



ISSN 1995-2732 (Print), 2412-9003 (Online)
УДК 005.72
DOI: 10.18503/1995-2732-2023-21-1-126-133

ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ГОТОВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ

Назаревич С.А.

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье представлено исследование проблем, связанных с внедрением новых технологий, технологических инноваций и других новых продуктов в деятельность организационных систем, инфраструктуры организации и производственных систем. Данные, представленные службой статистики и глобальным инновационным индексом, позволяют выдвинуть гипотезу о влиянии уровня развития экономики в регионе на количество инноваций, которые могут появляться на выходе организационных систем. Подтверждением гипотезы являются результаты анализа вторичной информации, характеризующей общую экономическую обстановку относительно затрат на развитие технологических инноваций, и количество персонала, который осуществляет свои профессиональные трудовые функции в сфере инновационной деятельности. Проанализированы поведенческие факторы, оказывающие влияние на восприятие новых технологий, которые могут быть использованы в качестве новых платформ для создания деятельности внутри организационной системы, а также учтены риски, возможные при реализации неподготовленных изменений. Для оценки уровня готовности организационной системы разработан и представлен перечень показателей инновационного поведения для организационной системы в сравнении с этапами поведенческой теории А. Маслоу. Показатели инновационного поведения могут быть использованы в рамках мониторинга уровня зрелости организационной системы с целью допущения возможности о достаточности потенциала системы к восприятию нововведений с минимальными организационными издержками. На базе представленных показателей, характеризующих взаимосвязь показателей инновационного поведения и поведенческих факторов, разработан методический инструмент, основанный на классическом инструменте Всеобщего управления качеством (Total Quality Management, TQM), используемом для итерационного контроля новых и стабильных процессов – цикл Деминга-Шухарта. В материалах статьи представлен фрагмент протокола. Совокупное применение разработанных моделей и представленной методики позволит итеративно контролировать готовность организационной системы к проведению технологических изменений и оценить показатели инновационного поведения с целью максимальной подготовки персонала организационной системы к возможным структурным изменениям.

Ключевые слова: организационная система, инновационное поведение, уровень зрелости, качество, поведенческие модели, управление изменениями

© Назаревич С.А., 2023

Для цитирования

Назаревич С.А. Показатели инновационного поведения для мониторинга состояния готовности организационной системы к проведению изменений // Вестник Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова. 2023. Т. 21. №1. С. 126-133. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2023-21-1-126-133>



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

INDICATORS OF INNOVATIVE BEHAVIOR USED TO MONITOR READINESS OF THE ORGANIZATIONAL SYSTEM FOR CHANGES

Nazarevich S.A.

Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg, Russia

Abstract. The article presents a study on the difficulties associated with the introduction of new technologies, technological innovations and other new products into the activities of organizational systems, organization infrastructure and production systems. The data presented by the statistics service and the global innovation index allow us to put forward a hypothesis about the influence of the level of economic development in the region on the amount of innovation that can appear at the output of organizational systems. The hypothesis is confirmed by the results of the analysis of secondary information characterizing the general economic situation regarding expenditure on developing technological innovations and the number of personnel carrying out their professional labor functions in the field of innovation. The author has analyzed behavioral factors influencing the perception of new technologies that can be used as new platforms for creating activities within the organizational system and also considered the risks possible in the implementation of unprepared changes. To assess the readiness of the organizational system, a list was developed to present the indicators of innovative behavior for the organizational system in comparison with the stages of A. Maslow's behavioral theory. The indicators of innovative behavior can be used as part of monitoring the level of maturity of the organizational system to assess sufficiency of the system's potential to perceive innovations with minimum organizational costs. The presented indicators that characterize the relations between the indicators of innovative behavior and behavioral factors served as a basis for a methodological tool based on the classic tool of Total Quality Management (TQM) used for iterative control of new and stable processes, namely the Deming-Shewhart cycle. The article presents a part of the protocol. A combined application of the developed models and the presented procedure will iteratively control the readiness of the organizational system to carry out technological changes and assess the indicators of innovative behavior to maximize the preparation of the personnel of the organizational system for potential structural changes.

