

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

А.В. Кретьова, kav03058@mail.ru

Н.С. Елистратов, neket.777@mail.ru

Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, Донецк, Донецкая Народная Республика

Аннотация. В статье осуществлена систематизация научного исследования, направленная на выявление направлений повышения эффективности деятельности предприятий пищевой промышленности в современных условиях хозяйствования. В качестве объекта научного исследования выступают предприятия пищевой промышленности. Целью работы является предложение модели информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности. В качестве научных методов исследования в статье используются: анализ; синтез; индукция; дедукция; обобщение. Результатом работы является предложенное информационное обеспечение системы управления предприятиями пищевой промышленности, которое масштабируемо и может быть имплементировано как на крупных, так и на малых и средних предприятиях, которое способно выполнять все возложенные на него функции. Область применения результатов состоит в том, что статья, наряду с другими работами, расширяет научное поле исследований, касающихся деятельности предприятий пищевой промышленности. В итоге сделаны выводы о модели, позволяющей эффективно управлять хозяйствующими субъектами.

Ключевые слова: предприятия пищевой промышленности, управление, конкуренция, информационные системы, процедуры, векторизация, модель, международные организации, экономика

Для цитирования: Кретьова А.В., Елистратов Н.С. Повышение эффективности деятельности предприятий пищевой промышленности за счет использования информационных систем управления // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2022. Т. 16, № 4. С. 120–128. DOI: 10.14529/em220413

Original article
DOI: 10.14529/em220413

INCREASING THE EFFICIENCY OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES THROUGH THE USE OF INFORMATION MANAGEMENT SYSTEMS

A.V. Kretova, kav03058@mail.ru

N.S. Yelistratov, neket.777@mail.ru

Donetsk Academy of Management and Civil Service under the Head of the Donetsk People's Republic, Donetsk, Donetsk People's Republic

Abstract. The article proposes the systematization of scientific research aimed at identifying ways to improve the efficiency of food industry enterprises in modern economic conditions. The food industry enterprises are considered as objects of scientific research. The purpose of the work is to present a model of information support for the management system of food industry enterprises. In this article, the analysis, synthesis, induction, deduction, and generalization are used as scientific research methods. This work proposes the information support for the management system of food industry enterprises, which can be adjusted to the scale of and implemented at both small, medium-sized and large enterprises, able to perform all the functions assigned to it. The proposed scope of application refers to the fact that, along with other works, this article expands the scientific field of research related to the activities of food industry enterprises. As a result of the study, conclusions about the model that ensures effective management of business entities are made.

Keywords: food industry enterprises, management, competitiveness, information systems, procedures, vectorization, model, international organizations, economics

For citation: Kretova A.V., Yelistratov N.S. Increasing the efficiency of food industry enterprises through the use of information management systems. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2022, vol. 16, no. 4, pp. 120–128. (In Russ.). DOI: 10.14529/em220413

Введение

В современных условиях хозяйствования наблюдается значительное снижение конкурентных преимуществ предприятий пищевой промышленности отечественного региона, вследствие чего требуется принятие упреждающих мер по повышению эффективности данного производства. Одним из наиболее эффективных способов повышения эффективности является использование информационных систем. Их внедрение в пищевое производство позволяет получить не только прямой экономический эффект, но и значительно повысить качество продукции, улучшить товарный вид. В результате использования информационных систем можно повысить уровень доверия партнеров и потребителей продукции. В связи с тем, что продукция пищевой промышленности имеет ограниченный срок хранения, необходима своевременная информация обо всех этапах производственного цикла от закупки сырья до реализации, что возможно при использовании современных информационных систем.

В настоящее время предприятия пищевой промышленности все больше внедряют информационные системы и технологии, такие как автоматически управляемые линии производственного цикла и специализированное оборудование для решения конкретных задач производственного цикла. Предприятия пищевой промышленности можно встретить в Донецкой Народной Республике и Российской Федерации повсеместно: хлебопечные, комбинаты, мясомолочные, колбасные, рыбоперерабатывающие, макаронные, кондитерские и многие другие заводы. В пищевой промышленности заняты миллионы людей. Все перечисленное выше обуславливает актуальность темы научного исследования.

