

Научная статья

УДК 338.2

DOI: 10.25683/VOLBI.2024.66.888

Anzhela Ikhtiyorovna Samatova

Postgraduate of the Department of Business Informatics,
field of training 38.06.01 — Economics,
Bauman Moscow State
Technical University
Moscow, Russian Federation
samatova5995@mail.ru

Анжела Ихтиёровна Саматова

аспирант кафедры бизнес-информатики,
направление подготовки 38.06.01 — Экономика,
Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана
Москва, Российская Федерация
samatova5995@mail.ru

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ ПЛАНИРОВАНИЯ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРОИЗВОДСТВЕ: ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ИЕРАРХИЮ УПРАВЛЕНИЯ

5.2.3 — Региональная и отраслевая экономика

Аннотация. Современная среда обрабатывающего производства сталкивается с проблемами, вызванными изменением условий окружающей среды, меняющимися потребительскими требованиями и быстрым технологическим прогрессом. Традиционные подходы часто имеют ограничения, такие как адаптивность, зависимость от исторических данных, чрезмерное упрощение сложной действительности и неэффективный учет нематериальных факторов. Однако эпоха цифровой трансформации открывает возможности для устранения ограничений путем интеграции передовых инструментов цифровой экономики, таких как искусственный интеллект, анализ в реальном времени, наряду с использованием систем управления, в которых заложены передовые инструменты цифровой экономики. Целью исследования является классификация типа систем управления и их взаимосвязи с внутрифирменным и стратегическим планированием на различных уровнях управления в обрабатывающем производстве. Эффективная координация и интеграция между системами управления и разными уровнями управления имеет решающее значение для эффективности, производительности обрабатывающего производства. Рекомендации по внедрению систем управления подчеркивают

важность оценки потребностей, стратегического согласования, всестороннего обучения, безопасности данных, постоянной оценки и совершенствования. Соблюдение этих рекомендаций позволит обрабатывающим предприятиям повысить операционную эффективность и согласовать свои усилия со стратегическими целями. Успешное внедрение и использование систем управления в обрабатывающем производстве не только повышает операционную эффективность, но и способствует достижению стратегических целей. Для определения наиболее подходящей системы управления необходимо сбалансировать сильные и слабые стороны систем управления в обрабатывающих отраслях. Использование рассмотренных в статье систем управления в качестве движущих сил позволяет обрабатывающим производствам ориентироваться в сложной деловой среде, обеспечивая устойчивость в условиях постоянно меняющейся динамики рынка.

Ключевые слова: автоматизированная система, внутрифирменное планирование, стратегическое планирование, оптимизация, процесс, рационализация, решение, система, система управления, уровень управления, цифровая система

Для цитирования: Саматова А. И. Взаимосвязь видов планирования и систем управления в обрабатывающем производстве: интеграция систем управления в иерархию управления // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 1(66). С. 75—80. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.66.888.

Original article

RELATIONSHIP OF TYPES OF PLANNING AND MANAGEMENT SYSTEMS IN PROCESSING PRODUCTION: INTEGRATION OF MANAGEMENT SYSTEMS INTO THE MANAGEMENT HIERARCHY

5.2.3 — Regional and sectoral economy

Abstract. The modern manufacturing environment is facing challenges caused by changing environmental conditions, changing consumer demands and rapid technological progress. Traditional approaches often have limitations such as low adaptability, dependence on historical data, oversimplification of complex reality and ineffective consideration of intangible factors. However, the era of digital transformation opens opportunities to eliminate limitations by integrating advanced tools of the digital economy, such as artificial intelligence, real-time analysis, along with the use of management systems that incorporate advanced tools of the digital economy. The purpose

of the study is to classify the types of management systems and their relationship with intra-company and strategic planning at various levels of management in manufacturing. Effective integration and coordination between management systems and different levels of management is crucial for the efficiency and productivity of manufacturing. The recommendations for the implementation of management systems emphasize the importance of needs assessment, strategic alignment, comprehensive training, data security, continuous evaluation, and improvement. Compliance with these recommendations will allow processing enterprises to increase operational efficiency and

align their efforts with strategic goals. The successful implementation and use of management systems in manufacturing not only increases operational efficiency, but also contributes to the achievement of strategic goals. To determine the most appropriate management system, it is necessary to balance the strengths and weaknesses of management systems in the manufacturing industries. The use of the control systems discussed in

the article as driving forces allows manufacturing industries to navigate a complex business environment, ensuring stability in the face of constantly changing market dynamics.