Keywords: organizational system, innovative behavior, maturity level, quality, behavioral models, change management

For citation

Nazarevich S.A. Indicators of Innovative Behavior Used to Monitor Readiness of the Organizational System for Changes. *Vestnik Magnitogorskogo Gosudarstvennogo Tekhnicheskogo Universiteta im. G.I. Nosova* [Vestnik of Nosov Magnitogorsk State Technical University]. 2023, vol. 21, no. 1, pp. 126-133. <https://doi.org/10.18503/1995-2732-2023-21-1-126-133>

Введение

Исследование этапов эволюции организационных систем можно осуществлять через процессы мониторинга и анализа потенциала структур и отделов предприятий, связанных между собой реализацией основного процесса. Уровни зрелости процессов, входящих в общую компетентность структурного подразделения, отражают готовность профессионального сообщества реализовать необходимые изменения в ценностных процессах. Верификация готовности осуществляется с помощью рейтинговых данных, представленных в [1]. Используя готовую интерпретацию, можно создать механизм для внутреннего мониторинга уровня зрелости процессов. Развитие программ национальной цифровой трансформации требует нового взгляда для участия персонала в процессах управления изменениями, поэтому вопросы подготовки профессиональных сообществ к изменениям, как в управлении, так и в диспетчеризации основных процессов, создающих ценность в про-

изводстве основного валового продукта организации и оказания сервисных процессов на эксплуатационных этапах жизненного цикла, носят приоритетный и актуальный характер.

Настоящие процессы цифровой трансформации, происходящие в машиностроительной отрасли, требуют информационной готовности к изменениям от административно-управленческого аппарата и профессионального сообщества, поэтому так необходим и крайне востребован механизм измерения и анализа признаков инновационного поведения в организационной системе.

Материалы и методы исследования

Проблемы поперiodного сохранения и передачи знаний в организационных системах являются серьезным вызовом для современных машиностроительных и приборостроительных организаций, желающих успешно функционировать в настоящих рыночных условиях, поэтому проблемы организационного забывания [2], которые достаточно хорошо описаны исследовате-

лями в [3-7], предлагают условия, в результате которых организационная система приходит к нескольким стадиям: резкое технологическое ускорение отрасли как результат деградации существующих технологий организационной системы, переход к модификационным моделям, обладающим потенциалом, для горизонтальной диверсификации, либо инициирование итеративных аудитов для обнаружения внутреннего барьера в развитии организационной системы, послужившего предпосылкой к неэффективности освоения новых технологий, что отражается на мотивации персонала и способности к восприятию необходимых изменений.

Следовательно, для успешного проведения изменений в процессах организационной системы, создающих основной валовой продукт, необходимо итерационно измерять потенциал персонала с помощью идентификаторов – признаков инновационного поведения, так как подобные меры позволят выявить более лояльные к проведению изменений кадров.

Успешность в создании и реализации базисных и улучшающих инноваций во многом зависит от состояния технологической инфраструктуры и экономики знаний в исследуемом регионе. Многими исследователями уже была подтверждена данная гипотеза [8-11]. Обратимся к результатам исследований, представленных в Глобальном ин-

новационном индексе (ГИИ) 2021 года, которые отражают прямую зависимость между инновациями и развитием экономики. Следовательно, чем выше темпы развития экономической инфраструктуры и технологической экосистемы, тем масштабнее подход к созданию инноваций. В рейтинге, предоставленном Глобальным инновационным индексом Всемирной организации интеллектуальной собственности 2021 года, Европа по-прежнему остается вторым самым инновационным регионом в мире. Здесь находится большое количество инновационных экономик: 16 европейских экономик являются инновационными лидерами (топ 25). В общей сложности 10 стран поднялись в этом рейтинге: Франция (11), Исландия (17), Австрия (18), Эстония (21), Венгрия (34), Болгария (35), Словакия (37), Литва (39), Российская Федерация (45) и Беларусь (62) [7].

Теперь обратимся к предпосылкам. По визуализированным данным [13] Федеральной службы государственной статистики, представленным на **рис. 1**, наблюдается существенный рост затрат на технологические инновации в течение десяти лет. Учитывая колебания индекса инфляции, можно сделать вывод о возможности появления базисных и улучшающих инноваций в рамках следующих десяти лет на горизонте планирования целей и результатов инновационной деятельности.

