

Оригинальная статья / Original article

<https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-289-299>

Инновационные инструменты управления системой производственной безопасности

Е. В. Зубкова¹ ✉

¹ Старооскольский технологический институт имени А. А. Угарова (филиал) Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»
микрорайон им. Макаренко 42, г. Старый Оскол 309516, Белгородская область, Российская Федерация

✉ e-mail: filatova_helen_12@mail.ru

Резюме

Актуальность. Современные организации стремятся повысить производственную безопасность, увеличивая при этом производительность труда и снижая затраты. В статье обоснована возможность и определена эффективность внедрения автоматизированных аппаратов по выдаче средств индивидуальной защиты (СИЗ) в качестве инновационного инструмента управления системой производственной безопасности промышленного предприятия. Современный век – век промышленной безопасности, обеспечиваемой инновациями и автоматизированными технологиями. Этим обусловлена актуальность темы.

Цель исследования – обосновать возможность и определить эффективность внедрения автоматизированных аппаратов по выдаче средств индивидуальной защиты в качестве инновационного инструмента управления системой производственной безопасности.

Задачи: сформулировать авторское определение понятию «инновационный процесс по обеспечению производственной безопасности»; выделить особенности внедрения инновационных инструментов управления системой производственной безопасности; рассмотреть внедрение вендинговых аппаратов; выделить положительные эффекты различного происхождения, которые будут получены в результате внедрения инновационных инструментов управления системой производственной безопасности; рассчитать экономическую эффективность предлагаемых мероприятий.

Методология. В работе для достижения цели и решения научных задач были использованы: широко распространенные методы анализа тематической литературы, сопоставления и обобщения имеющейся информации; социологический метод.

Результаты. Определены особенности инновационных инструментов управления системой производственной безопасности в современных условиях. Произведен расчет экономической целесообразности внедрения вендинговых аппаратов как инновационных инструментов управления системой производственной безопасности.

Вывод. Обоснован вывод, что за инновационными инструментами управления системой производственной безопасности стоит будущее.

Ключевые слова: инновации; инновационные процессы; средства индивидуальной защиты (СИЗ); вендинговые аппараты; инновационные инструменты; производственная безопасность.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных автором публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Автор декларирует отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Зубкова Е. В. Инновационные инструменты управления системой производственной безопасности // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2022. Т. 12, № 2. С. 289–299. <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-289-299>.

Поступила в редакцию 17.01.2022

Принята к публикации 06.02.2022

Опубликована 29.04.2022

Innovative Tools for Managing the Industrial Safety System

Elena V. Zubkova¹ ✉

¹ National Research technological University "MISIS" (Moscow Institute of Steel and Alloys)
42 microdistrict Makarenko, Stary Oskol 309516, Belgorod region, Russian Federation

✉ e-mail: 451222@sf-misis.ru

Abstract

Relevance. Modern organizations strive to improve industrial safety, while increasing labor productivity and reducing costs. The article substantiates the possibility and determines the effectiveness of the introduction of automated devices for the issuance of personal protective equipment (PPE) as an innovative tool for managing the industrial safety system of an industrial enterprise. The modern century is the century of industrial safety provided by innovations and automated technologies. This is due to the relevance of the topic.

The purpose of the study is to substantiate the possibility and determine the effectiveness of the introduction of automated devices for the issuance of personal protective equipment as an innovative tool for managing the industrial safety system.

Objectives. To formulate the author's definition of the concept of "innovative process for ensuring industrial safety"; to highlight the features of the introduction of innovative tools for managing the industrial safety system; to consider the introduction of vending machines; to highlight the positive effects of various origins that will be obtained as a result of the introduction of innovative tools for managing the industrial safety system; to calculate the economic efficiency of the proposed measures.

Methodology. In order to achieve the goal and solve scientific problems, the following methods were used: widespread methods of analyzing thematic literature, comparing and generalizing available information; the sociological method.

Results. The features of innovative tools for managing the industrial safety system in modern conditions are determined. The calculation of the economic feasibility of the introduction of vending machines as innovative tools for managing the system of industrial safety.

Conclusions. We have achieved the tasks set. The conclusion is substantiated that there is a future behind innovative tools for managing the industrial safety system.

