



**ДОНБАССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**



№19

2024

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ВЕСТНИК**

**Экономический вестник
Донбасского государственного технического
университета**

Журнал
Выходит 4 раза в год
Основан в 2019 г.
Выпуск 19 2024

**Economic Bulletin
of Donbass State Technical University**

Journal
Publishing 4 times a year
Founded in 2019
Issue 19 2024

Алчевск
2024

УДК 33 + 65
EDN: ZVLHIJ

**Экономический вестник
Донбасского государственного
технического университета**

Журнал

Выпуск 19 2024

**Основатель:
ФГБОУ ВО «Донбасский государственный
технический университет»**

*Свидетельство о регистрации
средства массовой информации
ПИ № ФС77-86135 от 27.10.2023*

*Рекомендовано учёным советом
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
(Протокол № 12 от 28.06.2024)*

*Включён в наукометрическую базу
данных РИНЦ*

Формат 60×84½
Усл. печат. л. 9,25
Заказ № 235
Тираж 500 экз.

Издательство не несёт ответственности
за содержание материала, предоставленного
автором к печати.

Адрес редакции, издателя и основателя:
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
пр. Ленина, 16, г. Алчевск, ЛНР
294204
E-mail: info@dstu.education
Web-site: <http://www.dstu.education>

**ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР,**

ауд. 2113, т./факс 2-58-59
Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя и распространителя
средства массовой информации
МИ-СГР ИД 000055 от 05.02.2016.

Главный редактор

Коваленко Н. В. — д.э.н., проф.

Заместитель главного редактора

Белозерцев О. В. — к.э.н., доц.

Редакционная коллегия:

Бизянов Е. Е. — д.э.н., проф.

Гришко Н. В. — д.э.н., проф.

Дьячкова В. В. — к.э.н., доц.

Жилина М. В. — к.э.н., доц.

Кобзева Е. В. — к.э.н., доц.

Эккерт Е. А. — к.э.н., доц.

Секретарь редакционной коллегии

Мальшенко Н. Б. — ст. преп.

Журнал издается для профессорско-преподавательского состава, соискателей ученых степеней в области экономики, аспирантов и студентов старших курсов высших учебных заведений.

Язык издания:
русский, английский

Компьютерная вёрстка
Исмаилова Л. М.

© ФГБОУ ВО «ДонГТУ», 2024
© Чернышова Н. В., художественное
оформление обложки, 2024

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

ECONOMY OF ENTERPRISE

**Клецова Е. В., Крупко В. И.*

Донбасский государственный технический университет

**E-mail: seventeen@mail.ru*

ОЦЕНКА КАДРОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЛНР

В статье рассмотрены проблемы обеспечения высококвалифицированными кадрами медицинских учреждений ЛНР. Проведен анализ численности персонала по возрастному критерию. Проанализирована укомплектованность штата по основным врачебным специальностям, а также предложена методика оценки кадровой составляющей экономической безопасности, которая может быть применена в учреждениях здравоохранения ЛНР.

Ключевые слова: *кадровая составляющая, экономическая безопасность, система здравоохранения, методика оценки кадровой составляющей.*

Проблема и ее связь с научными и практическими задачами. Проблема создания эффективного кадрового потенциала на предприятии во все времена является актуальной, и учреждения здравоохранения не исключение. Основными вопросами являются правильность планирования кадровых ресурсов, распределение трудового объема, распределение квалифицированных работников на соответствующие должности.

Кадровая составляющая оказывает большое влияние на эффективность экономической безопасности организации. Неправильное управление кадровыми аспектами экономической безопасности организации может спровоцировать утечку информации, а также негативно сказаться на таких показателях, как прибыльность и рентабельность.

Для более эффективной работы любого предприятия и сохранения высококвалифицированного кадрового состава необходимо разрабатывать ряд мероприятий по повышению лояльности к сотрудникам различных организаций и учреждений здравоохранения в том числе.

Кадровая деятельность современных учреждений здравоохранения отличается отсутствием системного подхода, что проявляется в недостатке или слабой развитости ключевых направлений, таких как планирование кадров, работа с руководя-

щим резервом, а также поддержание и развитие организационной культуры. Более того, в большинстве медицинских учреждений кадровая работа не структурирована и выполняется специалистами с недостаточным уровнем профессиональной квалификации.

Постановка задачи. Данное исследование направлено на выявление оптимальной методики анализа кадрового аспекта экономической безопасности медицинских учреждений ЛНР.

Анализ последних исследований. Понятие «кадровая безопасность» на сегодняшний день является очень известным в сфере управления персоналом и безопасности организации. Многие ученые занимаются исследованиями данного вопроса, и у каждого есть свое мнение в определении сущности кадровой безопасности организации. Рассмотрим некоторые из них.

Так, С. В. Фатеева утверждает, что кадровая безопасность предприятия — это состояние надежности персонала, а также применение мер по отбору, расстановке, перемещению, подготовке и переподготовке (повышению квалификации, профпереподготовке), увольнению сотрудников [1]. По ее мнению, это обеспечит высокий уровень надежности кадрового состава и защитит экономические интересы предприятия от внутренних угроз и рисков.

Связывая проблемы развития человеческих ресурсов организации с обеспечением кадровой безопасности, Л. П. Гончаренко утверждает, что кадровая безопасность — это защищенность общественно-прогрессивных интересов организации по развитию и совершенствованию ее человеческого капитала, поддержанию эффективной системы управления человеческими ресурсами и минимизации рисков компании, связанных с ее кадровой составляющей [2, с. 365].

В. В. Водянова настаивает, что кадровая безопасность — это составляющая часть экономической безопасности организации, приоритетными задачами которой является защита от угроз и рисков для создания условий для наиболее эффективного управления персоналом, как определяющего ресурса для обеспечения высокого уровня конкурентоспособности организации [3].

Свое видение понятия кадровой безопасности Н. Д. Эриашвили трактует как совокупность средств (инструментария), с помощью которых администрация организации способствует сохранению, укреплению и развитию персонала для обеспечения эффективного функционирования организации и защиты от рисков, связанных с работниками, что в совокупности должно влиять на организацию [4].

Из вышеизложенного следует, что ключевая цель обеспечения эффективности кадровой составляющей, информации, активов и интересов организации состоит в снижении рисков, которые связаны с человеческим фактором. Это подразумевает под собой защиту от угроз, как внутренних, так и внешних, обеспечение и поддержание уровня компетентности и надежности персонала, предотвращение утечек конфиденциальной информации и соблюдение законодательства в части трудовых отношений и правил безопасности труда.

Изложение материала. Начиная с 2014 года, показатель кадрового потенциала постепенно снижался, большая часть кадрового потенциала эмигрировала за

границу, другая часть переехала в Российскую Федерацию, часть мужского пола была направлена на помощь в защите населения.

Во время начала коронавирусной инфекции снизился не только кадровый состав, но и снизилась численность населения, в связи с тяжелыми последствиями и летальными исходами как пациентов, так и медицинского персонала.

Также медицинский персонал был необходим для обеспечения помощи военнослужащим, населению, которое подвергалось массированным нападкам, что тоже привело к снижению количества кадров в этой сфере.

Поэтому многие предприятия, бюджетные организации, учреждения столкнулись с нехваткой кадров. Это привело к возникновению проблем в различных сферах деятельности региона, и сфера здравоохранения не стала исключением.

В системе здравоохранения увеличилось количество жалоб пациентов на безразличие работников. Это серьезная проблема, которая не только негативно влияет на качество оказываемой медицинской помощи, но и подрывает доверие пациентов к системе здравоохранения в целом.

За время существования ЛНР кадровый потенциал значительно устарел, и кадровая составляющая экономической безопасности учреждений здравоохранения находится на очень низком уровне. Это связано с тем, что молодые специалисты вынуждены были покинуть регион из-за отсутствия перспектив развития и общей нестабильности, а в ЛНР оставались в основном люди пожилого возраста, которые не всегда могут справиться с вновь возникшими требованиями и нововведениями.

С возвращением Республики в состав Российской Федерации ситуация осложнилась тем, что по законодательству РФ составляющая часть управления здравоохранения имеет возрастные ограничения.