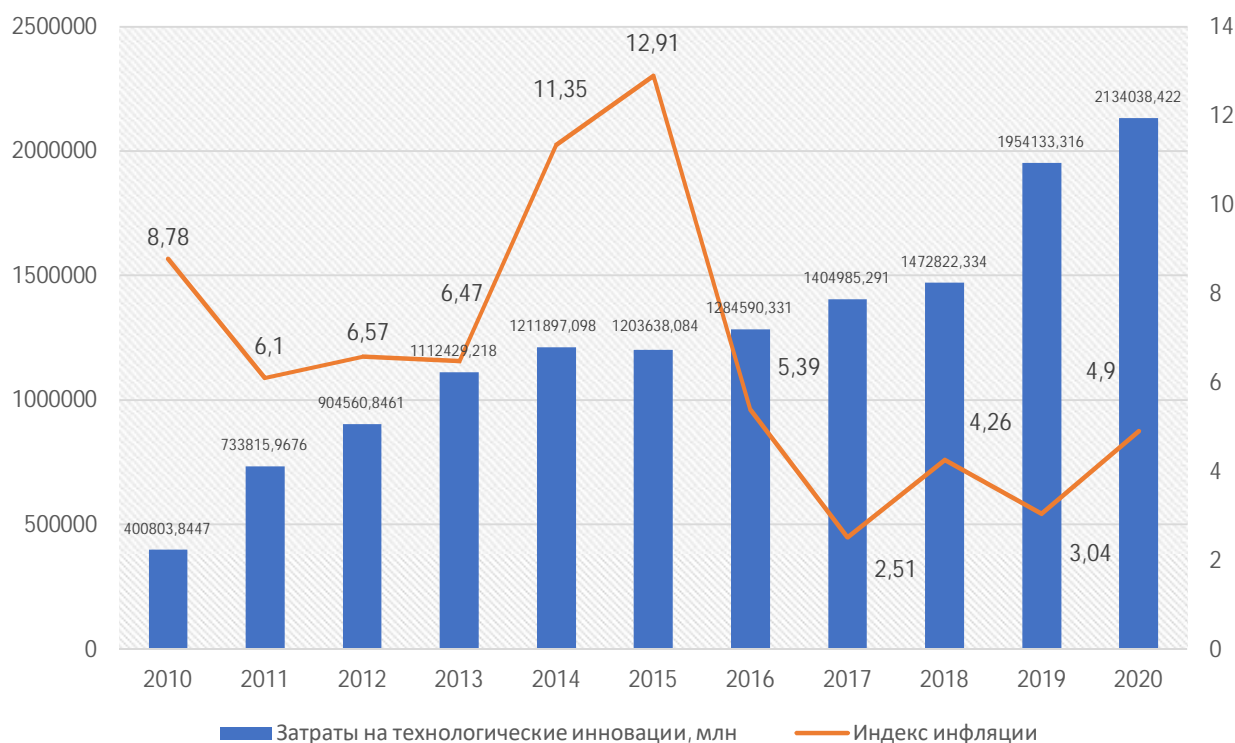


Рис. 1. Расходы на инновационную деятельность и индекс инфляции [13]

Fig. 1. Expenditure on innovation activities and the inflation index [13]

Инновационная деятельность поддерживается не только расходами на исследования и прикладные разработки, а также действующими кадрами и научными школами. И такой признак, как инновационное поведение персонала, служит индикатором для проведения изменений и технологического ускорения.

Инновационное поведение – это достаточно сложно структурируемая деятельность, которая в своей основе подразумевает высокую корреляцию с основными макроэкономическими показателями, и подобная связь обуславливается социоцифровым развитием профессионального сообщества и уровнем качества жизни специалистов, в сферу ответственности которых входит креативное техническое творчество либо технологическое предпринимательство. Тем самым вторично подтверждается вышеупомянутая гипотеза о причастности развития экономики к количеству инновационных решений.

На рис. 2 представлены результаты проведённого исследования, где демонстрируется устойчивый спад численности персонала, в сферу ответственности которого входят исследования, однако после 2018 года наблюдается стабилизация ситуации и намечается положительная тенденция при соответственном росте затрат на

технологические инновации. В целом анализ по нескольким индикаторам позволяет визуализировать положительную динамику в росте численности персонала, и при достижении консенсуальных условий в процессах развертывания инновационной деятельности могут возникнуть предпосылки для появления новых технологий и улучшающих инноваций.

Результаты исследования и их обсуждение

Для создания предпосылок к развёртыванию процессов инновационной деятельности необходимо провести анализ и сформировать вывод, существует ли в исследуемом структурном подразделении признаки инновационного поведения. Самый распространённый способ провести подобные исследования – это запустить процесс анкетирования, в котором будет предложено некоторое количество открытых и закрытых вопросов, характеризующих поведенческую модель персонала. Однако проведение анкетирования нивелирует реальные показатели и достаточно размыто отображает существующее состояние в структурном подразделении. Все это может привести к формированию ложного суждения о готовности подразделения к интеграции новых технологий или изменений.