Keywords: innovations; innovative processes; personal protective equipment (PPE); vending machines; innovative tools; industrial safety.

Conflict of interest: In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the author of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The author declares no conflict of interest related to the publication of this article.

For citation: Zubkova E. V. Innovative Tools for Managing the Industrial Safety System. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* = *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2022; 12(2): 289–299. (In Russ.) <https://doi.org/10.21869/2223-1552-2022-12-2-289-299>.

Received 17.01.2022

Accepted 06.02.2022

Published 29.04.2022

Введение

Производственные предприятия стремятся повысить производственную безопасность, увеличивая при этом производительность труда и снижая затраты. Добиться этого возможно только на основе внедрения инноваций и автоматизированных технологий.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) представляют собой специализированные изделия, которыми пользуются

работники для недопущения или снижения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также предназначенные для предотвращения загрязнений. Обеспечение СИЗ и спецодеждой является прямой обязанностью работодателя, если работники трудятся в условиях особого высокого риска.

В соответствии со ст. 221 Трудового кодекса Российской Федерации [1] работодатель должен обеспечить работников своей организации спецодеждой и СИЗ,

если им представляется возможность трудиться в сложных или угрожающих здоровью условиях. Допуск работникам строго запрещен на рабочее место без соответствующей защиты или с бракованными средствами защиты.

Вендинговые аппараты являются одним из элементов системы улучшения деятельности предприятия. Вендинговые аппараты – это автоматическое устройство, которое предназначено для выдачи средств индивидуальной защиты данному сотруднику в соответствии с внутренним распорядком, действующим на предприятии [2].

Цель исследования – обосновать возможность и определить эффективность внедрения автоматизированных аппаратов по выдаче средств индивидуальной защиты в качестве инновационного инструмента управления системой производственной безопасности.

Задачи исследования:

- сформулировать авторское определение понятию «инновационный процесс по обеспечению производственной безопасности» с учетом тематики статьи;
- выделить особенности внедрения инновационных инструментов управления системой производственной безопасности;
- рассмотреть внедрение вендинговых аппаратов как одного из инновационных инструментов управления системой производственной безопасности;
- выделить положительные эффекты различного происхождения, которые бу-

дут получены в результате внедрения инновационных инструментов управления системой производственной безопасности;

- рассчитать экономическую эффективность предлагаемых мероприятий по совершенствованию управления системой производственной безопасности организации на основе внедрения автоматизированных аппаратов по выдаче СИЗ.

Материалы и методы

В работе для достижения цели и решения научных задач были использованы:

- широко распространенные методы анализа тематической литературы, сопоставления и обобщения имеющейся информации;
- социологический метод: опрос 8 специалистов по обслуживанию вендинговых аппаратов, позволивший подтвердить практическую значимость инновационного решения;
- применен метод определения экономической эффективности инновационных инструментов управления системой производственной безопасности.

Результаты и их обсуждение

Инновации и инновационные процессы как инструменты управления системой производственной безопасности

Существует множество определений понятия инновация. Рассмотрим данное понятие с нескольких позиций, в зависимости от объекта и предмета исследования (табл.).

Таблица. Определение понятия инноваций

Автор	Определение понятия	Характеристика
<i>Инновации с точки зрения изменения состояния той или иной системы</i>		
1. И. Шумпетер (1912 г.)	«Каждый метод производства означает определенную комбинацию, разные методы производства могут различаться по характеру и способу, какими они составляют общую комбинацию, т. е. либо по объектам комбинации, либо по соотношению их количеств. Каждый конкретный акт производства для нас является конкретной комбинацией» [3]	Изменение рынка и производства в целом