Теория

Для формирования информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности необходима, прежде всего, реализация определенных процедур, благодаря чему становится возможным синтез такой системы, а именно:

- решение проблемы векторизации работы системы посредством идентификации информационных потребностей предприятий;
- описание источников необходимых данных, а также среды функционирования предприятий пищевой промышленности;

– определение необходимых аналитических моделей и методов.

На основе реализации перечисленных выше инструментов и процедур в работе сформирована модель информационного обеспечения предприятий пищевой промышленности, состоящая из компонентов:

- структурной модели среды функционирования предприятий пищевой промышленности;
- функциональной модели информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности;
- модели декомпозиции процесса функционирования и идентификации пространства для информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности.

Детализированная структурная модель среды функционирования предприятий пищевой промышленности, действующая в условиях внутреннего и внешнего рынка, изображена на рис. 1 [12].

Как видно из рис. 1, данная функциональная модель разработана на основе детализации, уточнения, практически ориентированного усовершенствования структуры микро- и макрокруга предприятия. Модель подробно описывает поле производственно-сбытовой деятельности предприятия, а также взаимосвязи между ее элементами.

Выявлено, что предприятия пищевой промышленности имеют конкретных поставщиков сырья. Иногда эти поставщики могут иметь своих поставщиков, которых также необходимо проанализировать. При этом существует взаимосвязь между конкурентами в разных формах. Немаловажным является тот факт, что «конкурентные преимущества продукции предприятия достигаются за счет производства, прежде всего нового, востребованного рынком товара или на основе сочетания эффективного использования всех ресурсов предприятия и снижения издержек производства» [11].

Органы государственной власти пребывания предприятия пищевой промышленности, а также страны, на рынке которой планируется или реализуется продажа продукции, также оказывают значительное информационное влияние и нуждаются в тщательном изучении. Крайне актуальны особенности законодательства, регулирующего производственную или сбытовую деятельность, так как они оказывают прямое влияние не только на конкретное предприятие пищевой промышленности