Работники в медицинских учреждениях, находящиеся на руководящих должно-

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

стях, не должны быть старше 65 лет, должны иметь высшее образование в соответствии с занимаемой должностью, проходить повышение квалификации не реже 5 лет, а именно — проходить онлайн-семинары, лектории, участвовать в конференциях, что должно быть подтверждено именными сертификатами.

В Республике очень большая нехватка таких специалистов, как кардиолог, ЛОР, невропатолог, онколог, лаборант, акушер-гинеколог, дерматолог, терапевт участковый, анестезиолог, уролог, хирург, педиатр, ортопед-травматолог, психиатр, в т. ч. детский.

На рисунке 1 можно увидеть укомплектованность по основным врачебным специальностям в период с 2021 по 2023 гг. в учреждениях здравоохранения ЛНР.

Удельный вес аттестованных врачей составил 71,0 %, средних медработников 61,3 %.

Еще одним немаловажным фактором, влияющим на кадровый аспект экономической безопасности учреждений здравоохранения, является доступ к современному оборудованию и технологиям, и для того, чтобы обеспечить медицинские учреждения таким оборудованием, необходимы инвестиции.

На данный момент оборудование, которое используется в учреждениях здравоохранения ЛНР, оставляет желать лучшего. Данный факт существенно осложняет работу медицинского персонала, а также замедляет процесс оказания помощи пациентам, что не может не сказываться на качестве оказываемых услуг и приводит к увеличению вероятности возникновения ошибок.

В сложившейся военной ситуации учреждение получает внебюджетные инвестиции, гуманитарную помощь. В соответствии с этим проводится активная работа по обновлению основных фондов, что будет способствовать улучшению качества медицинского обслуживания.

Чтобы иметь более полное понимание о кадровом потенциале конкретного медицинского учреждения, службы по управлению персоналом применяют различного рода методики, которые позволяют оценить и проанализировать кадровый состав. Эти методики включают набор требований и оценку профессиональных и личностных характеристик кандидатов. Процесс анализа и оценки кадрового аспекта осуществляется с помощью как известных, так и авторских методик: таких как беседа, тестирование, мозговой штурм и другие методы.

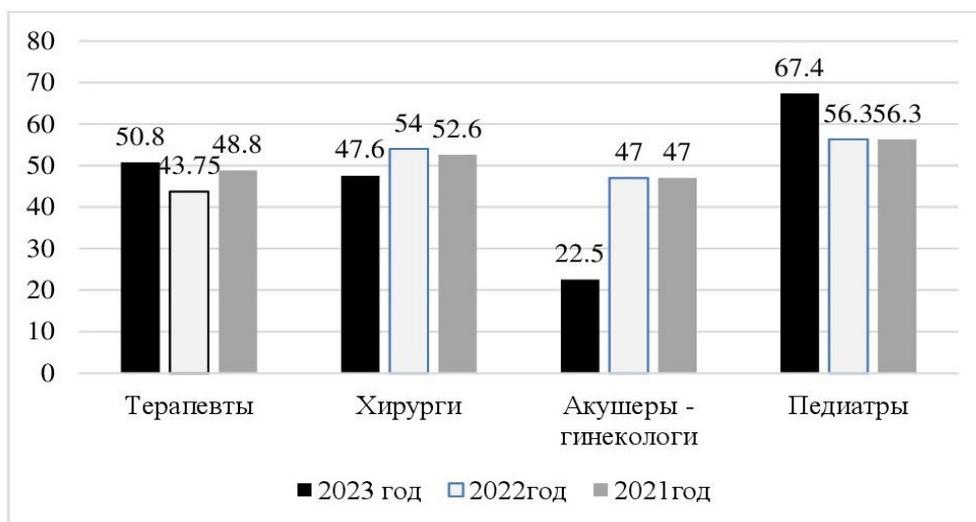


Рисунок 1 — Укомплектованность по основным врачебным специальностям, %

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

Использование этих методик позволяет при подборе кадров и их приеме на работу минимизировать риск принятия на должность некомпетентных сотрудников. Также эти методы будут полезны службе управления персоналом при планировании карьеры работников, поскольку показывают его способности, интересы и направления развития.

Для усовершенствования оценки кадровой безопасности в учреждениях здравоохранения ЛНР, для обеспечения экономической стабильности, а также для анализа работы отдела кадров и информационно-аналитической отчетности предлагается применять методику, основанную на расчетах индикаторов кадровой безопасности. Данные индикаторы могут быть применены как в рамках бюджетных организаций, так и в учреждениях, которые финансируются из внебюджетных источников.

Индикаторы, которые предполагает методика, сводятся в группы показателей. Эти показатели оказывают влияние на экономическую составляющую деятельности учреждения. С помощью этих показателей в дальнейшем возможно формирование аналитических отчетов, статистических данных, которые содержат прогнозную, целевую и нормативную информацию.

При создании этой методики были учтены возможности расчета и оценки показателей кадровой безопасности, принимая во внимание их воздействия на эконо-

мическую безопасность учреждения. Показатели представлены в баллах от 1 до 100 в наиболее доступных диапазонах для достижения оптимального уровня кадровой безопасности. На рисунке 2 можно увидеть группу показателей, которые рекомендуется учитывать при проведении оценки кадровой безопасности.

Данные показатели оцениваются специальной группой исследуемого учреждения, некой комиссией экспертов. Эксперты определяются избирательно. Для более объективного оценивания в состав комиссии обязательно входит руководитель, заместитель подразделения отделений.

Данные для расчета, а именно шкала и оценка, предоставляются отделом кадров и имеют стандартные нормы для каждого показателя. Результатом является суммарный показатель экспертов.

Далее на основании экспертных оценок рассчитывается среднее значение показателя.

После того как вычислили среднее значение каждого показателя, необходимо произвести расчет оценки уровня кадровой безопасности. Данный показатель предлагается проводить по следующей формуле:

$$УКБ = (П_1 \cdot П_2 \cdot \dots \cdot П_n) / 100, \quad (1)$$

где $П_1 \dots П_n$ — показатели, оказывающие влияние на кадровую составляющую экономической безопасности деятельности медицинского учреждения.

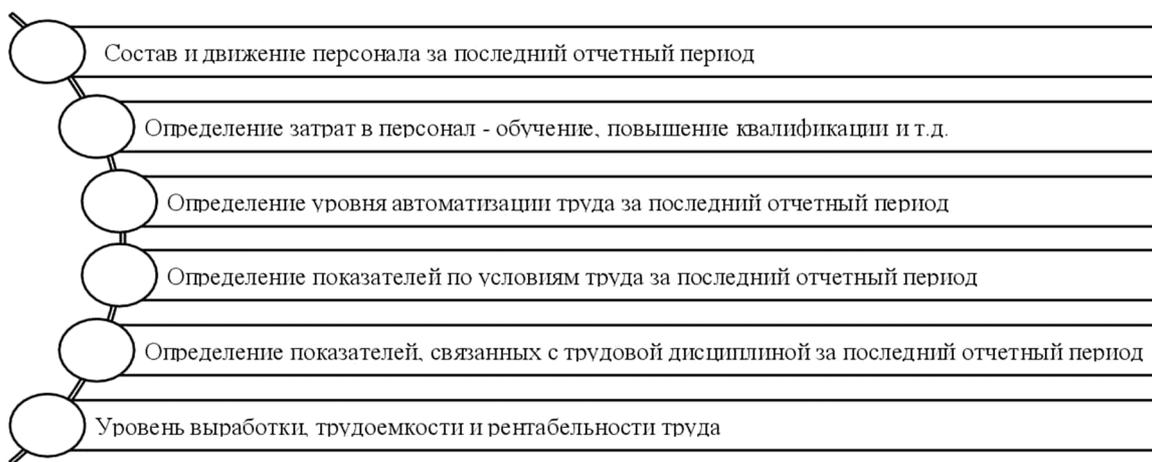


Рисунок 2 — Группа показателей для оценки кадровой безопасности

Исходя из проведенных расчетов, полученный результат сравнивается с интегральным показателем оценки уровня кадровой безопасности (рис. 3).