Автор	Определение понятия	Характеристика
2. О. А. Шестаков	«Целенаправленное изменение правил функционирования экономической системы и процесс её перевода на новый режим функционирования в соответствии с изменёнными правилами» [4]	Использует понятие «экономическое нововведение»
3. Л. С. Бляхман	«Целенаправленное изменение, сознательно вносимое в процесс производства для лучшего удовлетворения имеющейся или формирования новой общественной потребности» [5]	Инновации рассматриваются в качестве процесса создания продуктов, технологий, организации производства, труда и управления, то, что приносит организации социально-экономический эффект
<i>Инновации с точки зрения изменений в процессе производства</i>		
4. Ю. В. Яковец	«Качественные изменения в производстве», которые могут относиться как к технике, так и к формам организации производства и управления [6]	Результат реализации изобретения – качественный скачок уровня техники Экономический, социальный, экологический и другие эффекты имеют значительный размер в результате нововведения
5. Словацкие экономисты Л. Водачек и О. Водачкова	«Целевое изменение в функционировании предприятия. Это может быть количественное или качественное изменение, которое касается той или иной сферы деятельности предприятия» [7]	Изменение деятельности предприятия
<i>Инновации с точки зрения процесса</i>		
6. Б. Санто	«Инновация – это такой общественный технологический – экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если она ориентируется на экономическую выгоду, на прибыль, её появление на рынке может принести добавочный доход» [8]	Инновация охватывает весь спектр видов деятельности – от исследований и разработок до продвижения продукта
7. Н. Мончев	Цикл «исследование – производство» [9]	Рассматривает инновации как «нововведения»

С учетом представленных дефиниций и тематики статьи под инновационным процессом, нацеленным на обеспечение производственной безопасности, понимается разработка, создание и продвижение новшества, обеспечивавшего производственную безопасность.

Инновационные технологии – совокупность методов, средств и мероприятий, направленных на развитие уже действующих или создание принципиально новых видов производственной деятельности [10].

Особенности внедрения инновационных инструментов управления системой производственной безопасности

Решение производственных задач на любом промышленном предприятии сопряжено с необходимостью обеспечения производственной безопасности [11]. Современные реалии требуют все более совершенной защиты работников от негативных факторов влияния. В условиях рыночной экономики организации стремятся повысить производственную безопасность, увеличивая при этом произво-

длительность труда и снижая затраты. Одним из инновационных инструментов управления системой производственной безопасности будет являться использование многофункциональных вендинговых аппаратов. Они представляют собой автоматизированный аппарат по индивидуальной выдаче СИЗ [12].

Под контролем должно находиться все, что связано с расходами. Именно в этом и состоит основная задача инновационных вендинговых автоматов. Сокращается время на выдачу и получение СИЗ [13]. С вендинговыми аппаратами больше не потребуется кладовщик для выдачи мелких средств, а у работников

больше не будет необходимости надолго отлучаться с рабочего места, чтобы получить со склада нужные средства защиты.

Также к преимуществам автоматизированного склада вендинговых аппаратов относится то, что продукт доступен 24/7 в любое время, а сам автомат может находиться в непосредственной близости от рабочего места сотрудника, так как для его установки нет особых требований к месту, кроме наличия розетки 220 V. Автомат достаточно компактный (менее 1 м²) и экономичен в потреблении электроэнергии.

Рассмотрим существующую модель выдачи СИЗ сотрудникам (рис. 1).



Рис. 1. Существующая модель выдачи СИЗ сотрудникам

Компания в соответствии с типовыми нормами прорабатывает количество закупки сертифицированных СИЗ для сотрудников. Поставщик доставляет спецодежду до склада заказчика. Кладовщик принимает и проверяет на соответствие заявленным требованиям СИЗ. На каждого сотрудника заводится карточка личного учета. Формируется заявка в системе компании на получение конкретным сотрудников СИЗ [14]. Заявка согласовывается, и сотрудник приходит на склад к кладовщику получать спецодежду и СИЗ. Кладовщик заносит данные сотрудника в программу и проверяет, какие средства положены к выдаче, далее комплектует на складе необходимые СИЗ. Сотрудник расписывается в личной карточке учёта. В зависимости от месторасположения склада данная процедура занимает в среднем

нахождение на складе 15 минут и в общем 2 часа рабочего времени с учетом дороги до месторасположения склада. На складах постоянно ведется учёт и контроль, проводится инвентаризация СИЗ.

Рассмотрим предложенную модель выдачи СИЗ с помощью вендинговых аппаратов (рис. 2).

Компания проводит аналогичную закупочную процедуру спецодежды в соответствии с типовыми нормами выдачи СИЗ сотрудникам. Далее сотрудник подходит к вендинговому аппарату, расположенному в общедоступном месте, прикладывает пропуск, видит на экране положенные к выдаче СИЗ, выбирает необходимое СИЗ и получает его [15]. Данная процедура занимает в среднем 3-5 минут. Форма отчётности формируется автоматически.