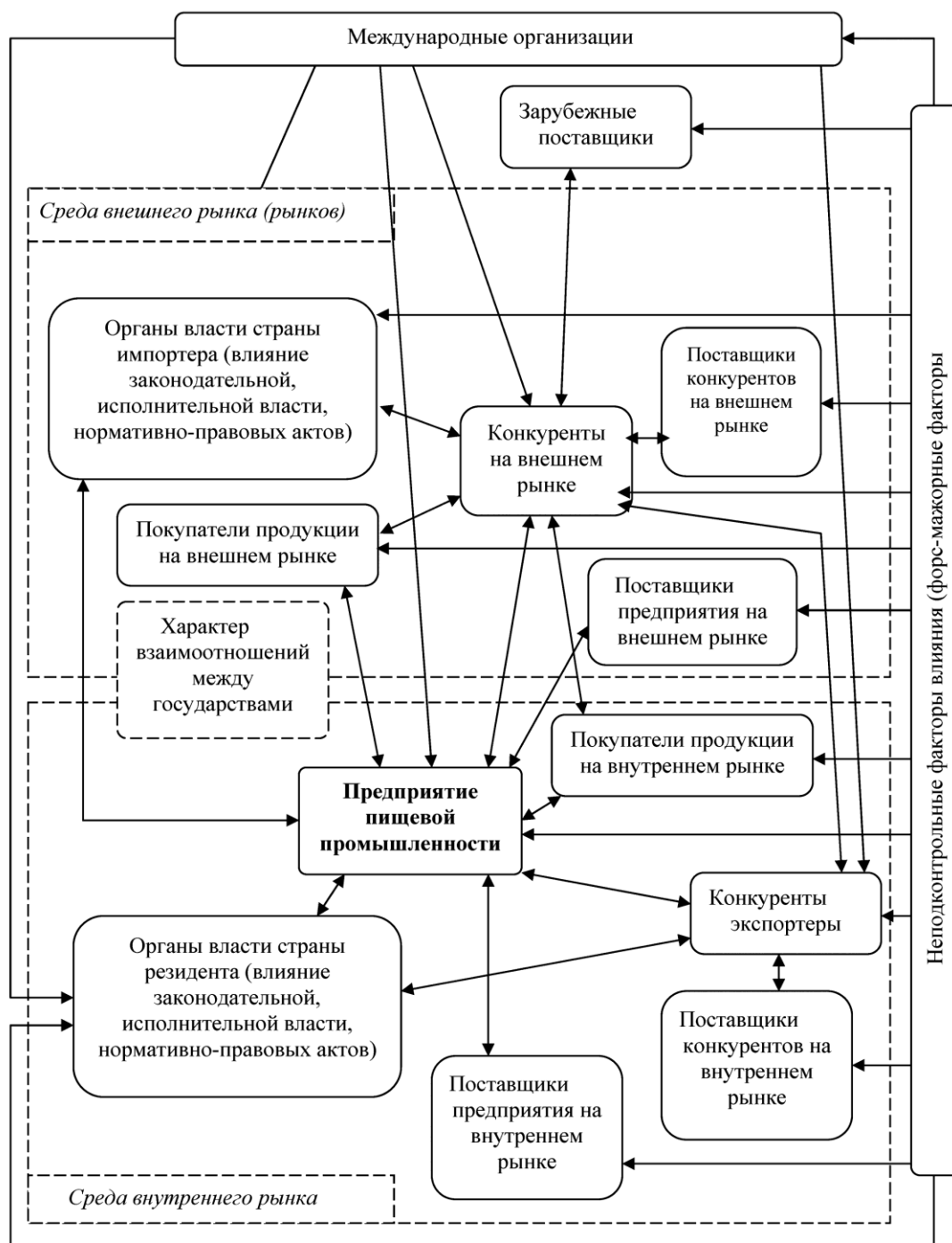


Рис. 1. Детализованная структурная модель среды функционирования предприятий пищевой промышленности

сти, но и на деятельность конкурентов. Также следует проанализировать особенности и характер взаимоотношений между государствами (на рынках которых поставляется продукция предприятия). Выявлено, что значимость и роль национальных меньшинств может как положительно, так и негативно повлиять на деятельность предприятий пищевой промышленности на определенном рынке.

Вторая большая группа факторов включена в среду внешнего рынка. Актуальность анализа внешнего рынка обусловлена тем, что сбытовая деятельность предприятий пищевой промышленности является основным генератором прибыли, а исследование конъюнктуры рынков является приоритетным направлением информационной работы на предприятии. Главным направлением анализа среды внешних рынков является анализ покупателей, потребителей, особенностей спроса. Очень важно отслеживать тенденции и перспективы, а самое главное – осуществлять стратегическое и тактическое планирование [9].

Отдельно следует отметить фактор влияния интернациональных организаций. На сегодняшний день практически вся деятельность на глобальных рынках регулируется теми или иными международными институтами. Именно поэтому важно иметь актуальную информацию об изменениях тех или иных нормативов, протоколов, резолюций и т. д., регулирующих прямо или косвенно сбытовую или иную деятельность на зарубежных рынках.

Последним, при этом очень важным элементом структурной модели среды функционирования предприятий пищевой промышленности является влияние неподконтрольных или форс-мажорных факторов. Сюда можно отнести не только войны, стихийные бедствия, аварии, но и погодные условия, климатические особенности и т. д., ведь для пищевой отрасли такие факторы первичны при анализе и планировании производства. Например, анализируя погодные условия в определенном регионе, можно сделать прогноз о росте или снижении урожайности тех или иных культур, являющихся сырьевой базой для конкурентов. То же самое можно утверждать и о собственном производстве.

Как видно из рис. 1, группа неподконтрольных или форс-мажорных факторов оказывает влияние на все элементы системы, в т. ч. и органы государственной власти и международные организации. К примеру, во время массовых засух правительство может осуществлять дотации в сельскохозяйственный сектор экономики, что приведет к изменению цен на сырье. Также органы государственной власти и международные организации под влиянием тех или иных форс-мажорных обстоятельств могут изменить квоту на импорт определенной продукции в ту или иную страну или другие условия ввоза, производства или реализации [6].