В свою очередь интегральный коэффициент уровня безопасности кадров предлагается вычислить, умножив достигнутый уровень удовлетворенности руководства учреждения на величину полученной за определенный период экономии. Этот показатель может быть откорректирован в зависимости от текущих показателей деятельности.

Итоговый расчет показателя показывает, в каком состоянии находится уровень кадровой безопасности на данный момент в конкретной организации.

Регулярно анализируя уровень кадровой составляющей экономической безопасности учреждений здравоохранения ЛНР, можно будет расставлять приоритеты на более проблемных аспектах в структуре кадровой безопасности, а именно максимально исключить возможности, позволяющие недобросовестным кандидатам претендовать на должность, а также повысить уровень компетентности действующих сотрудников в рамках реализации данной сферы деятельности.

Выводы и направления дальнейших исследований. Проблема обеспечения кадрами в системе здравоохранения является одной из наиболее актуальных и сложных для решения.

Согласно оценкам ВОЗ, к 2030 г. дефицит кадровых ресурсов в сфере здраво-

охранения составит 18 миллионов человек, в основном в странах с низким уровнем дохода и уровнем дохода ниже среднего. Все страны, независимо от уровня социально-экономического развития, в той или иной степени испытывают трудности в плане образования, найма, распределения, удержания и эффективности работы медико-санитарных работников [5].

Проведя исследования по данному вопросу, можно сказать следующее, что состояние кадровой безопасности в сфере здравоохранения ЛНР находится на низком уровне. Дефицит кадров в сфере здравоохранения усугубляется увеличением числа работников старшей возрастной группы. За последние три года данный показатель вырос на 0,43 %, что негативно сказывается на функционировании медицинских учреждений Республики. Данная категория работников увеличивается по причине недостаточного уровня пенсионного обеспечения.

С возвращением Республики в состав Российской Федерации ведется активная работа по вопросу омоложения кадрового состава учреждений здравоохранения, а также стимулирования и мотивирования уже работающего медицинского персонала.

На данный момент в сфере здравоохранения прорабатывается вопрос улучшения качества медицинского обслуживания, а именно предоставления услуг с применением новых технологий диагностики и лечения.



Рисунок 3 — Значения оценки интегрального коэффициента уровня КБ

Работа учреждений здравоохранения основывается не только на бюджетном финансировании, но также в целом на поддержании сферы здравоохранения дополнительными мерами (гуманитарная помощь, благотворительность, взаимодействие с разными организациями и городами-побратимами) и медицинского обеспечения. Значительно увеличивается объем оказываемых медицинских услуг (благодаря взаимодействию с другими региона-

ми, новыми нормами по обмену опытом), повышается качество и материальное обеспечение (с появлением новых специалистов из других регионов вносится новизна в лечение и обследование больных и пациентов).

Только путем соблюдения установленных норм и требований, а также постоянного финансирования можно добиться повышения качества и улучшения состояния данной сферы деятельности учреждения.

Список источников

1. Кушнарера И. А., Фатеева С. В. Проблемы развития человеческого потенциала в РФ и пути их решения // *Актуальные вопросы современной экономики*. 2019. № 4. С. 363–367.
2. *Экономическая и национальная безопасность* : учеб. / под ред. Л. П. Гончаренко. М. : Экономика, 2007. 543 с.
3. Водянова В. В. *Экономическая безопасность. Системное представление*. М. : Изд-во ГУУ, 2020. 177 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19941635> (дата обращения 07.09.2024).
4. Эриаишвили, Н. Д. *Экономическая безопасность : учебное пособие для студентов вузов*. М. : Амедика, 2022. 295 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008502991> (дата обращения 14.03.2024).
5. *Кадровые ресурсы здравоохранения [Электронный ресурс]* // ВОЗ : [сайт]. [2024]. URL: https://www.who.int/ru/health-topics/health-workforce#tab=tab_1 (дата обращения: 06.09.2024).

© Клецова Е. В., Крупко В. И.

Рекомендована к печати к.э.н., доц. каф. ЭиУ ДонГТУ Белозерцевым О. В., нач. отдела поставок сырья Управления коммерческого ООО «ЮГМК» Кулачком В. А.

Статья поступила в редакцию 16.05.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Клецова Екатерина Владимировна, канд. экон. наук, доцент каф. экономики и управления Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия, e-mail: seventen@mail.ru

Крупко Владимир Иванович, канд. экон. наук, старший преподаватель каф. экономики и управления Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия

*Kletsova E. V., Krupko V. I. (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, *e-mail: seventen@mail.ru)

ASSESSING THE HUMAN RESOURCES COMPONENT OF ECONOMIC SECURITY IN LPR HEALTHCARE INSTITUTIONS

The article discusses the problems of providing highly qualified staff for the LPR's medical institutions. The number of staff by age criterion was analyzed. Staffing levels in the main medical specialties were analyzed, as a methodology for assessing the staffing component of economic security was proposed for use in LPR healthcare institutions.

Key words: human resources component, economic security, healthcare system, methodology for assessing the human resources component.

References

1. Kushnareva I. A., Fateeva S. V. *Problems of human development in the Russian Federation and ways to solve them [Problemy razvitiya chelovecheskogo potenciala v RF i puti ih resheniya]. Actual Issues of the Modern Economics. 2019. No. 4. Pp.363–367. (rus)*
2. *Economic and national security : textbook [Ekonomicheskaya i nacional'naya bezopasnost' : ucheb.] eds. Goncharenko L. P. M. : Economica, 2007. 543 p. (rus)*
3. Vodyanova V. V. *Economic security. Systemic view [Ekonomicheskaya bezopasnost'. Sistemnoe predstavlenie]. M. : Izd-vo GUU, 2020. 177p. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19941635> (date of treatment: 07.09.2024).*
4. Eriashvili N. D. *Economic security: study letter for university students [Ekonomicheskaya bezopasnost' : uchebnoe posobie dlya studentov vuzov]. M. : Amedika. 2022. 295 p. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008502991> (date of treatment: 14.03.2024).*
5. *Health workforce [Kadrovye resursy zdravookhraneniya]. WHO. 2024. URL: https://www.who.int/ru/health-topics/health-workforce#tab=tab_1 (date of treatment: 06.09.2024).*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kletsova Ekaterina Vladimirovna, PhD in Economics, Assistant Professor of the Economy and Management Department
Donbass State Technical University
Alchevsk, Russia,
e-mail: seventen@mail.ru

Krupko Vladimir Ivanovich, PhD in Economics, Senior Lecturer of the Economy and Management Department
Donbass State Technical University
Alchevsk, Russia

**Клецова Е. В., Крупко В. И.*

Донбасский государственный технический университет

**E-mail: seventeen@mail.ru*

ОЦЕНКА ИМИДЖА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НА РЫНКЕ ТРУДА

В статье приведены имеющие принципиальное значение подходы к оценке имиджа организации на рынке труда. Также приведены методы оценки имиджа организации. Определены ключевые факторы, которые оказывают влияние на репутацию предприятия как потенциального работодателя.

Ключевые слова: *оценка имиджа организации, методы оценки имиджа организации, требования к работодателю, факторы имиджа работодателя.*

Проблема и ее связь с научными и практическими задачами. В условиях очень активных перемен, которые происходят на рынке труда, трудовые ресурсы являются товаром, который можно купить или продать на рынке труда. Поэтому формирование персонала организации и определение направлений его эффективно-го использования предусматривает активное взаимодействие предприятия с рынком труда. В процессе подбора персонала предприятие осуществляет сотрудничество с субъектами рынка труда по вопросу подбора квалифицированного персонала, осуществления различного рода кадровой работы с потенциальными работниками, а именно: оценка, адаптация, обучение и т. д. Одновременно организация выступает в качестве покупателя рабочей силы, что определяет необходимость формирования привлекательных условий занятости на предприятии и формирование требований, которые предъявляются к организации как к потенциальному работодателю на рынке трудовых ресурсов. Таким образом, возможности привлечения персонала и осуществления различных форм сотрудничества организации с субъектами рынка труда определяются привлекательностью условий занятости на предприятии, его имиджем на рынке трудовых ресурсов.