Описана элементарная процедура получения товара сотрудником: иденти-

фикация работника осуществляется с помощью пропуска работника (рис. 3).



Рис. 2. Предложенная модель выдачи СИЗ



Рис. 3. Этапы автоматизации выдачи СИЗ через вендинговое оборудование

Внедрение вендинговых аппаратов как инновационных инструментов управления системой производственной безопасности

С целью улучшения производственной безопасности, а также увеличения производства современные предприятия переходят на инновационные технологии – вендинговые аппараты (рис. 4).



Рис. 4. Аппарат по выдаче СИЗ

В данный автоматизированный аппарат возможна загрузка следующих СИЗ для:

- рук;
- глаз и лица;
- органов дыхания;
- органов слуха;
- другие.

Рассмотрим виды СИЗ, выдаваемые через аппаратно-программный комплекс (рис. 5).

Технические характеристики вендингового аппарата следующие:

- вращающийся барабан с функцией самостоятельного изменения размера ячеек;
- максимальное количество ячеек – 540 шт.;
- вес автомата – 400 кг;
- допустимый вес содержимого – 275 кг;
- интерфейсы связи – Ethernet, Wi-Fi, GSM, VNET;
- размеры ВхШхГ – 1915х805х790.



Рис. 5. Выдаваемые виды СИЗ

Проведя опрос среди 8 сотрудников по обслуживанию вендинговых аппаратов, пришли к выводу, что все отметили следующие преимущества перед выдачей СИЗ со склада [16]:

1. Отсутствие требований к упаковке – можно загружать и выдавать хрупкую номенклатуру.

2. Ячейки барабана подбираются под размеры выдаваемых СИЗ.

3. СИЗ легко закладывается в геометрические размеры ячейки.

4. Вендинг-аппараты барабанного типа имеют большой объем по загрузке СИЗ в оборудование, который обусловлен тем, что барабан состоит из 540 ячеек. Это означает, что 540 работников могут пройти через вендинг-аппарат и получить необходимые СИЗ.

5. При загрузке СИЗ в такой вендинг-аппарат не требует каких-либо дополнительных навыков.

6. В аппарате барабанного типа меняется один электродвигатель по сравнению с множеством двигателей на каждой пружине в пищевых вендинг-аппаратах.

7. Доступность к аппарату 24/7.

8. Бесконтактная выдача СИЗ.

Внедрение данной системы позволяет:

– повысить уровень доступности за счёт круглосуточного доступа к аппарату;

– организовать своевременную выдачу СИЗ сотрудникам предприятия под индивидуальные потребности сотрудников;

– повысить качество учета СИЗ за счет интеграции с уже существующей информационной системой учета на предприятии, т. е. после факта выдачи СИЗ вендинговый аппарат отправляет в реальном времени информацию системе учета (кто и сколько чего получил);

– увеличить производительность труда за счет оптимизации занятости персонала по выдаче СИЗ и сокращение времени получения СИЗ работникам предприятия;

– контроль в реальном времени процесса получения СИЗ;

– формирование различного рода отчетности для руководителей, инженеров по охране труда и отделам закупок, как по индивидуальному расходу, так и по общему [17].

Экономическое обоснование целесообразности предложенных мероприятий

Докажем экономическую целесообразность внедрения вендинговых аппаратов.

Время, затраченное на выдачу СИЗ до внедрения аппарата:

$$12 \text{ (месяцев)} \times 15 \text{ (минут)} \times 400 \text{ (человек)} \times 2 \text{ (участника процесса)} = 144\,000 \text{ (минут)} = 2\,400 \text{ (часов)}.$$

Время, затраченное на выдачу СИЗ после внедрения аппарата:

$$12 \text{ (месяцев)} \times 3 \text{ (минут)} \times 400 \text{ (человек)} \times 1 \text{ (участник процесса)} = 14\,400 \text{ (минут)} = 240 \text{ часов}.$$

Экономический эффект от организации выдачи СИЗ через вендинговый аппарат:

$$2\,400 \text{ (часов до внедрения)} - 240 \text{ (часов после внедрения)} \times 274 \text{ (рублей средняя стоимость часа)} = 591\,840 \text{ (рублей)}.$$

$$\text{Эффективность} = 591\,840 / 580\,000 = 1,02.$$

В результате внедрения вендинговых аппаратов получим следующие результаты [18], представленные ниже (рис. 6).