Keywords: *automated system, intra-company planning, strategic planning, optimization, process, rationalization, solution, system, management system, management level, digital system*

For citation: Samatova A. I. Relationship of types of planning and management systems in processing production: integration of management systems into the management hierarchy. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2024;1(66):75—80. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.66.888.

Введение

Условия внешней среды продолжают динамично изменяться, обрабатывающие производства сталкиваются с множеством сложностей, возникающих из-за меняющегося потребительского спроса, технологических достижений и динамики глобального рынка [1]. Интеграция систем планирования и контроля становится незаменимой для преодоления неопределенностей, оптимизации ресурсов и обеспечения операционной эффективности. В обрабатывающем производстве важнейшим фактором выступает динамическое взаимодействие между системами планирования и контроля. Однако взаимоотношения между системами управления и их адаптируемость на разных уровнях управления представляют собой серьезную проблему, требующую всестороннего изучения [2—4]. Создание комплексной системы управления жизненным циклом вооружения, военной и специальной техники уделяется в работе С. С. Голубева и Г. Р. Кукушкиной [5]. Они выявляют проблемы, связанные с оценкой затрат и распределением бюджета, и финансовым планированием, предлагая понимание сложностей, присущих ценообразованию на различных этапах жизненного цикла материальных активов.

М. И. Прыгунова [6] подчеркивает возможность повышения эффективности стратегического планирования и регионального развития за счет использования потенциала цифровых технологий. Цифровизация предлагает инструменты, позволяющие быстрее реагировать на меняющиеся условия, способствуя корректировке направлений развития на различных территориях. Инновационный подход позволяет интегрировать технологические достижения в процесс внутрифирменного и стратегического планирования, гарантируя, что организации будут готовы адаптироваться и процветать в меняющейся экономической среде.

Г. П. Виноградова, А. А. Прохорова и Г. А. Шепелева [7] рассматривают актуальные вопросы идентификации и построения моделей закономерностей, подчеркивают необходимость интеллектуализированной поведенческой структуры внутри системы управления. Традиционных методов недостаточно для решения проблем, возникающих в результате изменения внешних факторов, что обуславливает **актуальность** выбранной темы исследования.

Научная новизна исследования заключается в разработке схемы интеграции системы управления в уровни управления обрабатывающего производства.

Целью исследования является классификация различных систем управления и их взаимосвязи с методологиями внутрифирменного и стратегического планирования на различных уровнях управления в обрабатывающем производстве.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих **задач**:

1) выявление существующих систем управления;

2) исследование их совместимости с различными подходами к планированию и различными уровнями управления;

3) разработка рекомендаций по внедрению систем управления в обрабатывающее производство.

Теоретическая значимость исследования заключается в обогащении существующих парадигм путем описания сложного взаимодействия между системами планирования и контроля, способствуя более глубокому пониманию их согласованности и адаптируемости.

Практическая значимость. Результаты исследования помогут обрабатывающим производствам оптимизировать свою структуру управления за счет эффективной интеграции различных систем управления.

Основная часть

Фред Р. Дэвид подчеркивают важность комплексного подхода во внутрифирменном и стратегическом планировании, выделяя необходимость интеграции и координации между отделами в обрабатывающем производстве для достижения стратегических целей и повышения производительности [8]. Широко обсуждаемая идея децентрализованного управления рассматривается П. Друкером, который утверждает, что традиционные иерархические структуры и централизованное принятие решений препятствуют организационной эффективности и адаптивности. Он выделяет децентрализацию, которая, по его мнению, предоставляет сотрудникам на всех уровнях управления возможность принимать решения и брать на себя ответственность за свои действия [9].

Подход динамической разработки стратегии изложен в различных научных работах по внутрифирменному и стратегическому планированию такими авторами, как, например, Дэвид Дж. Тис, который подчеркивает необходимость развития у организаций способности обнаруживать рыночные изменения, использовать различные возможности и последовательно повышать свои стратегические компетенции, чтобы преодолеть рыночные изменения [10].

Внутрифирменное и стратегическое планирование представляет собой непрерывный, динамичный процесс, требующий интеграции различных принципов, законов и моделей, которые направлены на достижение долгосрочных целей, создания эффективных и устойчивых бизнес-процессов в обрабатывающем производстве. М. Портер, Г. Минцберг, К. Эндриус и И. Ансофф подчеркивают важность таких факторов, как конкурентная позиция, четкие формулировки миссии, долгосрочной перспективы и учет как внутренних, так и внешних факторов при принятии стратегических решений. Процесс стратегического планирования требует гибкости, динамизма и реагирования на изменения внутренней и внешней среды, использовать лучшие практики и цифровую трансформацию для получения устойчивого конкурентного преимущества.