Имидж работодателя определяется теми представлениями, которые на рынке труда

кандидаты составляют об организации как о работодателе. Это мнение в значительной мере является субъективным, что предопределяет необходимость определения путей и методов объективной оценки имиджа организации на рынке труда. Необходимость формирования подходов, факторов и методов оценки имиджа организации на рынке труда определяет актуальность темы исследования и ее практическую значимость.

Постановка задачи. Целью данного исследования является определение принципиальных подходов к формированию имиджа работодателя на рынке труда и формирование методики его оценки.

Анализ последних исследований. Исследование вопроса имиджа в России на сегодняшний день вызывает повышенный научный интерес.

На данный момент в специальной литературе нет однозначного определения понятия «имидж организации», так как различные научные деятели рассматривают определение и структуру имиджа по-разному. Все эти понятия различаются между собой. Данная разница зависит от того, что для того или иного исследователя стоит на первом плане: развитие имиджа, его структура, признаки или как он влияет на когнитивные процессы и поведение потребителей. Также недостаточное внимание в исследованиях уделяется прикладному аспекту оценки имиджа организации.

Имидж в Большом энциклопедическом словаре истолковывается как образ (какого-либо лица, явления, предмета), который формируется для того, чтобы «оказать эмоционально-психологическое воздействие на кого-либо в целях популяризации, рекламы и т. п.» [1]. «Понятие «имидж» зачастую подразумевает под собой образ, который воспринимается в представлении общественности как уже сложившееся мнение о поведении какого-либо субъекта в соответствии с его статусом», — так интерпретирует свободная онлайн-энциклопедия Википедия [2]. В социологическом словаре имидж преподносится как «внешний образ, создаваемый субъектом» для того, чтобы вызывать востребованное «впечатление, мнение, отношение других» [1]. А. В. Мозолин в своей работе определяет имидж как «виртуальный набор оценочных характеристик», который существует в сознании людей по отношению к какому-либо объекту [3]. Исходя из этого «имидж» — это так называемая репутация, которая образуется при становлении субъекта, носит целенаправленный характер и, как следствие, может оказывать определенное впечатление. Также в сознании людей имидж подразумевает наличие оценочных критериев, для того чтобы сравнивать различные субъекты между собой.

Н. А. Говорова, С. А. Шапиро, Е. К. Самраилова акцентируют внимание на том, что в отношении организации приемлемо применять понятие «корпоративный имидж», который означает «согласованность всех элементов визуальной коммуникации компании». Данное понятие позволяет донести до будущих работников «основную идею о компании», поможет сформировать «благоприятный отклик» и увеличит «степень доверия клиентов и партнеров к компании» [4].

М. В. Кирьянов рассматривает корпоративный имидж как «строительство сложного, многоуровневого здания, каждый камень в котором является краеугольным» [5].

По мнению Р. Р. Горчаковой, имидж организации — это образ, который формиру-

ет и развивает организация. Он должен соответствовать нормам, ценностям и требованиям, предъявляемым к организации [6].

Анализируя все вышесказанное, можно отметить, что имидж организации — это ключевой элемент его репутации и успешного развития на рынке. Управление имиджем предприятия становится все более актуальным в условиях быстроменяющейся конкурентной среды и постоянно растущих ожиданий потребителей.

Изложение материала. Обеспечение имиджа и поддержание репутации высокого уровня доверия отечественных предприятий на рынке труда является приоритетной и непростой задачей, которая требует постоянного внимания и больших усилий в ее совершенствовании. Несмотря на колоссальную работу, проводимую для решения данного вопроса, а именно проведение масштабных маркетинговых кампаний, формирование корпоративной культуры, они сталкиваются с рядом проблем, таких как:

- репутация, не вызывающая доверия. В отношении к некоторым отечественным организациям может возникнуть вопрос об их негативной организации или со скандалами в прошлом. В перспективе это может оттолкнуть потенциальных работников и партнеров;

- малоизвестность на международном уровне. У отечественных организаций нет широкой международной известности, что может вызвать трудности в привлечении зарубежных специалистов для дальнейшего сотрудничества;

- корпоративная социальная ответственность. Недостаточно активное участие организаций в социальных проектах, — может привести к снижению привлекательности молодых специалистов, по мнению которых, социальная ответственность является немаловажным фактором и может повлиять на улучшение жизни общества;

- неудовлетворительное обеспечение организации внутренними корпоративными коммуникациями. Проблемы в обеспечении организации эффективными внут-

ренными коммуникациями могут привести к конфликтам внутри коллектива и будут способствовать значительному снижению общего морально-психологического климата в организации;

– ошибки в проработке брендинга и стратегий маркетинга. Плохая проработка брендинга и маркетинговой стратегии организацией может привести к пониженной привлекательности и заинтересованности потенциальных работников и партнеров.

Это лишь малая доля тех проблем, с которыми могут столкнуться организации при совершенствовании своего имиджа. Т. е. создание идеального образа, репутации потенциального работодателя — это очень кропотливая работа, которая включает в себя ряд действий, предполагающих использование всевозможных элементов системы маркетинговых коммуникаций и информационных каналов.

Для успешного функционирования на рынке труда и привлечения высококвали-

фицированных кадров организации нужна оценка имиджа. На рисунке 1 рассмотрим ряд факторов, на которые может повлиять имидж.

Каждый работник сам для себя определяет возможности трудоустройства, а именно — будет ли для него привлекательна выбираемая организация как потенциальное место работы. Т.е. занимаясь поиском рабочего места, соискатель анализирует возможности, которые может ему предложить потенциальный работодатель со своими требованиями к рабочему месту. Основанием для этого может послужить имидж организации. Но это может означать только одно, что мнение об организации основывается на субъективном восприятии ее привлекательности. Из этого следует, что, проводя оценку имиджа организации, можно понять, как организация воспринимается соискателем, и на основе этой информации уже формировать стратегии привлекательности и развития кадров.



- Рекрутинг. Организация с более-менее хорошей репутацией на рынке труда имеет больше шансов привлечь более квалифицированных и мотивированных работников, так как зачастую многие специалисты предпочитают работать в компаниях с положительным имиджем.

- Минимальные расходы на подбор кадров. Это объясняется тем, что организациям с хорошей репутацией не требуется тратить большие средства на рекламу вакансий и подбор кадров, так как более квалифицированные специалисты и так будут стремиться к работе в организации с безупречной репутацией.

- Рост индифферентности сотрудников. Успешно развивающиеся компании с хорошим имиджем могут рассчитывать на лояльность своего персонала. Усилия, которые вложены в лояльность, могут привести к такому результату, как снижение текучести кадров и рост производительности труда.

- Сохранение кадрового состава организации. Данный фактор является частью корпоративной культуры. Компаниям с хорошей репутацией легче удерживать свои кадры, так как людям комфортнее работать в организациях, которые пользуются уважением и имеют хорошую репутацию.

Рисунок 1 — Факторы, на которые оказывает влияние имидж организации

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

На сегодня для того, чтобы дать оценку имиджу организации и ее привлекательности, наиболее распространенной является такая оценка, как эмпирические опросы целевых групп. Но данный вид оценки имиджа организации относится к так называемым моментным исследованиям, поэтому достоверно дать оценку ситуации в динамике возможно лишь с условием проведения повторных исследований через равные промежутки времени. С практической точки зрения организациям добиться какого-то результата предоставляется возможным, если проводить данный вид оценки с регулярностью в 2–3 года. Но при этом важно отметить, что в случае ухудшения показателей, таких как сокращение потока резюме или увеличение текучести кадров, необходимо оперативно реагировать и проводить дополнительные исследования для выявления причин ухудшения ситуации и, как следствие, принимать соответствующие меры по поддержанию имиджа организации.

В практике также для оценки деловой репутации используется сочетание качественных и количественных методов.

К качественным методам относят такие методы, как ранжирование, психодиагностические методики, метод экспертных оценок, сравнительный метод, контент-или интент-анализ.

К количественным методам оценки относят анкетирование, балльную оценку, индикаторную оценку имиджа организации и т. д.