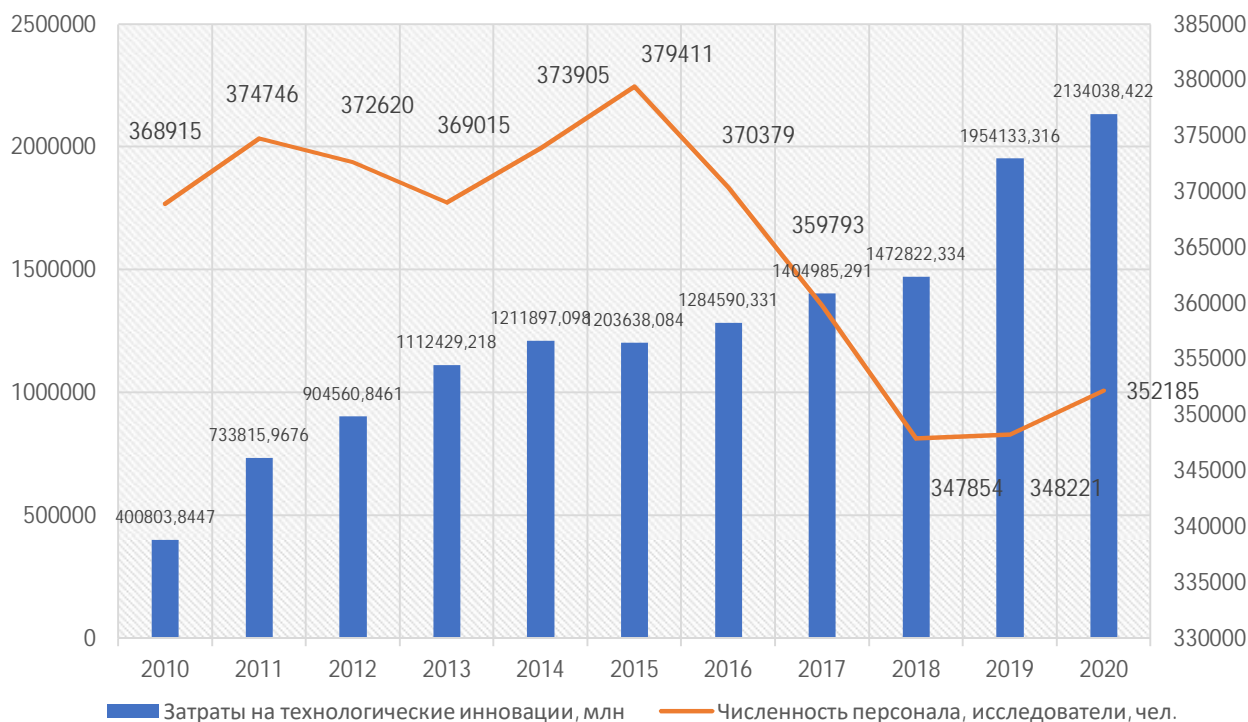


Рис. 2. Расходы на инновационную деятельность и численность персонала [13]

Fig. 2. Expenditure on innovation activities and staff headcount [13]

Таким образом, для анализа признаков инновационного поведения необходимо собрать набор показателей на основе результатов опросов респондентов, находящихся на первых этапах жизненного цикла развертывания инновационной деятельности и характеризующих свое состояние пропорцией поведенческих факторов и суждений относительно своей роли и функции в новом процессе, в случае если процесс интеграции уже запущен или только планируется к развертыванию.

Сформированный набор показателей характеризуется выявленными поведенческими факторами (табл. 1), которые базируются на определенных уровнях классической концепции

А. Маслоу, выражающей мотивации и потребности, необходимые специалистам для успешной собственной реализации. Показатели инновационного поведения схожи с системой оценки инновационного потенциала организации и в данном случае по этому поводу существует множество источников, описывающих исследования инновационного потенциала организации [13-16]. Стоит отметить, что традиционными составляющими для исследования способности организации к восприятию нововведений является детальный анализ укрупнённых модулей, отображающих потенциал организационных подразделений или корпоративную этику управления.