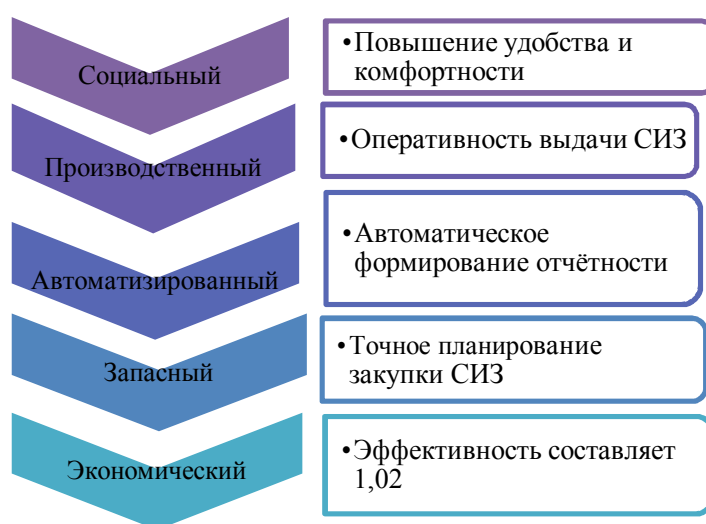


Рис. 6. Эффекты, полученные в результате внедрения инновационных инструментов управления системой производственной безопасности [19]

В результате внедрения вендинговых аппаратов как инновационных инструментов управления системой производственной безопасности получаем большое число положительных эффектов различного происхождения [20].

Выводы

Проведенное исследование позволяет прийти к следующим выводам:

1. С учетом тематики статьи и исходя из выполненного анализа дефиниций было дано авторское определение: инновационным процессом, нацеленным на обеспечение производственной безопасности, понимается разработка, создание и продвижение новшества, обеспечивавшего производственную безопасность.

2. Определены особенности внедрения инновационных инструментов управления системой производственной безопасности в современных условиях.

3. Для увеличения производственной безопасности современных предприятий обоснована модель внедрения вендингового аппарата.

4. Определены положительные эффекты различного генезиса от предложенных инновационных инструментов управления системой производственной безопасности – высвобождение ресурсов: во-первых, материальных за счет сокращения запасов, за счёт прозрачности потребления, повышения точности планирования или перевода снабжения в аутсорсинг; во-вторых, финансовых за счет

автоматизации формирования первичных и отчётных документов, а также оптимизации планирования и прогнозирования затрат; в-третьих, трудовых за счет сокращения трудозатрат со стороны логистических служб, а также освобождения бригадиров и мастеров от организации коллективной выдачи СИЗ; в-четвертых, организацион-

ных за счет автоматизации бизнес-процессов и интеграции с корпоративными информационными системами.

5. Рассчитан экономический эффект от предложенных инновационных инструментов управления системой производственной безопасности, который составляет 1,02 %.