Методы исследования, используемые в работе: сравнительный, логический анализ, системно-структурный анализ и методы обобщения.

Результаты. Традиционные методы, модели и матрицы, широко используемые во внутрифирменном и стратегическом планировании, имеют ограничения, в т. ч. ограниченную адаптивность, зависимость от исторических данных, чрезмерное упрощение сложной действительности

и отсутствует учета нематериальных факторов. Однако цифровая трансформация открывает возможности для преодоления недостатков, улучшения процесса внутрифирменного и стратегического планирования за счет использования систем управления [11—15] (табл. 1) и интеграции инструментов цифровой экономики, таких как расширенная аналитика, искусственный интеллект, анализ в реальном времени.

Таблица 1

Типы основных систем

Система	Характеристика	Пользователи
<i>MRP</i>	Автоматизированная система, помогающая планировать и контролировать уровень запасов на уровне прогнозов спроса	Руководители производства
<i>MRPII</i>	Расширяет <i>MRP</i> за счет интеграции планирования рабочей силы и мощности оборудования в автоматизированную систему	Планировщики
<i>MES</i>	Система автоматизации управления и контроля производственных операций в цехах	Супервайзеры
<i>IDM</i>	Цифровая система управления и защиты цифровых удостоверений внутри организации	Администраторы
<i>PDM</i>	Система управляет цифровой организацией данных, связанных с проектированием и документацией продукта	Инженеры-проектировщики
<i>SCADA</i>	Система автоматизации контроля и управления производственными процессами	Инженеры, операторы
<i>ECM</i>	Управляет документами, информацией организации в цифровом формате	Администраторы
<i>EAM</i>	Автоматизирует управление активами на протяжении всего их жизненного цикла	Технические специалисты
<i>MDM</i>	Управляет критически важными данными организации в цифровом формате	Аналитики
<i>WMS</i>	Контролирует и оптимизирует складские операции	Логисты
<i>ERP</i>	Направлена на цифровую интеграцию частей бизнес-экосистем через цифровые платформы	Поставщики, покупатели
<i>CSRP</i>	Управление обслуживанием клиентов и отношениями с помощью цифровых платформ	Отделы КСО
<i>ERP</i>	Интегрирует различные основные бизнес-процессы в цифровом формате	Начальники отделов
<i>PLM</i>	Управляет жизненным циклом продукта	Инженеры
<i>CRM</i>	Управляет взаимодействием и отношениями с клиентами в цифровом формате	Маркетологи
<i>BIM</i>	Создает цифровую информацию о зданиях	Инженер
<i>SCM</i>	Управляет потоками товаров и услуг в цифровом формате	Логист, аналитик
<i>PS</i>	Цифровая оптимизация в планировании сложных производственных процессов	Планировщики
<i>BPM</i>	Моделирует, внедряет, контролирует и оптимизирует цифровые бизнес-процессы	Бизнес-аналитики
<i>DSS</i>	Предоставляет информацию в цифровом виде и поддерживает процессы принятия решений	Аналитики
<i>PIM</i>	Управляет и централизует информацию о продуктах в цифровом формате	Маркетологи
<i>DLP</i>	Отслеживает, контролирует и предотвращает несанкционированный доступ и потерю конфиденциальных данных	Администраторы
<i>SRM</i>	Управляет отношениями и взаимодействием с поставщиками в цифровом формате	Специалист снабжения
<i>BI</i>	Включает цифровые инструменты и процессы для сбора, анализа и представления бизнес-информации для принятия решений	Руководители, аналитики

Примечание: составлено автором.

Анализ, представленный в табл. 1, описывает уникальные особенности каждой системы управления, ориентированные на различные объекты управления и ориентированные на пользователей из разных отделов. Такие системы управления, как *MRP*, *MRPII*, *MES*, *IDM*, *PDM*, *SCADA*, *ECM*, *EAM*, *MDM*, *WMS*, направлены на усиление контроля запасов, управление производственными данными, обеспечение безопасности данных и облегчение эффективных складских операций.

И наоборот, системы *ERP* и *CSRP*, ориентированные на стратегическое планирование, расширяют свою функциональность за пределы внутренних операций, способствуя сотрудничеству, помогая принимать решения и облегчая взаимодействие с внешними партнерами, поставщиками и клиентами.