Таблица 1. Взаимосвязь показателей инновационного поведения и поведенческих факторов
Table 1. Correlation between indicators of innovative behavior and behavioral factors

Показатели инновационного поведения	Поведенческие факторы [15, 16]	Уровни Маслоу
Количество процессов по реализации структурных изменений	Осознание недостаточности достигнутых результатов и желание их улучшить	Познавательные потребности
Количество развивающих сессий и семинаров	Потребность в контактах с интересными, творческими людьми	Социальные потребности
Количество мероприятий для развития организации	Карьерные амбиции, выполнение требований контракта	Потребности в безопасности
Количество новаций, предложенных без объявления проблемы в процессе	Потребность в новизне, смене обстановки, преодолении рутины	Познавательные потребности
Количество самостоятельных исследований по проблеме в процессе	Потребность в поиске, исследовании, лучшем понимании закономерностей	Познавательные потребности
Количество инициатив, предложенных для решения текущих проблем	Потребность в самовыражении, самосовершенствовании	Потребность в самоактуализации
Количество процессов, делегируемых для развертывания инновационного процесса	Осознание готовности участвовать в инновационных процессах, уверенность в себе	Потребность в самоактуализации
Количество рационализаций, доведенных до практической результативности	Желание проверить на практике полученные знания о новшествах	Познавательные потребности
Количество инициативных проектов, предложенных для реализации	Стремление быть замеченным и по достоинству оцененным	Потребность в признании
Количество инициативных проектов инноватора, доведенных до стадии практической результативности	Потребность в лидерстве	Потребность в признании
Количество амбициозных проектов с риском для деловой репутации	Потребность в риске	Потребность в самоактуализации
Количество мероприятий-семинаров по инновационной деятельности	Слабая информированность коллектива о возможных инновациях	Потребность в социализации
Количество новых практических инструментов для повышения эффективности работы	Убеждение, что эффективно работать можно и по-старому	Потребность в безопасности
Количество консультаций по страхованию рисков в области развертывания новых процессов	Чувство страха перед новым, отрицательными результатами	Потребность в безопасности
Количество консультаций со спикерами и модераторами процесса	Отсутствие помощи	Потребность в безопасности
Количество совместных проектов, реализуемых структурным подразделением	Разногласия, конфликты в коллективе	Потребность в безопасности

Для более детального рассмотрения инновационного поведения структурного подразделения можно включить набор представленных в **табл. 1** показателей для проведения итерационного мониторинга состояния готовности организационной системы к реализации технологических изменений. И для достижения подобных целей возможно использовать классический инструментарий, который широко применяется для подобных задач, а именно в новой интерпретации с итеративным механистическим заполнением определённой формы, представленной в **табл. 2**, что позволит методически измерять результативность запланированных мероприятий. Основой подобной методики исследования инновационного поведения является итеративная последовательность, выполняемая по циклу Деминга-Шухарта.

Таблица 2. Фрагмент протокола выполнения цикла Деминга-Шухарта

Table 2. A part of the protocol of execution of the Deming-Shewhart cycle

Этап цикла	Процесс (Деятельность)	Метод измерения	Критерий
...

Методика заключается в последовательном проведении двух этапов:

1) анализ основных показателей общей инициативности и надёжности структурного подразделения, где необходимо использовать показатели организационно-технологической надёжности [17];

2) экстремальное тестирование путем решения форсайт-кейса: готово ли ваше подразделение к инновациям и другим оперативным задачам, выходящим за рамки компетентности.

Заключение

Разработанный набор показателей и его взаимосвязь с поведенческими факторами, соответствующими определённому уровню пирамиды потребностей А. Маслоу, может быть использован как механизм для мониторинга состояния готовности организационной системы к проведению изменений. Сочетание с рекомендациями, приведёнными в ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2-2009 «Информационная технология», содержащими рейтинговые значения для оценки уровня зрелости процессов, включая протокол цикла Деминга-Шухарта, в котором устанавливаются критерии и методы измерения, представит собой мощный инструмент для проведения предварительного анализа инновационного поведения в

ситуациях поддержки принятия решения о проведении изменений или реализации организационных инноваций.