Список литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации: федер закон от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ. URL: <http://kodeksrf.ru/ch-3/rzd-10/gl-36/st-221-tk-rf> (дата обращения: 25.01.2022).
2. Косарева И. Н., Самарина В. П. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации // Вестник евразийской науки. 2019. Т. 11, № 3. С. 20.
3. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 455 с.
4. Шестаков О. А. Организация и диагностика экономических нововведений / Международный НИИ проблем управления. М., 1990. 67 с.
5. Бляхман Л. С. Экономика, организация управления и планирование научно-технического прогресса. М.: Высш. шк., 1991. 228 с.
6. Яковец Ю. В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. М.: Экономика, 1988. 335 с.
7. Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии. М.: Экономика, 1989. 167 с.
8. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / под ред. Б. В. Сазонова. М.: Прогресс, 1990. 296 с.
9. Мончев Н. Разработки и нововведения. М.: Прогресс, 1978. 160 с.
10. Dynamics of interregional differentiation in russian regions based on the level of development of information and communication technologies / S. Baranov, T. Skufina, V. Samarina, T. Shatalova // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. Vol. 6, N 6 S2. P. 384-389.
11. Рассолов В. М., Самарина В. П. Формирование инвестиционного климата крупного металлургического предприятия // Современные проблемы горно-металлургического комплекса. Наука и производство: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС». Старый Оскол, 2014. С. 165-169.
12. Совершенствование системы промышленной безопасности для снижения количества несчастных случаев и травматизма на предприятиях нефтегазовой отрасли / А. М. Хафизов, О. С. Малышева, К. А. Крышко, Д. А. Сидоров, Н. С. Ветров, Д. А. Гумеров // Фундаментальные исследования. 2016. № 11-1. С. 220-224.
13. Some system problems of Russian mining enterprises of ferrous metallurgy / V. Samarina, T. Skufina, A. Samarin, S. Baranov // International Review of Management and Marketing. 2016. Vol. 6, N S1. P. 90-94.
14. Самарина В. П., Субботина Е. В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135-142.
15. Вертакова Ю. В., Широкова Л. В., Бедакова М. С. Тенденции развития бизнеса в России // Известия Юго-Западного государственного университета. 2014. № 6 (57). С. 98-108.
16. Широкова Л. В., Алпеева Е. А. Детерминанты развития бизнес-среды Российской Федерации и ее регионов // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2014. № 1. С. 33-43.

17. Самарина В. П. «Доход» и «прибыль» в системе показателей производственного кластера // Материалы XX отчетной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава / Воронежский экономико-правовой институт. Воронеж, 2017. С. 84-87.
18. Самарин А. В., Камашев Н. Д. Зарубежный опыт в области менеджмента и маркетинга (на примере компании Marks & Spencer) // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления: материалы XIV Международной научно-практической конференции / Юго-Западный государственный университет. Курск, 2019. С. 344-347.
19. Годовой отчет Металлоинвеста за 2020 год. URL: https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/816/metalloinvest_ar_2020_rus.pdf. (дата обращения: 12.12.2021).
20. Самарина В. П. Антикризисное управление регионами России. Курск: Университетская книга, 2021. 129 с.

References

1. Trudovoi kodeks Rossiiskoi Federatsii [The Labor Code of the Russian Federation]. Federal Law of December 30, 2001 № 197-FZ. Available at: <http://tkodeksrf.ru/ch-3/rzd-10/gl-36/st-221-tk-rf>. (accessed 25.01.2022)
2. Kosareva I. N., Samarina V. P. Osobennosti upravleniya predpriyatiem v usloviyakh tsifrovizatsii [Features of enterprise management in the conditions of digitalization]. *Vestnik evraziiskoi nauki = Bulletin of Eurasian Science*, 2019, vol. 11, no. 3, p. 20.
3. Schumpeter J. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya [Theory of economic development: translated from German]. Moscow, Progress Publ., 1982. 455 p.
4. Shestakov O. A. Organizatsiya i diagnostika ekonomicheskikh novovvedenii [Organization and diagnostics of economic innovations]. Moscow, International Research Institute of Management Problems Publ., 1990. 67 p.
5. Blyakhman L. S. Ekonomika, organizatsiya upravleniya i planirovanie nauchno-tekhnicheskogo progressa [Economics, management organization and planning of scientific and technological progress]. Moscow, Higher School Publ., 1991. 228 p.
6. Yakovets Yu. V. Uskorenie nauchno-tekhnicheskogo progressa: teoriya i ekonomicheskii mekhanizm [Acceleration of scientific and technological progress: theory and economic mechanism]. Moscow, Ekonomika Publ., 1988. 335 p.
7. Vodachek L., Vodachkova O. Strategiya upravleniya innovatsiyami na predpriyatii [Innovation management strategy at the enterprise]. Moscow, Ekonomika Publ., 1989. 167 p.
8. Santo B. Innovatsiya kak sredstvo ekonomicheskogo razvitiya [Innovation as a means of economic development]; ed. by B. V. Sazonov. Moscow, Progress Publ., 1990. 296 p.
9. Monchev N. Razrabotki i novovvedeniya [Developments and innovations]. Moscow, Progress Publ., 1978. 160 p.
10. Baranov S., Skufina T., Samarina V., Shatalova T. Dynamics of interregional differentiation in Russian regions based on the level of development of information and communication technologies. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2015, vol. 6, no. 6 S2, pp. 384-389.
11. Rassolov V. M., Samarina V. P. [Formation of the investment climate of a large metallurgical enterprise]. *Sovremennye problemy gorno-metallurgicheskogo kompleksa. Nauka i proizvodstvo. Materialy XI Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, s mezhdunarodnym uchastiem* [Modern problems of the mining and metallurgical complex. Science and Production Materials of the Eleventh All-Russian Scientific and Practical Conference, with international participation]. Stary Oskol, National Research Technological University "MISIS", 2014, pp. 165-169. (In Russ.)
12. Khafizov A. M., Malysheva O. S., Kryshko K. A., Sidorov D. A., Vetrov N. S., Gumerov D. A. Sovershenstvovanie sistemy promyshlennoi bezopasnosti dlya snizheniya kolichestva neschastnykh sluchaev i travmatizma na predpriyatiyakh neftegazovoi otrasli [Improving the industrial safety system to reduce the number of accidents and injuries at oil and gas industry enterprises]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2016, no. 11-1, pp. 220-224.