Таким образом, при формировании модели информационного обеспечения системы управле-

ния предприятиями пищевой промышленности взаимосвязи между элементами внешней и внутренней среды предприятия нуждаются в тщательном исследовании, причем в динамике и с возможным анализом перспектив.

Следует, однако, отметить, что предлагаемая выше структурная модель среды функционирования предприятий пищевой промышленности достаточно обобщена, даже учитывая то обстоятельство, что она описывает процесс информационного обеспечения системы управления предприятиями конкретной отрасли экономики, а именно – пищевой промышленности. Это объясняется тем, что реализация разнообразной продукции может потребовать несколько различных подходов к информационному обеспечению. Так, например, информационная работа, которая будет осуществляться на предприятиях-производителях подсолнечного масла, будет значительно отличаться от занимающихся реализацией рыбной продукции. При этом следует отметить, что данная модель все же достаточно информативна для осознания функциональных взаимосвязей между элементами рыночной среды, а также имплементации в модель информационного обеспечения системы управления широкого спектра предприятий пищевой промышленности.

Основываясь на рассмотренной структурной модели среды функционирования предприятий пищевой промышленности, становится возможным синтез и описание функциональной модели информационного обеспечения системы управления предприятиями отрасли.

Предлагаемая функциональная модель информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности изображена на рис. 2. Как видим, она состоит из пяти основных этапов.

Первый этап – постановка цели, стратегии управления предприятием. Эта стратегия является отправной точкой, основным ориентиром и направлением информационной работы.

Второй этап – выявление, формализация, создание (синтез) структуры, схемы и системы исследования.

В качестве ориентира предлагается метод, базирующийся на классификаторах видов деятельности – российских или зарубежных. Он позволит сориентироваться аналитику в сфере работы и не упустить никакого фактора, который может оказывать то или иное влияние на производственно-сбытовую деятельность предприятия пищевой промышленности.

В качестве примера на рис. 3 приведен способ декомпозиции процесса функционирования и идентификации пространства для информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности, на основе использования Общероссийского классификатора



Рис. 2. Функциональная модель информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности



Рис. 3. Декомпозиция процесса функционирования и идентификации пространства для информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности

видов экономической деятельности Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [10].

Наименее актуальные собраны в наибольшей группе на рис. 3, однако, и они могут конкретизироваться. Например, группа «Т. Деятельность домашних хозяйств ...» в некоторых случаях может приравниваться к полноценному производству, а продукция этих хозяйств может конкурировать с продукцией конкретного предприятия пищевой промышленности.

Кроме предложенного в примере ОКВЭД 2022 г. в зависимости от потребностей и региона деятельности можно применять аналогичные международные классификаторы, такие как ISIC, NCL, NACE, ANZSIC, SIC и другие [1–5].

Таким образом, результатом реализации второго этапа информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности станет четкое осознание и понимание аналитиком поля для работы этой системы и создание модели среды конкретного предприятия пищевой промышленности в соответствии с его стратегией и производственно-сбытовой деятельностью.

Следующим, третьим, этапом информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности является сбор и накопление необходимых данных из всех доступных источников, которые относятся к функционированию всех элементов сферы деятельности предприятия. Однако наиболее часто полученные на третьем этапе данные потребуют обработки и анализа.

Именно этому посвящен четвертый этап, один из ключевых в процессе информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности. На этом этапе полученные данные по мере необходимости проходят процедуру упорядочения (приведения из неструктурированной формы в четкую – структурированную).

Как только будет доступна готовая база необходимых данных, то следующим шагом является использование описанных выше аналитических инструментов в соответствии с поставленными задачами руководства и вектором работы информационной системы, таких как: data mining, построение нейронных сетей, классические методы анализа рынков, методы анализа бизнес-стратегий и др. [7].

На последнем, пятом этапе информационного обеспечения системы управления предприятиями пищевой промышленности ее пользователи получат обоснование целесообразности выбранной руководством стратегии, возможных корректив в

этой стратегии, смогут оценить возможные и существующие риски и угрозы деятельности предприятия, ожидаемый положительный эффект, возможные прибыли, преимущества от реализации замыслов менеджмента, а также выявить перспективы и создать новые стратегии.