Список источников

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2-2009. Информационная технология (ИТ). Оценка процесса. Ч. 2. Проведение оценки. М.: Стандартинформ, 2018. 20 с.
- Благов Е.Ю., Щербан С.А. Управление организационным забыванием: на примере российских машиностроительных компаний // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. 2019. Т. 18. №2. С. 261-287. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-organizatsionnym-zabyvaniem-na-primere-rossiyskih-mashinostroitelnyh-kompaniy> (дата обращения: 31.05.2022).
- Beregova G. Philosophy of education: Pragmatism-instrumentalism concept of forming the future human in higher education. *Future Human Image*. 2016, vol. 3, no. 6, pp. 31-45.
- Kluge A. & Gronau N. Intentional Forgetting in Organizations: The Importance of Eliminating Retrieval Cues for Implementing New Routines. *Frontiers in Psychology*. 2018, vol. 9. 10.3389/fpsyg.2018.00051. URL: https://www.researchgate.net/publication/322853142_Intentional_Forgetting_in_Organizations_The_Importance_of_Eliminating_Retrieval_Cues_for_Implementing_New_Routines (дата обращения: 07.06.2022)
- Благов Е.Ю., Плешкова А.Ю. Барьеры к обмену знаниями в административных подразделениях высших учебных заведений // Креативная экономика. 2017. Т. 11. №3. С. 285-302.
- Blagov E., Pleshkova A., Soldatkin E., Koritkiy N. Knowledge sharing barriers in the educational program management administrative processes: A case of a Bachelor program in a Russian university // *Electronic Journal of Knowledge Management*. 2017, vol. 15, no. 2, pp. 113-125.
- Глобальный инновационный индекс 2021 [Электронный ресурс]. 14-е изд. URL: <https://www.wipo.int/publications/ru/details.jsp?id=4560> (дата обращения 25.05.22)
- Никонова Я.И. Исследование взаимосвязи инноваций и экономического роста национальных экономик // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 15. С. 2001-2005. URL: <http://e-koncept.ru/2016/96319.htm>.
- Ухина А.В., Агафонова М.С., Половинкин И.С. Инвестиционно-инновационные факторы экономического роста // Научное обозрение. Экономические науки. 2016. №2. С. 197-199. URL: <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=809> (дата обращения: 07.06.2022)
- Винниченко А.В. Дрейфующие модели оценки потенциала технологических систем и базовых процессов // Моделирование и ситуационное управление качеством сложных систем: сб. докл.