Системы *ERP*, *PLM*, *CRM*, *BIM*, *SCM* направлены на улучшение сотрудничества, оптимизацию управления цепочками поставок, управление взаимоотношениями с клиентами и обеспечение надежной поддержки принятия решений.

Системы *APS*, *BPM*, *DSS*, *PIM*, *DLP*, *SRM*, *BI* помогают оптимизировать бизнес-процессы, обеспечивать поддержку принятия решений, проводить анализ данных и управлять отношениями с поставщиками. Системы могут столкнуться с проблемами, связанными с интеграцией, точностью данных и высокими затратами. Эффективное внедрение и использование систем требует глубокого понимания потребностей конкретного обрабатывающего производства, тщательного планирования, обучения и постоянного обслуживания.

Проанализировав основные функциональные характеристики систем управления (табл. 1), мы выявили и систематизировали типы систем управления, которые используются только для внутрифирменного планирования, стратегического планирования, а какие — для внутрифирменного и стратегического планирования (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение вида планирования и типа системы управления

Вид планирования	Тип системы управления
Внутрифирменное планирование (ВП)	MRP, MRPII, MES, IDM, PDM, SCADA, ECM, EAM, MDM, WMS
Стратегическое планирование (СП)	ERP, CSRP
ВП и СП	ERP, PLM, CRM, BIM, SCM, APS, BPM, DSS, PIM, DLP, SRM, BI

Примечание: составлено автором.

Как показано в табл. 2, системы управления, адаптированные для внутрифирменного планирования, обеспечивают тщательный контроль над запасами, рабочей силой, производственными операциями, активами и управлением складом. Однако они могут столкнуться с проблемами при интеграции аспектов стратегического планирования или оказаться неспособными эффективно оптимизировать долгосрочные цели.

И наоборот, системам, разработанным для нужд стратегического планирования, расширенного сотрудничества и стратегического управления взаимоотношениями с клиентами, может не хватать детального контроля, необходимого для повседневного оперативного управления. Системы, охватывающие как внутреннее, так и стратегическое планирование, предлагающие комплексный контроль над разнообразными бизнес-процессами, управление данными, поддержку принятия решений и отношения с поставщиками, могут столкнуться с проблемами управления данными. Важно согласовывать положительные и отрицательные характеристики систем управления, чтобы определить наиболее подходящую систему для обрабатывающих производств.

Использование конкретных систем управления на различных уровнях управления в обрабатывающем производстве имеет решающее значение для соответствия конкретным обязанностям и требованиям каждого уровня (см. рис.).

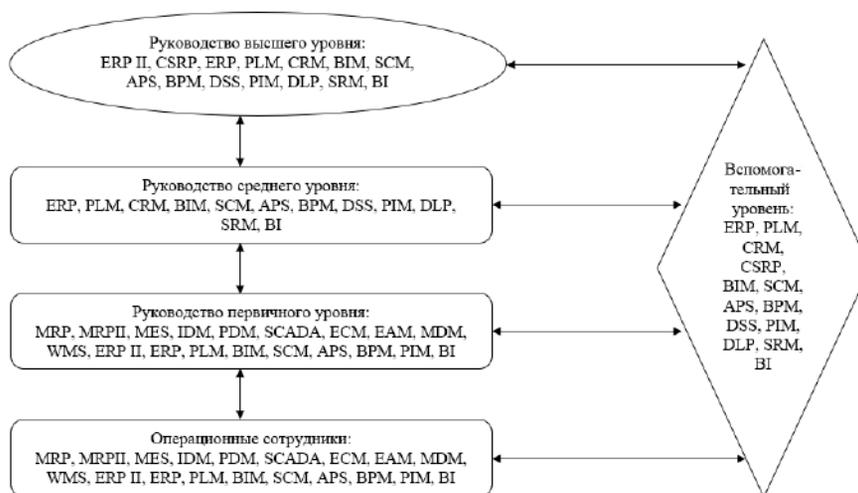


Рис. Концептуальная схема интеграции системы управления в уровни управления обрабатывающего производства (составлено автором)

Согласно рисунку, руководители высшего звена чувствуют в принятии решений на высшем уровне, влияя на всё обрабатывающее производство. Они участвуют в стратегическом планировании, распределении ресурсов и формировании целей. Прославленные системы управления предоставляют высшему руководству стратегическое понимание и поддержку принятия решений. Руководители среднего уровня преобразуют стратегические директивы в практические планы и стратегии для различных отделов. Представленные системы управления облегчают трансформацию стратегий в оперативные планы.