Как отмечают отечественные исследователи, система информационного обеспечения управления предприятиями пищевой промышленности поможет не только привлечь «дополнительные инвестиции даже в условиях разворачивания финансовых кризисных процессов. Дополнительные средства открывают возможности создания новых рабочих мест для высококвалифицированных работников и новейших видов продукции и услуг, что в свою очередь переформирует методы ведения торговли как на локальных, так и на международных рынках» [8].

Результат

Результаты исследования свидетельствуют о следующем – приведенные три модели (структурная модель среды функционирования предприятий; функциональная модель информационного обеспечения системы управления предприятиями; модель декомпозиции процесса функционирования и идентификации пространства) составляют информационное обеспечение системы управления предприятиями пищевой промышленности.

Предложенное информационное обеспечение системы управления предприятиями пищевой промышленности может стать именно тем ключевым инструментом, который обеспечит не только локальные, тактические конкурентные преимущества, но и очертит предприятию стратегические приоритеты, предупредит возможные риски и угрозы. Поскольку на сегодняшний день выход на зарубежные рынки является проблемой даже для крупных фирм, то обеспечение актуальной информацией руководства предприятий пищевой промышленности посредством применения предложенной системы информационного обеспечения может стать одним из главных компасов для организации производственно-сбытовой деятельности.

Обсуждение и выводы

Таким образом, предложенное информационное обеспечение системы управления предприятиями пищевой промышленности масштабируемо и может быть имплементировано как на крупных, так и на малых и средних предприятиях, способно выполнять все возложенные на него функции. Также описанная система имеет определенные направления для усовершенствования и может с незначительными изменениями использоваться для предоставления информации в других сферах хозяйственной деятельности.

Список литературы

1. Australian and New Zealand Standard Industrial Classification (ANZSIC). URL: <https://www.abs.gov.au/statistics/classifications/australian-and-new-zealand-standard-industrial-classification-anzsic/latest-release> (дата обращения: 23.10.2022). Загл. с экрана.
2. Economic statistics. Introduction to ISIC. Chronology. ISIC Rev. 4. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/isic> (дата обращения: 23.10.2022). Загл. с экрана.
3. Nice Classification (NCL). URL: <https://www.wipo.int/classifications/nice/en/> (дата обращения: 23.10.2022). Загл. с экрана.
4. Standard Industrial Classification (SIC). URL: <https://www.osha.gov/data/sic-search> (дата обращения: 23.10.2022). Загл. с экрана.
5. Statistical classification of economic activities in the European Community. NACE Rev. 2. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF> (дата обращения: 23.10.2022). Загл. с экрана.
6. Андреева Т.В. Оценка эффективности цепочки создания стоимости продукта в пищевой промышленности: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Оренбург, 2015. 211 с.
7. Болдырева Т.В., Плеханов С.В. Влияние цифровых технологий на трансформацию предприятий пищевой промышленности // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2018. № 3(19). С. 5–9.
8. Гордеева Н.В., Попова А.А. Роль информационных технологий в развитии современной экономики страны // Стратегия устойчивого развития в антикризисном управлении экономическими системами: материалы VII Международной научно-практической конференции, Донецк, 8 апреля 2021 года / отв. ред. О.Н. Шарнопольская, И.А. Кондаурова, Е.Г. Курган. Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2021. С. 547–551. EDN MRWWMC.
9. Нехайчук Д.В., Нехайчук Ю.С. К вопросу стратегического развития предприятий пищевой индустрии // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2017. Т. 9, № 3. С. 184–193.
10. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОКВЭД. URL: <https://okved.online/> (дата обращения: 21.10.2022). Загл. с экрана.
11. Петрушевская В.В., Шарый К.В. Разработка инновационной политики предприятия как элемента финансовой стратегии // Сборник научных работ серии «Финансы, учет, аудит». 2021. № 3(23). С. 158–171. DOI 10.5281/zenodo.5782766. EDN DLVEFY.
12. Пучков И.И. Пути решения вопросов повышения эффективности работы предприятий в сфере пищевой промышленности за счёт использования информационных систем // Технические науки: традиции и инновации: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, март 2018 г.). Казань: Молодой ученый, 2018. С. 106–109.