- Третьей Всероссийской научной конференции. Санкт-Петербург, 2022. С. 124-128.
11. Ельцов А.А. Методика оценки инновационных проектов в радиоэлектронной промышленности // Радиоэлектроника, электротехника и энергетика: тезисы докладов Двадцать седьмой международной научно-технической конференции студентов и аспирантов. М., 2021. С. 563.
 12. Линьков А.Д. Алгоритм проведения экспертизы потенциально инновационной импортозамещающей продукции крупных проектов // Горизонты экономики. 2022. №2 (68). С. 31-37.
 13. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 08.06.2022)
 14. Батьковский А.М., Кравчук П.В., Фомина А.В. Организационные инновации на предприятиях радиоэлектронной промышленности // International Journal of Professional Science. 2020. № 2. С. 36-43.
 15. Трапицына Г.Н., Трапицын С.Ю. Детерминанты инновационного поведения педагогов // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 60-3. С. 320-325. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/determinanty-innovatsionnogo-povedeniya-pedagogov> (дата обращения: 08.06.2022).
 16. Калабина Е.Г., Берестовой А.С. Факторы инновационного поведения работника промышленного предприятия // Вестник ЧелГУ. 2017. №10 (406). С. 139-146. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-innovatsionnogo-povedeniya-rabotnika-promyshlennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 08.06.2022)
 17. Назаревич С.А. Бихевиористические модели организационно-технологической надежности // Моделирование и ситуационное управление качеством сложных систем: сб. докл. Второй Всероссийской научной конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 143-145.
 3. Beregova G. Philosophy of education: Pragmatism-instrumentalism concept of forming the future human in higher education. *Future Human Image*. 2016;3(6):31-45.
 4. Kluge A., Gronau N. Intentional forgetting in organizations: The importance of eliminating retrieval cues for implementing new routines. *Frontiers in Psychology*. 2018;9. 10.3389/fpsyg.2018.00051. URL: https://www.researchgate.net/publication/322853142_Intentional_Forgetting_in_Organizations_The_Importance_of_Eliminating_Retrieval_Cues_for_Implementing_New_Routines (Accessed on June 07, 2022)
 5. Blagov E.Yu., Pleshkova A.Yu. Barriers to knowledge sharing in administrative units of higher education institutions. *Kreativnaya ekonomika [Creative Economy]*. 2017;11(3):285-302. (In Russ.)
 6. Blagov E., Pleshkova A., Soldatkin E., Koritckiy N. Knowledge sharing barriers in the educational program management administrative processes: A case of a Bachelor program in a Russian university. *Electronic Journal of Knowledge Management*. 2017;15(2):113-125. (In Russ.)
 7. Global Innovation Index 2021, 14th edition. URL: <https://www.wipo.int/publications/ru/details.jsp?id=4560> (Accessed on May 25, 2022)
 8. Nikonova Ya.I. Study on the relationship between innovation and economic growth of national economies. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal «Kontsept» [Scientific and Methodological Electronic Journal Concept]*. 2016;15: 2001-2005. URL: <http://e-koncept.ru/2016/96319.htm>. (In Russ.)
 9. Ukhina A.V., Agafonova M.S., Polovinkin I.S. Investment and innovation factors of economic growth. *Nauchnoe obozrenie. Ekonomicheskie nauki [Scientific Review. Economic Sciences]*. 2016;(2):197-199. URL: <https://science-economy.ru/ru/article/view?id=809> (Accessed on June 07, 2022). (In Russ.)
 10. Vinnichenko A.V. Drifting models for assessing the potential of technological systems and basic processes. Modeling and situational quality control of complex systems. Proceedings of the Third All-Russian Scientific Conference. Saint Petersburg; 2022;124-128. (In Russ.)
 11. Eltsov A.A. Methodology for assessing innovative projects in the radio-electronic industry. Radio electronics, electrical engineering and energy. Abstracts of the Twenty-Seventh International Scientific and Technical Conference of Students and Postgraduate Students. Moscow; 2021;563. (In Russ.)
 12. Linkov A.D. Algorithm for examining potentially innovative import-substituting products of large projects. *Gorizonty ekonomiki [Horizons of Economy]*. 2022;(2(68)):31-37. (In Russ.)
 13. Federal State Statistics Service (Rosstat). URL: <https://rosstat.gov.ru/> (Accessed on June 08, 2022).
 14. Batkovsky A.M., Kravchuk P.V., Fomina A.V. Organizational innovations at the enterprises of the radio-electronic industry. *International Journal of Professional Science*. 2020;(2):36-43. (In Russ.)

References

1. GOST R ISO/IEC 15504-2-2009. Information technology (IT). Process assessment. Part 2. Assessment procedure. Moscow: Standartinform; 2018. 20 p. (In Russ.)
2. Blagov E.Yu., Shcherban S.A. Management of organizational forgetting: Using Russian mechanical engineering companies as an example. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Menedzhment [Bulletin of Saint Petersburg University. Management]*. 2019;18(2):261-287. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-organizatsionnym-zabyvaniem-na-primere-rossijskih-mashinostroitelnyh-kompaniy> (Accessed on May 31, 2022). (In Russ.)

15. Trapitsyna G.N., Trapitsyn S.Yu. Determinants of innovative behavior of teachers. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education]. 2018;(60-3): 320-325. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/determinanty-innovatsionnogo-povedeniya-pedagogov> (Accessed on June 08, 2022). (In Russ.)
16. Kalabina E.G., Berestovoy A.S. Factors of innovative behavior of an industrial enterprise employee. *Vestnik ChelGU* [Bulletin of Chelyabinsk State University]. 2017;(10(406)):139-146. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-innovatsionnogo-povedeniya-rabotnika-promyshlennogo-predpriyatiya> (Accessed on June 08, 2022). (In Russ.)
17. Nazarevich S.A. Behavioristic models of organizational and technological reliability. Modeling and situational quality control of complex systems. Proceedings of the Second All-Russian Scientific Conference. Saint Petersburg; 2021;143-145. (In Russ.)

Поступила 06.02.2023; принята к публикации 20.02.2023; опубликована 27.03.2023
Submitted 06/02/2023; revised 20/02/2023; published 27/03/2023

Назаревич Станислав Анатольевич – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инноватики и интегрированных систем качества, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, Санкт-Петербург, Россия. Email: albus87@inbox.ru. ORCID 0000-0002-0665-8036

Stanislav A. Nazarevich – PhD (Eng.), Associate Professor, Department of Innovation Studies and Integrated Quality Systems, Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg, Russia. Email: albus87@inbox.ru. ORCID 0000-0002-0665-8036