Аналогично по итогам такой оценки может быть разработана стратегия повышения и совершенствования имиджа организации, что впоследствии повлияет на рост привлекательности организации для потенциальных соискателей.

Заостряя внимание на том, что имидж — это один из важнейших элементов коммуникационной стратегии в процессе управления репутацией организации, на рисунке 2 рассмотрим основные подходы к оценке имиджа.

Опрос или анкетирование	Сбор мнений среди сотрудников, потребителей или партнеров об организации, которую необходимо оценить
Анализ медиа	Мониторинг средств массовой информации для оценки регулярности упоминания организации
Мониторинг социальных сетей	Для того, чтобы объективно оценить, как формируется имидж организации в среде, где активно взаимодействуют ее непосредственные участники, отслеживаются обсуждения в социальных сетях и микроблогах
Социологические исследования	Изучают социальное восприятие и влияние имиджа на общественное мнение
Экспертные оценки	Оценка имиджа организации проводится экспертами в области маркетинга, PR и управления репутацией для его совершенствования
Анализ корпоративных коммуникаций	Анализируются логотипы, дизайн, слоганы, т.е. все внутренние и внешние коммуникации
Анализ основных конкурентов	Сравнение имиджа организации с имиджем организации-конкурента. Данное сравнение позволяет определить сильные и слабые стороны
Финансовые показатели	Имидж напрямую может влиять на финансовые результаты организации
Комплексные методики	Применение комплексных методик, которые включают в себя несколько методов оценки имиджа, позволяет получить более полное и объективное понимание имиджа организации

Рисунок 2 — Подходы к оценке имиджа организации

Для того, чтобы поддержать свой имидж, отечественные предприятия могут принимать такие меры, как улучшение условий труда, повышение заработной платы, развитие корпоративной культуры своей организации, внедрение инноваций. Немаловажно, чтобы организации были открыты для общения с внутренним и внешним окружением и предоставляли информацию о своих достижениях и планах развития.

Выводы и направления дальнейших исследований. Рассмотрев подходы, факторы и методы оценки имиджа организации, можно сделать вывод о том, что на имидж организации влияет огромное количество факторов. Формирование благонадежности образа предприятия, как потенциального работодателя, во многом зависит от мнения и пожеланий соискателей относительно работодателя. И если проводить оценку имиджа организации регулярно, то это позволит определить ее место на рынке трудовых ресурсов.

Организации не должны упускать из внимания такие моменты, как развитие программ стажировок и обучения молодых специалистов; активное участие в благотворительных и социальных проектах; создание и последующее поддержание корпоративной культуры; мониторинг ситуации посредством проведения регулярных опросов для выявления и устранения проблем, возникающих в коллективе и организации в целом; внедрение и развитие системы поощрений своих сотрудников.

Нужно не забывать, что постоянное внимание к деталям будет способствовать формированию положительного имиджа организации. Для сохранения своей конкурентоспособности и привлекательности для потенциальных специалистов организации должны быть готовы к постоянным изменениям, а также учиться быстро и с наименьшими трудовыми затратами и потерями подстраиваться под них.

Список источников

1. *Имидж [Электронный ресурс] // Gufo : [сайт]. [2024]. URL: <https://gufo.me/dict/social/ИМИДЖ> (дата обращения: 25.04.2024).*
2. *Имидж [Электронный ресурс] // Википедия : [сайт]. [2024]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Имидж> (дата обращения: 30.04.2024).*
3. *Мозолин А. В. Методика анализа имиджа организаций и стран. Екатеринбург : [б. и.], 2023. 147 с.*
4. *Шапиро С. А., Самраилова Е. К., Говорова Н. А. Маркетинг персонала. URL: https://bstudy.net/644445/ekonomika/imidzh_kompanii_rabotodatelya_metody_issledovaniya?ysclid=ldiwfcl3a490302552 (дата обращения: 26.04.2024).*
5. *Курьянов М. В. Корпоративный имидж [Электронный ресурс] // iTeam : [сайт]. [2024]. URL: www.iteam.ru/publications/marketing/section_49/article_2124 (дата обращения: 12.06.2024).*
6. *Горчакова Р. Р. Имидж организации // Актуальные вопросы экономических наук. 2012. № 25-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-organizatsiy> (дата обращения: 16.06.2024).*

© Клецова Е. В., Крупко В. И.

*Рекомендована к печати к.э.н., доц. каф. ЭиУ ДонГТУ Белозерцевым О. В.,
нач. отдела поставок сырья Управления коммерческого ООО «ЮГМК» Кулачком В. А.*

Статья поступила в редакцию 17.05.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Клецова Екатерина Владимировна, канд. экон. наук, доцент каф. экономики и управления
Донбасский государственный технический университет,
г. Алчевск, Россия,
e-mail: seventeen@mail.ru

Крупко Владимир Иванович, канд. экон. наук, старший преподаватель каф. экономики
и управления
Донбасский государственный технический университет,
г. Алчевск, Россия

***Kletsova E. V., Krupko V. I.** (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, *e-mail:
seventen@mail.ru)

IMAGE ASSESSMENT AS A CONDITION FOR ORGANIZATION DEVELOPMENT ON THE LABOR MARKET

The article presents approaches of fundamental importance to assess the organization's image in the labor market. Methods of organization image assessment are also given. Key factors that influence the reputation of enterprise as a potential employer are identified.

Key words: organization image assessment, methods of organization image assessment, requirements for employer, factors of employer image.

References

1. Image [Imidzh]. Gufo. 2024. URL: <https://gufo.me/dict/social/ИМИДЖ> (date of treatment: 25.04.2024).
2. Image [Imidzh]. Wikipedia. 2024. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Имидж> (date of treatment: 30.04.2024)
3. Mozolin A. V. Methodology for analyzing the image of organizations and countries [Metodika analiza imidzha organizacij i stran]. Ekaterinburg. 2023. 147 p. (rus)
4. Shapiro S. A., Samrailova E. K., Govorova N. A. Personnel marketing [Marketing personala]. URL: https://bstudy.net/644445/ekonomika/imidzh_kompanii_rabotodatelya_metody_issledovaniya?ysclid=ldiwfcly3a490302552 (date of treatment: 26.04.2024).
5. Kir'yanov M. V. Corporate image [Korporativnyj imidzh]. iTeam. 2024. URL: www.iteam.ru/publications/marketing/section_49/article_2124 (date of treatment: 12.06.2024).
6. Gorchakova R. R. Image of organization [Imidzh organizacii]. Aktual'nye voprosy ekonomicheskikh nauk. 2012. No. 25-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/imidzh-organizatsiy> (date of treatment: 16.06.2024).

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kletsova Ekaterina Vladimirovna, PhD in Economics, Assistant Professor of the Economy and Management Department
Donbass State Technical University
Alchevsk, Russia,
e-mail: seventeen@mail.ru

Krupko Vladimir Ivanovich, PhD in Economics, Senior Lecturer of the Economy and Management Department
Donbass State Technical University
Alchevsk, Russia

УДК 330.36:65.012.32

EDN: DXGOPK

Мананникова Е. Ю., Жилина М. В.Донбасский государственный технический университет***E-mail: e.u.manannikova@mail.ru*

УПРАВЛЕНИЕ ОБНОВЛЕНИЕМ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРОИЗВОДСТВА

Рассмотрено технико-технологическое обновление производства как фактор инновационного развития предприятия. Определено понятие «управление обновлением технико-технологической базы производства». Предложена структура механизма управления техническим обновлением предприятия и выявлены условия эффективного функционирования данного механизма.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, инновационное развитие, технико-технологическое обновление, механизм управления.

Проблема и её связь с научными и практическими задачами. В современных условиях конкурентной борьбы качество продукции и внедрение новейших методов оптимизации затрат на ее производство приобретают особую значимость. Статистические данные свидетельствуют о невысоком уровне привлечения результатов научно-технической и инновационной деятельности на отечественные предприятия. Так, в течение последних десяти лет валовое производство продукции в промышленности сократилось, увеличились диспропорции в структуре производства, уменьшилась доля продукции конечного потребления; промышленное оборудование многих предприятий является устаревшим, в частности, в черной металлургии, химической, нефтехимической и пищевой промышленности износ оборудования значительный. Именно поэтому отечественные промышленные предприятия нуждаются в техническом перевооружении.