13. Samarina V., Skufina T., Samarin A., Baranov S. Some system problems of Russian mining enterprises of ferrous metallurgy [Some system problems of Russian mining enterprises of ferrous metallurgy]. *International Review of Management and Marketing = International Review of Management and Marketing*, 2016, vol. 6, no. S1, pp. 90-94.
14. Samarina V. P., Subbotina E. V. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami v usloviyakh izmenyayushcheisya sredy [Management of economic systems in a changing environment]. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten' (nauchno-tekhnicheskii zhurnal) = Mining Information and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*, 2016, no. 11, pp. 135-142.
15. Vertakova Yu. V., Shirokova L. V., Bedakova M. S. Tendentsii razvitiya biznesa v Rossii [Trends in business development in Russia]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta = Proceedings of the Southwest State University*, 2014, no. 6 (57), pp. 98-108.
16. Shirokova L. V., Alpeeva E. A. Determinanty razvitiya biznes-sredy Rossiiskoi Federatsii i ee regionov [Determinants of the development of the business environment of the Russian Federation and its regions]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Series: Economics. Sociology. Management = Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*, 2014, no. 1, pp. 33-43.
17. Samarina V. P. ["Income" and "profit" in the system of indicators of the production cluster]. *Materialy XX otchetnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii professorsko-prepodavatel'skogo sostava [Proceedings of the XX Reporting scientific and practical conference of the teaching staff]*. Voronezh, Voronezh Economic and Legal Institute, 2017, pp. 84-87. (In Russ.)
18. Samarin A. V., Kamashev N. D. [Foreign experience in the field of management and marketing management (on Marks & Spencer)]. *Aktual'nye problemy razvitiya khozyaistvuyushchikh sub"ektov, territorii i sistem regional'nogo i munitsipal'nogo upravleniya. Materialy XIV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Actual problems of development of business entities, territories and municipalities 83 management. Materials of the XIV International scientific and practical conference]*. Kursk, Southwest State University, 2019, pp. 344-347. (In Russ.)
19. Godovoi otchet Metalloinvesta za 2020 god [Annual report of Metalloinvest for 2020]. Available at: https://www.metalloinvest.com/upload/iblock/816/metalloinvest_ar_2020_rus.pdf. (accessed 12.12.2021)
20. Samarina V. P. Antikrizisnoe upravlenie regionami Rossii [Anti-crisis management of Russian regions]. Kursk, Universitetskaya kniga Publ., 2021. 129 p.

Информация об авторе / Information about the Author

Зубкова Елена Викторовна, аспирант, Старооскольский технологический институт имени А. А. Угарова (филиал) Национального исследовательского технологического университета «МИСиС», г. Старый Оскол, Белгородская область, Российская Федерация, e-mail: filatova_helen_12@mail.ru

Elena V. Zubkova, Post-Graduate Student, Starooskolsky Technological Institute named after A. A. Ugarov (branch) National Research Technological University "MISiS", Stary Oskol, Belgorod Region, Russian Federation, e-mail: filatova_helen_12@mail.ru