786-9614, Ph.D., Research Centre “12 Central Research
Institute”, St. Petersburg, Russia, zigfrid71@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена определению новизны полученных результатов научных исследований в ходе выполнения научно-исследовательских работ с использованием предложенных автором методических подходов с использованием показателей и их характеристики, основанных на присвоении каждому показателю соответствующих весовых коэффициентов. Предлагаются термины и их новые определения, характеризующие новизну полученных результатов научных исследований, при этом раскрываются их сущность и содержание. Объектом исследования является результат научно-исследовательской работы (независимо от предметной области и направленности исследований), предметом – новизна полученных результатов научных исследований. В основу методологии исследования положены метод анализа существующих подходов к определению новизны результатов научных исследований, а также опыт практической деятельности автора по рецензированию результатов научно-исследовательских работ. В ходе проведенных исследований установлено, что вопросам определения новизны полученных результатов научно-исследовательских работ придается гораздо меньшее значение, чем новизне диссертационных или квалификационных работ. При этом в ходе рассмотрения результатов выполненных научно-исследовательских работ рецензенту недостает методических подходов к полноценному определению их новизны. По результатам проведенных исследований определены критерии и условия, при выполнении которых полагается целесообразным признать новизну полученных результатов проведенных исследований. Даны практические рекомендации по использованию полученных результатов исследований как основы методики определения новизны полученных результатов научно-исследовательских работ.

Abstract. The article is devoted to determining the novelty of the obtained results of scientific research in the course of scientific research work using the methodological approaches proposed by the author with the use of indicators and their characterisation based on assigning appropriate weighting coefficients to each indicator. The terms and their new definitions characterising the novelty of the obtained results of scientific research are proposed, while their essence and content are disclosed. The object of the study is the result of research work (regardless of the subject area and research focus), the subject is the novelty of the obtained results of scientific research. The methodology of the study is based on the method of analysing existing approaches to determining the novelty of the results of scientific research, as well as the author's practical experience in

reviewing the results of research work. In the course of the conducted research it was found that the issues of determining the novelty of the obtained results of research works are given much less importance than the novelty of dissertation or qualification works. At the same time, in the course of reviewing the results of completed R&D works, the reviewer lacks methodological approaches to fully determine their novelty. According to the results of the conducted research, the criteria and conditions are defined, under which it is considered appropriate to recognise the novelty of the obtained results of the conducted research. Practical recommendations on the use of the obtained research results as a basis for the methodology of determining the novelty of the obtained results of research work are given.

Ключевые слова: научные исследования, научно-исследовательская работа, новизна, научно-методический аппарат, методический подход, рецензент.

Keywords: scientific research, research work, novelty, scientific and methodological apparatus, methodological approach, reviewer.

Одним из показателей результативности научных исследований, не зависимо от вида, по праву может считаться их новизна. Определений термина «новизна» множество, и в целях исключения многозначности, в настоящей работе остановимся на следующем: новизна – то, что является новым в чем-либо, где-либо [1].

Новизну научных исследований можно рассматривать как с точки зрения новизны процесса исследования (технология научной деятельности, метод исследования, мониторинг, диагностический тест), так и с точки зрения полученного результата исследования (факт, явление, принцип, модель, теория, концепция, закон).

В настоящее время в научной литературе рассмотрено значительное количество вопросов, связанных с новизной научных исследований, способов или методик её определения. Но большинство из них связаны с результатами диссертационных исследований или квалификационных работ студентов. При этом, зачастую, приводя примеры новизны, авторы практически всегда опираются на узкопрофильную составляющую (медицинские, философские, педагогические и т.п. исследования) научно-педагогических или научно-исследовательских организаций и учреждений, а также соответствующих отраслей науки [2, 3].

Вторым аспектом, характеризующим определение новизны научных исследований является необходимость, привлечения на отдельных этапах значительного числа экспертов и использование большого ресурса времени для изучения результатов научных исследований [2, 4, 5].

Безусловно, представленные выше подходы обеспечивают выявление новизны проведенных научных исследований. В то же время они в полной мере не учитывают вариант, при котором необходимо определить новизну в условиях ограниченности людских и временных ресурсов. Таким примером является деятельность рецензента при оценке результатов выполненной научно-исследовательской работы (далее – НИР). Отдельными авторами предлагались подходы к определению новизны выполненных НИР, но они опирались лишь на полученные авторские свидетельства и патенты. Так, критерием новизны НИР предлагалось считать количество авторских свидетельств и патентов, а уровнем новизны прикладных исследований и разработок коллектива – число завершенных работ, по которым получены авторские свидетельства и патенты [6], что, по нашему мнению, в полной мере не отражает характеристику новизны НИР.