Недостаточные темпы инновационного развития экономики обусловлены незначительной долей инновационной продукции в общем ее объеме вследствие низкой эффективности использования имеющихся ресурсов, быстрого морального и физического старения технико-технологической базы производства, а также обесценивания интеллектуального капитала предприятий отрасли [1].

Главными причинами недостаточного обновления технико-технологической базы производства являются неэффективное управление процессами формирования и использования основных средств, ограниченность финансовых ресурсов, несовершенство государственного регулирования инновационного развития предприятий промышленности. Роль государства в процессах стимулирования технического обновления производственных предприятий в настоящее время является незначительной, что обуславливает необходимость разработки и внедрения эффективных методов управления техническим развитием производства на микро- и макроуровнях [2].

Многоаспектная проблематика управления обновлением технико-технологической базы субъектов хозяйствования нашла широкое освещение как в зарубежной, так и отечественной научной литературе. Для понимания современных проблем обновления средств производства большое теоретическое и методологическое значение имеют труды таких известных ученых, как А. Бьюитандам, П. Друкер, Э. Мэнсфилд, Б. Твисс, Э. Хофнер, В. Хартман, Й. Шумпетер и др.

Отдельные аспекты управления обновлением технико-технологической базы рассматриваются также отечественными учеными.

Постановка задачи. *Целью* статьи является рассмотрение особенностей управления

процессом технико-технологического обновления производства в условиях инновационного развития.

Для достижения поставленной цели решаются следующие *задачи*:

– обобщение научных материалов и практического опыта управления обновлением технико-технологической базы производства;

– выявление условий эффективного функционирования механизма управления техническим обновлением предприятия на основе целей, критериев, инструментов и ресурсов, обеспечивающих работу механизма и реализацию поставленных целей.

Методика исследования. Разработан структурно-уровневый подход к формированию механизма управления техническим обновлением предприятия с учетом особенностей инновационного развития.

Изложение материала. В условиях становления инновационной модели развития экономики ориентация технического и организационного развития предприятия на конечные результаты деятельности является одной из наиболее важных задач управления. Внедрение инноваций можно назвать необходимым условием развития производства, повышения качества продукции и роста производственных возможностей предприятия. Поэтому постоянное улучшение качества с использованием инновационных технологий должно стать приоритетным направлением развития предприятий [3].

Развитие инновационной базы предприятия осуществляется благодаря модернизации оборудования, техническому перевооружению, реконструкции и расширению, новому строительству. Выбор конкретного направления инновационного развития предприятия производится на основе результатов диагностического анализа и оценки технико-организационного уровня производства [4].

Программа обновления производства на предприятии — это синтез определенных решений. В нее включают все нововведения

(новации) по их видам на всех этапах нововведений с указанием исполнителей этих изменений. Эта программа является комплексным процессом принятия решений по освоению новых изделий, обновлению парка машин и оборудования, технологических, конструкторских, организационных, социологических и других изменений.

Большинство экономистов уже давно считают научно-технический прогресс (НТП) главным фактором общественного производства. Под прогрессом технико-технологического обновления предприятия необходимо понимать совокупность следующих процессов: возмещение изношенных средств труда на современной технической основе и их совершенствование в процессе эксплуатации; использование новых современных материалов, соответствующих направлениям НТП, в результате которых выпущенная продукция становится конкурентоспособной и соответствует мировым стандартам.

Обзор литературы показывает, что понятие «управление обновлением технико-технологической базы предприятия» еще не определено, поэтому, выяснив экономическую сущность процесса обновления технико-технологической базы предприятия, целесообразно дать определение управлению обновлением технико-технологической базы предприятия.

Управление обновлением технико-технологической базы предприятия — это система последовательных действий, которые включают планирование, организацию, мотивацию, контроль и принятие обоснованных решений относительно направлений и масштабов технического обновления, соответствующих поставленным стратегическим целям, ресурсным и рыночным возможностям предприятия, для создания конкурентоспособной продукции и инновационного развития предприятия.

Можно выделить следующие этапы технико-технологического обновления производства на предприятиях: информационный процесс, экономическое обоснование,

подготовка технической базы, освоение производства и реализация продукции.

На информационном этапе можно осуществлять сбор и обработку нововведений, а впоследствии выбрать лучшие из них и использовать в производстве. Стимулом возникновения новшества является идея, которая зарождается на основе уже ранее сложившихся идей, новых задач, потребностей производства.

На этапе экономического обоснования необходимо разработать расчет, который даст реальную оценку целесообразности использования данного проекта, что правда уже с точки зрения доходности. При осуществлении технико-технологического обновления производства необходимы значительные средства. Однако на сегодняшний день финансирование науки из государственного бюджета сокращается, а коммерческие структуры не получают дополнительные стимулы для финансирования инновационной деятельности.

Как известно, в рыночной экономике капитал направляют в те сферы, которые обещают прибыль. А для того, чтобы привлечь инвестиционные ресурсы, нужно обосновать экономическую целесообразность запланированных мероприятий. Далее инновационный процесс проходит фазу производства, в результате которого создается изделие. Его создают малой серией и в виде серийного образца. Затем наступает фаза распространения готового изделия. Для этой фазы также характерны следующие моменты: конкурентная борьба за рынок с производителями аналогичной продукции, развитие рынка и завоевание на нем прочного положения. Данный этап инновационным называется только в том случае, если будет получена прибыль от реализации продукции [5].

На сегодняшний день для того, чтобы предприятие добилось успеха, необходимо иметь желание идти на риск, создавать новые возможности путем введения новинок в технологию и организацию. В большей части предприниматели не занимаются

инновациями до тех пор, пока не осознают, что за счет инноваций они смогут обогнать других предпринимателей и получить прибыль, изготавливая новые виды продукции.

В условиях насыщения экономики фактор инноваций практически становится выдающимся. Поэтому центр внимания современных предпринимателей сосредотачивается на изучении условий и выделении правил, согласно которым инновации становятся наиболее эффективными. Ведь инновационный тип развития может спровоцировать рост научно-технического и социального прогресса, благодаря использованию личного интеллектуального богатства.

Обновление технико-технологической базы производства является сложным, комплексным и многоэтапным процессом, эффективное осуществление которого возможно при условии соблюдения соответствующих принципов его реализации, что будет способствовать достижению высокой эффективности процесса. К общим правилам управления техническим обновлением производства следует отнести следующие принципы: эффективности, объективности, плановости, комплексности, оперативности, динамизма, оптимальности, альтернативности и конкретности.

В процессе управления техническим обновлением производства общие принципы конкретизируются в специальных принципах управления, которые являются специфическими для конкретных условий и имеют локальный характер. Специальные принципы управления техническим обновлением производства отображают современные особенности, формы и способы его осуществления, пути реализации.

Среди специальных принципов выделены следующие:

- интегрированность с процессом воспроизводства интеллектуального капитала;
- ориентация на стратегические цели;
- формирование инновационного характера;

- конкурентоспособность продукции и предприятия;
- отображение реальных потребностей в обновлении;
- своевременность реагирования на меняющиеся потребности;
- обеспечение минимальных сроков осуществления обновления;
- наличие альтернативных вариантов осуществления;
- обоснованность форм, методов и средств технического обновления.

Реализация предложенных научных принципов является целесообразной на всех этапах и уровнях управления техническим обновлением производства при реализации функций управления.

Механизм управления процессом технического обновления можно представить в ракурсе основных функций управления: планирование, организация, мотивация, регулирование и контроль (рис. 1).

Рассмотрим составляющие предложенного механизма подробнее.

Одним из основных элементов системы управления инновационной деятельностью, в частности по обновлению технико-технологической базы и продукции предприятия, является планирование. Оно является системой, которая включает совокупность специфических инструментов, структурных органов, информации и процессов, направленных на разработку и выполнение планов. Это также система расчетов для выбора и обоснования решений, необходимых для безусловной реализации этих планов.