Руководители первичного уровня, включая супервайзеров, руководителей групп, контролируют оперативных сотрудников, обеспечивая эффективное выполнение задач, поддержание стандартов качества и управление ресурсами. Представленные системы управления ориентированы на оперативный контроль, производство и управление ресурсами.

Операционные сотрудники, участвующие в реальных производственных процессах и сборке продукции, выполняют конкретные производственные задачи по указанию высшего руководства. Изложенные системы управления

поддерживают управление производством и технологическими процессами.

Вспомогательный уровень, охватывающий финансы, ИТ, логистику, контроль качества и техническое обслуживание, предлагает специализированные услуги поддержки для обеспечения бесперебойной работы и достижения производственных целей. Представленные системы управления обеспечивают межведомственную поддержку принятия решений, управления информацией и отношений с поставщиками.

Эффективная координация и связь между этими уровнями имеют решающее значение для эффективности, производительности и соответствия стратегическому видению обрабатывающих производств. Достижение зависит от правильно выбранной и внедренной системы управления, охватывающей все уровни управления.

Основные рекомендации по внедрению систем управления в обрабатывающее производство:

- 1) проведите комплексную оценку потребностей;
- 2) убедитесь, что выбранная система управления соответствует стратегическим целям и задачам обрабатывающего производства;
- 3) выберите систему управления, которая удовлетворяет разнообразные потребности организации;

4) отдайте приоритет интеграции и совместимости выбранной системы управления с существующей технологической инфраструктурой;

5) предоставьте комплексные программы обучения сотрудников для ознакомления их с новой системой управления;

6) внедрите надежные меры безопасности данных в системе управления для защиты конфиденциальной информации;

7) регулярно оценивайте производительность системы управления.

Заключение

Исследование интеграции систем управления на разные уровни управления в обрабатывающем производстве

позволило выявить преобладающие систему управления, проанализировать их, совместить с различными подходами к планированию и уровням управления, а также сформулировать рекомендации по внедрению этих систем в производство. Успешное внедрение и использование систем управления в обрабатывающем производстве способствуют не только повышению операционной эффективности, но и достижению стратегических целей. Воспринимаемая системы управления в качестве катализаторов роста, обрабатывающие производства могут преодолевать сложности современной бизнес-среды и обеспечивать устойчивое будущее в условиях меняющейся динамики рынка.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Глазьев С. Ю. Глобальная трансформация через призму смены технологических и мирохозяйственных укладов // *AlterEconomics*. 2022. Т. 19. № 1. С. 93—115. DOI: 10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6.
2. Абдуллаев А. М., Курпаяниди К. И., Тешабаев А. Э., Солиева Д. А. Исследование систем управления предприятием: сущность, методы и проблемы // *Бюллетень науки и практики*. 2020. Т. 6. № 2. С. 182—192. DOI: 10.33619/2414-2948/51/18.
3. Соустина С. А. Проблемы создания и функционирования системы управления коммерческой организацией // *Стратегия бизнеса*. 2019. № 5(61). С. 3—7.
4. Львович Э. М., Холодков А. М. Проблемы передачи информации в автоматизированных системах управления // *Вестник Воронежского института высоких технологий*. 2020. № 3(34). С. 30—33.
5. Голубев С. С., Кукушкина Г. Р. Проблемы развития системы управления полным жизненным циклом вооружения, военной и специальной техники // *Экономика высокотехнологичных производств*. 2020. Т. 1. № 4. С. 183—196. DOI: 10.18334/evp.1.4.111157.
6. Прыгунова М. И. О необходимости изменения подходов к стратегическому планированию устойчивого развития территорий в условиях цифровой экономики // *Электронный экономический вестник Татарстана*. 2020. № 1. С. 10—14.
7. Виноградов Г. П., Прохоров А. А., Шепелев Г. А. Паттерны в системах управления автономными системами // *Информационные и математические технологии в науке и управлении*. 2020. № 1(17). С. 40—54. DOI: 10.38028/ESI.2020.17.1.003.
8. David F. R. *Strategic Management: Concepts and Cases*. Pearson Prentice Hall, 2010. 704 p.
9. Drucker P. F. *The Practice of Management*. Harper Business, 2006. 416 p.
10. Teece D. J. *Dynamic Capabilities and Strategic Management: Organizing for Innovation and Growth*. Oxford University Press, 2019. 302 p.
11. Саматова А. И. Современные компоненты системы управления организацией // *Теория и практика современной науки: взгляд молодежи : материалы Всерос. науч.-практ. конф. на англ. яз. СПб. : С.-Петербур. гос. ун-т пром. технологий и дизайна*, 2023. С. 266—271. (На англ. яз.)
12. Kumar V., Reinartz W. *Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools*. Springer, 2018. XXV, 411 p. DOI: 10.1007/978-3-662-55381-7.
13. Mauergauz Y. *Advanced Planning and Scheduling in Manufacturing and Supply Chains*. Springer, 2016. XXIII, 570 p. DOI: 10.1007/978-3-319-27523-9.
14. *Data Loss Prevention A Complete Guide - 2021 Edition*. [The Art of Service - Data Loss Prevention Publishing, 2021. 316 p.
15. O'Brien J. *Supplier Relationship Management: Unlocking the Hidden Value in Your Supply Base*. Kogan Page, 2018. 464 p.