Определение НИР изложено в соответствующем ГОСТ [7], однако, по нашему мнению, несколько шире понятие НИР раскрыто в [8], где под этим термином понимается работа научного характера, связанная с научным поиском, проведением исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и обществе, научных обобщений, научного обоснования проектов.

Место и роль рецензента в оценивании результатов НИР определена в [9], поэтому отдельно на этом вопросе целесообразно не останавливаться.

Новизна выполненной НИР отражает содержательную сторону результатов исследования, то есть новые теоретические положения и практические рекомендации, которые ранее не были известны и не зафиксированы в предметной области науки и практике. Выделяют научную новизну в теоретических результатах (выявлена закономерность, принцип, концепция, гипотеза и т. д.) и практических (сформулированы и обоснованы правила, рекомендации, средства, методы, требования и т. п.).

Основой для выполнения НИР является техническое задание (далее – ТЗ на НИР), которое является техническим документом, устанавливающим требования к содержанию, объемами срокам выполнения этой работы [7].

Требования к содержанию и оформлению ТЗ на НИР, определены в [10], где, по мимо прочего, заказчиком определяются задачи для достижения цели НИР.

Несомненно, новизна полученных результатов НИР в целом будет напрямую зависеть от новизны полученных результатов решения каждой задачи НИР в отдельности. И, при этом, необходимо учесть, что если хотя бы одна задача будет решена с признаками новизны, тогда и вся работы будет считаться новой (1):

$$N_o = N_1 \vee N_2 \vee \dots \vee N_i \vee \dots \vee N_n, \quad (1)$$

где N_o – общий уровень новизны результатов НИР; $N_1 \dots N_n$ – уровни новизны каждой задачи, поставленной в НИР заказчиком; n – количество задач, определенных в ТЗ на НИР

Признаками научной новизны могут быть:

- новые или усовершенствованные теоретические подходы и методы исследования;
- практические решения проблем, ранее не рассматривавшихся в научной литературе;
- анализ и выводы, результатом которых стали новые (оригинальные) идеи и концепции;
- использование новых источников данных, не исследованных ранее;
- применение новых подходов к анализу процессов и явлений.

Известно, что уровнем называется показатель, характеризующий развитие, улучшение чего-либо [11].

Обычно выделяют три уровня новизны [12]: конкретизация, дополнение, преобразование. При этом, в общем случае, эти термины имеют следующие определения:

- конкретизация – возвращение мысли от общего и абстрактного к конкретному с целью более определенного, наглядного раскрытия содержания [8];
- дополнение – то, что прибавляется к предмету, явлению; расширяет, углубляет чьи-либо слова, мысль, текст [11].
- преобразование – изменение, превращение чего-либо во что-либо другое; внесение во что-либо коренных изменений, переделка, перестройка чего-либо [11].

С учетом того, что показателем называют данные, по которым можно судить о развитии, ходе, свойствах и качествах чего-либо [11] предлагается рассматривать конкретизацию,

дополнение и преобразование показателями новизны и, в соответствии с этим суждением, дать этим терминам новые определения.

Конкретизация (С) – показатель, характеризующий новизну результата исследования, который уточняет (детализирует, развивает) известные данные о предмете исследования.

Дополнение (А) – показатель, характеризующий новизну результата исследования, который расширяет рамки представлений об объекте исследования, увеличивает число его характеристик, дополняет знания о нём без изменения сути.

Преобразование (Т) – показатель, характеризующий новизну результата исследования, который изменяет характеристики объекта исследования (в том числе вплоть до его отрицания), коренным образом трансформирует представление о нём.

При этом, для каждого случая, могут быть применены следующие НМА, позволившие определить новизну результата исследования: известный НМА (R); уточнённый (детализированный) НМА на базе известного (S); усовершенствованный НМА на базе известного (U); принципиально новый НМА (F).

Для оценки каждого из показателей в зависимости от характера предложенного НМА применим структурно-уровневый подход [13], который позволит определить уровни достижения поставленной цели и интерпретировать их в баллы для последующего применения критериев новизны. Варианты уровней шкал оценки показателей новизны представлены в Таблице 1.

Таблица 1
УРОВНЕВАЯ ШКАЛА ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НОВИЗНЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

	R	S	U	F
C				
A	1	2	3	4
T				

С учетом (1) для каждой задачи НИР определим, что:

$$N_i = C_i(RVS\Upsilon UVF) \vee A_i(RVS\Upsilon UVF) \vee T_i(RVS\Upsilon UVF) \quad (2)$$

Вербально выражение (2) можно описать следующим образом: уровень новизны *i*-й задачи будет равен значению показателя новизны (конкретизации, или дополнения, или преобразования), полученного в зависимости от применённого НМА.