По этой функции механизм управления процессом технического обновления должен прежде всего базироваться на стратегии инновационного обновления производства, поскольку такая деятельность должна быть поступательной, взаимозависимой и взаимодополняющей. Подразумевается то, что разовое обновление материально-технической базы предприятия ограничивает его возможности. Предприятие должно осуществлять постоянный поиск новых стратегических возможностей,

которые бы согласовывались с программой инновационных изменений и вызывали цепную реакцию. То есть модификация оборудования, производственных линий должна соответствовать НТП, сопровождаться обучением и повышением интеллектуального потенциала основного и вспомогательного персонала предприятия.

Возвращаясь к стратегии инновационного обновления производства, следует учесть и необходимость предпроектных исследований по анализу нужного оборудования и возможности его адаптации к условиям предприятия. Установка нового оборудования должна соответствовать временным и экономическим нормам.

Целесообразно также на предыдущих этапах реализации проекта технического перевооружения прогнозировать перспективность внедрения инновационного обновления, учитывая при этом состояние технического вооружения конкурентов, отслеживать наличие инновационных предложений оборудования и предусматривать возможность появления более совершенного [3].

Организация собственной системы технико-технологического и инновационного развития связана с возможностями участия предприятия в развитии собственной технико-технологической базы и в жизненном цикле разработки и создания инновационной продукции. Наиболее типичный вариант: предприятие выполняет функции производства продукции и ее сбыта, частично — функцию НИОКР в части продукта производства, и очень ограничено — в части технико-технологических процессов производства. Чем сложнее выпускаемая продукция, тем в большей степени функция НИОКР принадлежит внешним организациям [6].

Повышение технико-экономического уровня производства требует значительных капиталовложений, при этом финансовые, материальные и другие ресурсы отвлекаются на длительный срок, а следовательно, возникает проблема осуществления инвестиций в техническое обновление производства. Оценивать такие инвести-

ционные проекты необходимо с позиции комплексного подхода, предусматривающего учет не только экономических, но и организационных, финансовых, социальных, экологических и других аспектов осуществления мероприятий по техническому обновлению производства. При этом целесообразно определять условия сотрудничества с инвесторами и заключать с ними долгосрочные соглашения. Процесс технического обновления должен сопровождаться дополнительным обучением не только персонала нижнего звена, но и инженеров, конструкторов, работников службы качества, начальников производства. Целесообразно проводить не только повышение квалификации персонала, но и налаживать сотрудничество с отечественными и зарубежными компаниями, использующими новейшее техническое вооружение, для обмена опытом.

Внедрение инновационного технологического оборудования на предприятии нужно осуществлять на основе деятельности межфункциональных команд, состав которых включал бы работников основных производственных подразделений, инженерного блока, менеджеров и тому подобное. Функциями такой команды должны стать: методическая подготовка процесса технического перевооружения; доведение до исполнителей поставленных перед ними задач по техническому обновлению; формирование бюджета технического обновления; формирование системы мотивации исполнителей; организация обучения и повышения квалификации персонала, который будет задействован в проекте; формирование информационной базы технического обновления; оценка и контроль результатов проведения мероприятий функциональными подразделениями предприятия [2].

В условиях жестокой конкурентной борьбы выпуск новых видов продукции, внедрение передовых технологий является условием получения прибыли и даже выживания предприятий. К причинам или побуждающим мотивам, заставляющим

современные предприятия внедрять новшества, относятся:

- поиск решения проблем, возникающих в деятельности организации;
- требования потребителей;
- конкурентная борьба на рынке, желание получать прибыль;
- поддержание или повышение престижа;
- желание улучшить свое мастерство в конкретной деятельности;
- интуитивное представление, что нововведение может улучшить деятельность организации.

Главный фактор раскрытия упомянутых причин и проблем — научно-техническое развитие и инновационная деятельность. Только на основе повышения технико-технологического уровня производства, внедрения принципиально новых технологических процессов, совершенствования организации труда и управления возможно решить проблему повышения качества продукции, ее конкурентоспособности на мировом рынке. Управление ими должно быть целенаправленным и гибким, способным преодолеть многочисленные препятствия и противоречия [3].

Применение мотивационных мер необходимо во время любых изменений на предприятии, поскольку персонал не всегда готов к быстрой переориентации на новый стиль и особенности работы. Именно поэтому бесплатное обучение и повышение квалификации работников обеспечит уверенность в потребности и заинтересованность к инновационному обновлению. Кроме того, такое обучение должно осуществляться на системной основе.

Реализация проекта технического обновления может вызвать сопротивление изменениям. Чтобы его избежать или уменьшить его масштабы, можно вводить изменения, учитывая следующие два аспекта:

- изменения нужно вводить определенными порциями, которые будут учитывать специфику и адаптивность предприятия;
- наименее популярные изменения необходимо вводить в первую очередь.

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

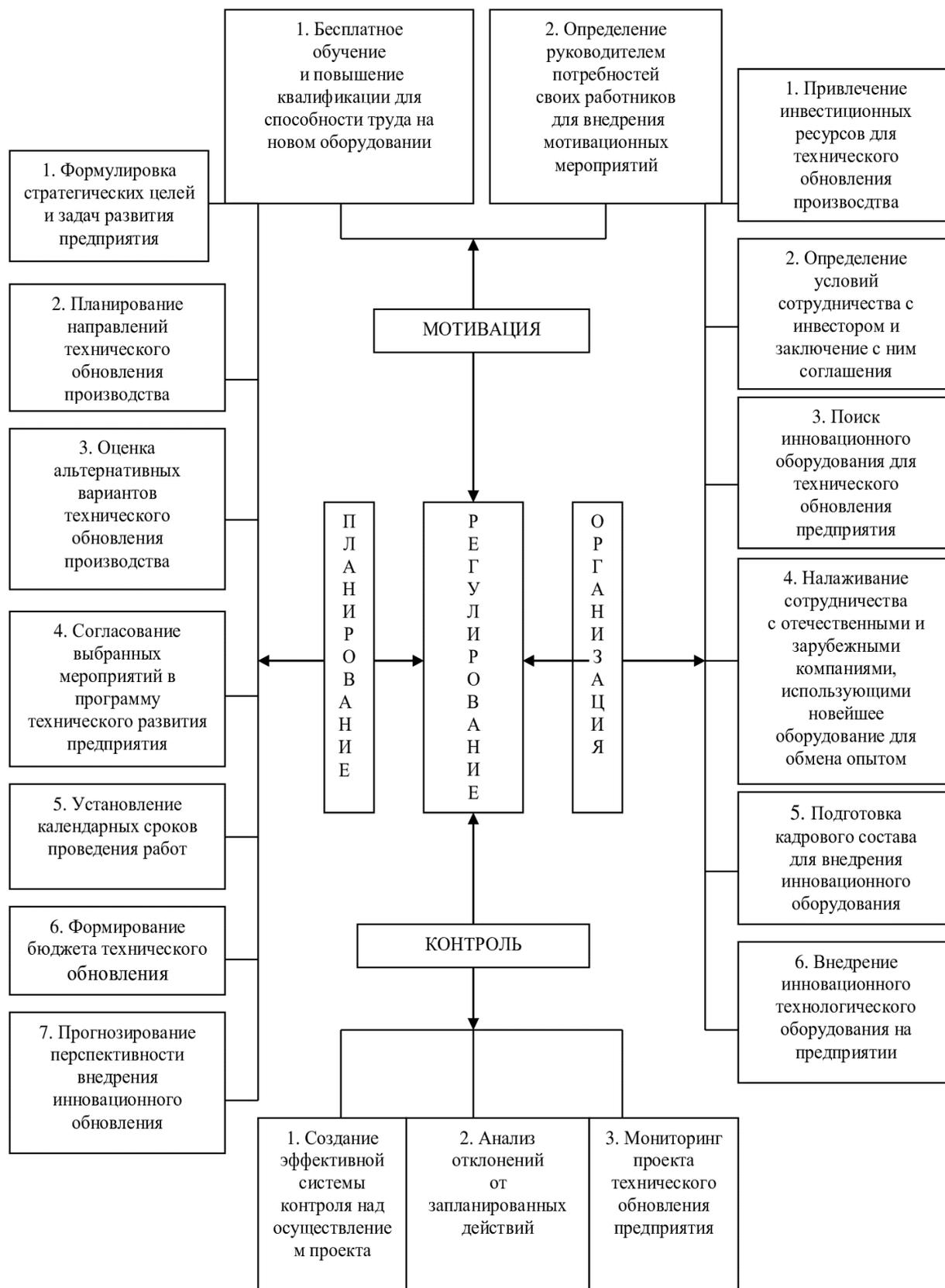


Рисунок 1 — Механизм управления техническим обновлением предприятия

Порционные изменения позволяют сотрудникам адаптироваться к ситуации, довести технологии до привычки и затем двигаться дальше, тогда как движение непрерывное накапливает усталость и способно приводить к срывам. Для экономии времени небольшие изменения могут вводиться параллельно для разных групп и отделов, сближаясь на совместных технологиях в заранее определенное время. Разовое введение непопулярного блока с гарантиями не снижения зарплат и сохранения новой иерархии в будущем действительно позволяет более плотно контролировать ситуацию.