References

1. Australian and New Zealand Standard Industrial Classification (ANZSIC). URL: <https://www.abs.gov.au/statistics/classifications/australian-and-new-zealand-standard-industrial-classification-anzsic/latest-release> (accessed: 10/23/2022)
2. Economic statistics. Introduction to ISIC. Chronology. ISIC Rev. 4. URL: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/isic> (accessed: 10/23/2022)
3. Nice Classification (NCL). URL: <https://www.wipo.int/classifications/nice/en/> (accessed: 10/23/2022)
4. Standard Industrial Classification (SIC). URL: <https://www.osha.gov/data/sic-search> (accessed: 10/23/2022)
5. Statistical classification of economic activities in the European Community. NACE Rev. 2. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF> (accessed: 10/23/2022)
6. Andreeva T.V. *Otsenka effektivnosti tsepochnki sozdaniya stoimosti produkta v pishchevoy promyshlennosti* [Evaluation of the effectiveness of the product value chain in the food industry: diss. ... cand. economy Sciences]. Orenburg, 2015. 211 p.
7. Boldyreva T.V., Plekhanov S.V. Influence of digital technologies on the transformation of food industry enterprises. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta* [Actual problems of economics and management], 2018, no. 3 (19), pp. 5–9. (In Russ.)
8. Gordeeva N.V., Popova A.A. The role of information technology in the development of the modern economy of the country. *Strategiya ustoychivogo razvitiya v antikrizisnom upravlenii ekonomicheskimi sistemami* [Strategy for sustainable development in anti-crisis management of economic systems: Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference]. Donetsk, 2021, pp. 547–551. (In Russ.) EDN MRWWMC.

9. Nekhaychuk D.V., Nekhaychuk Yu.S. On the issue of strategic development of food industry enterprises. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya* [Bulletin of the Volgograd State University. Series 3: Economy. Ecology], 2017, vol. 9, no. 3, pp. 184–193. (In Russ.)

10. *All-Russian classifier of types of economic activity OK 029-2014* (NACE REV. 2). URL: https://www.google.ru/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/&ved=2ahUKEwiIoPWWw_b6AhVqHUQIHe01DtQQFnoECAUQAg&usg=AOvVaw1-eyfk2ZXs4uE0R2tAAp0R2t (accessed: 10/21/2022)

11. Petrushevskaya V.V., Shary K.V. Development of an innovative policy of an enterprise as an element of financial strategy. *Sbornik nauchnykh rabot serii «Finansy, uchet, audit»* [Collection of scientific papers of the series “Finance, accounting, audit”], 2021, no. 3(23), pp. 158–171. (In Russ.) DOI 10.5281/zenodo.5782766. EDN DLVEFY.

12. Puchkov I.I. Ways to address issues of improving the efficiency of enterprises in the food industry through the use of information systems. *Tekhnicheskie nauki* [Technical sciences: traditions and innovations]. Kazan, 2018, pp. 106–109. (In Russ.)

Информация об авторах

Кретова Алина Викторовна, кандидат государственного управления, доцент кафедры менеджмента в производственной сфере, ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики», Донецк, Донецкая Народная Республика, kav03058@mail.ru

Елистратов Никита Сергеевич, аспирант кафедры менеджмента в производственной сфере, ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики», Донецк, Донецкая Народная Республика, neket.777@mail.ru

Information about the author

Alina V. Kretova, Candidate of Sciences (Public Administration), Associate Professor of the Department of Management in the Production Sphere, SEI HPE “Donetsk Academy of Management and Civil Service under the Head of the Donetsk People's Republic”, Donetsk, Donetsk People's Republic, kav03058@mail.ru

Nikita S. Yelistratov, postgraduate student of the Department of Management in the Production Sphere, SEI HPE “Donetsk Academy of Management and Civil Service under the Head of the Donetsk People's Republic”, Donetsk, Donetsk People's Republic, neket.777@mail.ru

Статья поступила в редакцию 08.11.2022

The article was submitted 08.11.2022