Каждое нововведение характеризуется степенью новизны [14], однако строгой классификации или определений степеней новизны нет. Предлагается следующая характеристика степеней новизны в части, касающейся результатов НИР:

- относительная – характеристика степени новизны, обусловленная применением известного НМА;
- достаточная – характеристика степени новизны, обусловленная применением уточнённого (детализированного) НМА;
- высокая – характеристика степени новизны, обусловленная применением усовершенствованного НМА;
- абсолютная – характеристика степени новизны, обусловленная применением принципиально нового НМА.

В [11] предложена формула новизны научного исследования, которая должна быть представлена следующими параметрами: тип нового знания (результат, процесс, идея);

уровень новизны — абсолютный и относительный (конкретизация, дополнение, преобразование); отличительные характеристики по сравнению с полученными в аналогичных исследованиях; ограниченность новизны; теоретическая и практическая значимость новизны; логическое оформление всего вышеизложенного: последовательное, причинно-следственное, непротиворечивое.

Однако она носит достаточно абстрактное описание и не позволяет рецензенту (при ограниченном ресурсе времени и отсутствии аппарата помощников) объективно оценить новизну результатов НИР. Вследствие этого предлагается следующий подход к её оценке. Он состоит из двух этапов.

На первом, с учетом предложенных оценочных показателей рецензент, изучив результаты НИР, по каждой задаче определяет наименование и значение показателя новизны в зависимости от примененного НМА (Таблица 1).

Наибольшее число задач, решенных с соответствующим показателем ($N(C^{max} \vee A^{max} \vee T^{max})$), будет подтверждать, что результаты НИР обладают новизной, характеризующейся конкретизацией (либо дополнением, либо преобразованием) ранее известного.

В случае, если число решенных задач с соответствующими показателями будут совпадать, тогда полагается целесообразным принять, что результаты НИР обладают новизной наивысшего уровня из определенных.

С учетом вышеизложенного критерием уровня новизны (WN) будет считаться наибольший результат [15]:

$$W_N = N(C^{max} \vee A^{max} \vee T^{max}) \quad (3)$$

При этом стоит отметить, что если $N(C^{max} \wedge A^{max} \wedge T^{max}) < 1$, то в представленных результатах НИР новизна отсутствует.

В Таблице 2 представлены возможные варианты критериальных соответствий новизны результатов НИР исходя из (3).

Таблица 2

ВАРИАНТЫ КРИТЕРИАЛЬНЫХ СООТВЕТСТВИЙ НОВИЗНЫ РЕЗУЛЬТАТОВ НИР

№ n/n	Уровень новизны	Описание уровня новизны
1	$N(C^{max} \vee A^{max} \vee T^{max}) = 1$	Новизна полученных результатов исследований характеризуется относительной степенью конкретизации (дополнением, преобразованием)
2	$N(C^{max} \vee A^{max} \vee T^{max}) = 2$	Новизна полученных результатов исследований характеризуется достаточной степенью конкретизации (дополнением, преобразованием)
3	$N(C^{max} \vee A^{max} \vee T^{max}) = 3$	Новизна полученных результатов исследований характеризуется высокой степенью конкретизации (дополнением, преобразованием)
4	$N(C^{max} \vee A^{max} \vee T^{max}) = 4$	Новизна полученных результатов исследований характеризуется абсолютной степенью конкретизации (дополнением, преобразованием)

Таким образом, предложенный подход позволит рецензенту комплексно оценить новизну результатов НИР, как с точки зрения непосредственно результата, так и с точки зрения примененного НМА.

В дальнейшем на основе предложенного подхода возможна разработка методики оценки новизны результатов научных исследований, которая окажет помощь потенциальным рецензентам в оценке выполненной НИР.

Список литературы:

1. Кузнецов С. А. Большой толковый словарь русского языка. СПб.: Норинт, 2000. 1536 с.
2. Кудряшев А. Ф., Елхова О. И. Новизна в философских исследованиях // Вестник Башкирского университета. 2014. Т. 19. №4. С. 1489-1494.
3. Бычкова Г. М. О признаках новизны в экономических исследованиях // Вестник Ангарского государственного технического университета. 2019. №13. С. 215-223.
4. Полонский В. М. Описание новизны результатов научных исследований // Асимметрия. 2022. Т. 16. №4. С. 15-39.
5. Панков С. Е., Лясковский В. Л., Горбунов В. В., Мещеряков В. Д. Методика оценки уровня новизны результатов фундаментальных и прикладных исследований // Компетентность. 2019. №9-10. С. 5-13.
6. Лудченко А. А., Лудченко Я. А., Примак Т. А. Основы научных исследований. Киев: Знания, 2001. 113 с.
7. ГОСТ Р 15.101–2021. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ: дата введения 2021-11-01. М.: Стандартиформ, 2021. 13 с.
8. Шашенкова Е. А. Исследовательская деятельность. М.: Перспектива, 2010. 88 с.
9. Павлов А. В. К вопросу оценки результатов научно-исследовательской работы // Идеи и идеалы. 2024. Т. 16. №4. Ч. 1. С. 189-205.
10. ГОСТ 15.016–2016. Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению: дата введения 2017-09-01. М.: Стандартиформ, 2020. 27 с.
11. Дмитриева Д. В. Толковый словарь русского языка. М.: Астрель, 2003. 1582 с.
12. Валеев Г. Х. Философское осмысление научной новизны квалификационного исследования // Вестник Башкирского университета. 2005. №3. С. 72-76.
13. Мечикова М. Н. Институционально-экономический механизм реализации промышленной политики в современной России: структурно-уровневый подход // Экономика промышленности. 2011. №1. С. 29-37.
14. Райская М. В. Теория инноваций и инновационных процессов. Казань: КНИТУ, 2013. 300 с.
15. Уткина В. Ф., Крючкова Ю. В. Надежность и эффективность в технике. В 10 т. Т. 3. Эффективность технических систем: справочник. М.: Машиностроение, 1988. 328 с.

References:

1. Kuznetsov, S. A. (2000). Bol'shoi tolkovyi slovar' russkogo yazyka. St. Petersburg. (in Russian).
2. Kudryashev, A. F., & Elkhova, O. I. (2014). Novizna v filosofskikh issledovaniyakh. *Vestnik Bashkirskogo universiteta*, 19(4), 1489-1494. (in Russian).
3. Bychkova, G. M. (2019). O priznakakh novizny v ekonomicheskikh issledovaniyakh. *Vestnik Angarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, (13), 215-223. (in Russian).
4. Polonskii, V. M. (2022). Opisaniye novizny rezul'tatov nauchnykh issledovaniy. *Asimmetriya*, 16(4), 15-39. (in Russian).

5. Pankov, S. E., Lyaskovskii, V. L., Gorbunov, V. V., & Meshcheryakov, V. D. (2019). Metodika otsenki urovnya novizny rezul'tatov fundamental'nykh i prikladnykh issledovaniy. *Kompetentnost'*. (9-10), 5-13. (in Russian).
6. Ludchenko, A. A., Ludchenko, Ya. A., & Primak, T. A. (2001). Osnovy nauchnykh issledovaniy. Kiev. (in Russian).
7. GOST R 15.101–2021. Sistema razrabotki i postanovki produktsii na proizvodstvo. Poryadok vypolneniya nauchno-issledovatel'skikh rabot: data vvedeniya 2021-11-01 (2021). Moscow. (in Russian).
8. Shashenkova, E. A. (2010). Issledovatel'skaya deyatelnost'. Moscow. (in Russian).
9. Pavlov, A. V. (2024). K voprosu otsenki rezul'tatov nauchno-issledovatel'skoi raboty. *Idei i ideally*, 16(4), 1, 189-205. (in Russian).
10. GOST 15.016–2016. Sistema razrabotki i postanovki produktsii na proizvodstvo. Tekhnicheskoe zadanie. Trebovaniya k soderzhaniyu i oformleniyu: data vvedeniya 2017-09-01 (2020). Moscow. (in Russian).
11. Dmitrieva, D. V. (2003). Tolkovyy slovar' russkogo yazyka. Moscow. (in Russian).
12. Valeev, G. Kh. (2005). Filosofskoe osmyslenie nauchnoi novizny kvalifikatsionnogo issledovaniya. *Vestnik Bashkirskogo universiteta*, (3), 72-76. (in Russian).
13. Mechikova, M. N. (2011). Institutsional'no-ekonomicheskii mekhanizm realizatsii promyshlennoi politiki v sovremennoi Rossii: strukturno-urovnevyy podkhod. *Ekonomika promyshlennosti*, (1), 29-37. (in Russian).
14. Raiskaya, M. V. (2013). Teoriya innovatsii i innovatsionnykh protsessov. Kazan'. (in Russian).
15. Utkina, V. F., & Kryuchkova, Yu. V. (1988). Nadezhnost' i effektivnost' v tekhnike. 3. Effektivnost' tekhnicheskikh sistem: spravochnik. Moscow. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 23.01.2025 г.

Принята к публикации
29.01.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Павлов А. В. Методические подходы к определению новизны результатов научно-исследовательских работ // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №3. С. 374-380. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/46>

Cite as (APA):

Pavlov, A. (2025). Methodological Approaches to Determining the Novelty of R&D Results. *Bulletin of Science and Practice*, 11(3), 374-380. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/112/46>