REFERENCES

1. Glazyev S. Yu. Global Transformations from the Perspective of Technological and Economic World Order Change. *AlterEconomics*. 2022;19(1):93—115. (In Russ.) DOI: 10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.6.
2. Abdullaev A., Kurpayanidi K., Teshabaev A., Solieva D. Research of enterprise management systems: essence, methods and problems. *Byulleten` nauki i praktiki = Bulletin of Science and Practice*. 2020;6(2):182—192. (In Russ.) DOI: 10.33619/2414-2948/51/18.
3. Soustina S. A. Problems of creation and functioning of the management system of a commercial organization. *Strategii biznesa = Business strategies*. 2019;5(61):3—7. (In Russ.)
4. Lvovich E. M., Kholodkov A. M. The problems of information transmission in automated control systems. *Vestnik Voronezhskogo instituta vysokikh tekhnologii = Bulletin Voronezh institute of high technologies*. 2020;3(34):30—33. (In Russ.)
5. Golubev S. S., Kukushkina G. R. Development of the control system of the weaponry full life cycle. *Ekonomika vysokotekhnologichnykh proizvodstv = High-tech Enterprises Economy*. 2020;1(4):183—196. (In Russ.) DOI: 10.18334/evp.1.4.111157.
6. Prygunova M. I. On the need to change approaches to strategic planning of sustainable development of territories in the digital economy. *Elektronnyi ekonomicheskii vestnik Tatarstana = Electronic Economic Newsletter of the Republic of Tatarstan*. 2020;1:10—14. (In Russ.)

7. Vinogradov G. P., Prokhorov A. A., Shepelev G. A. Patterns in control systems by autonomous systems. *Informatsionnye i matematicheskie tekhnologii v nauke i upravlenii = Information and mathematical technologies in science and management*. 2020;1(17):40—54. (In Russ.) DOI: 10.38028/ESI.2020.17.1.003.
8. David F. R. *Strategic Management: Concepts and Cases*. Pearson Prentice Hall, 2010. 704 p.
9. Drucker P. F. *The Practice of Management*. Harper Business, 2006. 416 p.
10. Teece D. J. *Dynamic Capabilities and Strategic Management: Organizing for Innovation and Growth*. Oxford University Press, 2019. 302 p.
11. Samatova A. I. Modern components of the organization management system. *Theory and practice of modern science: the view of youth. Proceedings of the all-Russian scientific and practical conference in English*. Saint Petersburg, Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design publ., 2023:266—271.
12. Kumar V., Reinartz W. *Customer Relationship Management: Concept, Strategy, and Tools*. Springer, 2018. XXV, 411 p. DOI: 10.1007/978-3-662-55381-7.
13. Mauergauz Y. *Advanced Planning and Scheduling in Manufacturing and Supply Chains*. Springer, 2016. XXIII, 570 p. DOI: 10.1007/978-3-319-27523-9.
14. *Data Loss Prevention A Complete Guide - 2021 Edition*. [The Art of Service - Data Loss Prevention Publishing, 2021. 316 p.
15. O'Brien J. *Supplier Relationship Management: Unlocking the Hidden Value in Your Supply Base*. Kogan Page, 2018. 464 p.

Статья поступила в редакцию 27.11.2023; одобрена после рецензирования 18.12.2023; принята к публикации 29.12.2023.
The article was submitted 27.11.2023; approved after reviewing 18.12.2023; accepted for publication 29.12.2023.