Эффективного внедрения проекта нововведений можно достичь при условии надлежащего уровня контроля и корректирующих мероприятий. На каждом этапе разработки и реализации проекта необходимо уточнять правильность хода его выполнения. На основе контроля есть возможность выявить главные проблемы и отклонения от запланированных действий, а также отказы работы нового оборудования.

Все процессы должны сопровождаться регулятивными мерами, причем по каждой функции управления: для планирования — корректировка планов, для организации — реорганизация структуры управления, технологических подходов, для мотивирования — изменения в системе мотивирования работников. Функции управления процессом технического развития должны быть взаимосогласованными и действовать в комплексе. При соблюдении этих условий можно достичь максимального эффекта от внедрения инновационных изменений в производственной структуре предприятия [2].

Выявлены условия функционирования механизма управления техническим обновлением предприятия. К ним относятся: четко сформулированные цели работы механизма; установленные критерии его работы; инструменты, с помощью которых обеспечивается работа всего механизма управления; ресурсы, позволяющие реализовать установленные цели.

Целью работы механизма является повышение эффективности процессов качественного обновления основных фондов предприятия, обеспечение их способности к адаптивным преобразованиям в технике, технологии и организации производства, что будет способствовать удовлетворению рыночных потребностей и повышению уровня конкурентоспособности предприятия.

К критериям работы механизма можно отнести главные показатели оценки технико-технологической базы производства: техническое состояние и движение основных фондов; фондовооруженность и техническая оснащенность труда; фондоотдача и фондоемкость; коэффициент использования установленной мощности.

Инструментом, с помощью которого обеспечивается работа всего механизма, является разработка системы планов, проектов и программ технического обновления предприятия.

К ресурсам, позволяющим реализовать установленные цели, относятся денежный капитал, инвестиционный потенциал, производственный потенциал, научно-технический потенциал, организационный потенциал производственной системы.

Кроме того, в механизме управления процессом технико-технологического обновления предприятия можно выделить следующие составляющие.

Основными составляющими эффективного управления технико-технологическим и инновационным развитием предприятия являются:

- ориентация на наиболее полное и своевременное удовлетворение требований потребителей. Управление в целом должно обеспечивать непрерывное отслеживание изменений запросов потребителей, а управление развитием технико-технологической системы быть тесно связанным с маркетингом;
- технико-технологический уровень предприятия должен обеспечивать конкурентоспособность его показателями качества продукции, затрат и эффективности производства;

– достижение баланса между стабильностью (управление традиционной технологией) и попытками внедрить новую технологию и средства производства. Сохраняя их традиционную структуру, необходимо часть ресурсов одновременно направлять на внедрение новой технологии, диверсифицируя тем самым набор технических средств;

– управление должно быть эффективным в широком спектре радикальности инноваций и гибко приспосабливаться к эволюционным и радикальным нововведениям, которые осуществляются периодически. При этом следует обеспечивать сочетание непрерывного управления эволюционными технологическими новшествами с программным управлением радикальными инновациями;

– управление должно быть рефлекторным по отношению к конкурентам — обеспечивать выявление направлений и темпов технического развития конкурирующих фирм и одновременно всячески хранить тайны намерений относительно собственного технического развития. Надо быть всегда готовыми к соответствующим неожиданным появлениям нововведений со стороны конкурентов;

– организация взаимодействия внутренних и внешних элементов системы развития. Главными факторами такого взаимодействия являются система информации о рынках нововведений, выбор проектов из общего количества предложений, взаимная заинтересованность. Предприятиям следует наладить взаимодействие с организациями — разработчиками технологических систем и продукции, а также с теми, которые осуществляют экспертизу и отбор проектов. Такие функции выполнялись ра-

нее, в основном, проектными организациями и отраслевыми институтами [5].

Выводы и направление дальнейших исследований. В данной статье рассмотрен вопрос управления технико-технологическим обновлением предприятия в условиях инновационного развития экономики страны. В результате следует сделать вывод о недостаточном уровне обновления технико-технологической базы производства отечественных предприятий. Большинство предприятий нуждается в определенных мерах по совершенствованию их производственной структуры вследствие значительной степени износа основных фондов. Эффективная реализация технического развития на современном этапе определяется аспектами инновационного, инвестиционного и воспроизводственного процессов на предприятии, кроме того, требует качественного управления преодолением сопротивления инновационным изменениям.

Для эффективного управления технико-технологическим обновлением предприятия предложен механизм управления, который является важной составной частью процесса управления развитием предприятия. Этот механизм можно представить в ракурсе основных функций управления (планирование, организация, мотивация, регулирование и контроль), обозначив для каждой из них определенные задачи. А также выявлены условия функционирования данного механизма, к которым относятся четко сформированные цели работы механизма; установленные критерии его работы; инструменты, с помощью которых обеспечивается работа всего механизма управления; ресурсы, позволяющие реализовать установленные цели.

Список источников

1. Спиридонова Е. А. *Управление инновациями : учебник и практикум для вузов*. М. : Издательство Юрайт, 2022. 298 с.

2. *Инновационный менеджмент : учебник для вузов / под общ. ред. Л. П. Гончаренко*. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2024. 479 с. (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/535990> (дата обращения: 14.05.2024).

3. Экономика инноваций : учебник / под ред. проф. В. Я. Горфинкеля и проф. Т. Г. Попадюк. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2023. 327 с.

4. Грибов В. Д., Никитина Л. П. Инновационный менеджмент : учебное пособие. М. : ИНФРА-М, 2022. 311 с.

5. Рождественский А. В., Голов Р. С. Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовка машиностроительного производства : монография. М. : Дашков и К, 2020. 448 с.

6. Иванов И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях : учебник. М. : ИНФРА-М, 2024. 352 с.

© Мананникова Е. Ю., Жилина М. В.

Рекомендована к печати к.э.н., доц. каф. ЭиУ ДонГТУ Белозерцевым О. В., д.э.н., доц. каф. туризма и гостиничного дела ЛГУ им. В. Даля Пятковой Н. П.

Статья поступила в редакцию 03.06.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мананникова Елена Юрьевна, канд. экон. наук, доцент каф. экономики и управления Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия, e-mail: e.u.manannikova@mail.ru

Жилина Марина Владимировна, канд. экон. наук, доцент каф. экономики и управления Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия

***Manannikova E. Yu., Zhilina M. V.** (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, *e-mail: e.u.manannikova@mail.ru)

MANAGING THE RENEWAL TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL BASE OF PRODUCTION

Technical and technological renewal production as a factor of innovative development of the enterprise is examined. The concept of "managing the renewal technical and technological base of production" is defined. The structure of mechanism for managing the technical renewal of the enterprise is offered and conditions for the effective functioning of this mechanism are revealed.

Key words: scientific and technological advance, innovative development, technical and technological renewal, management mechanism.

References

1. Spiridonova E. A. Innovation management : textbook and practice for universities [Upravlenie innovacijami : uchebnik i praktikum dlya vuzov]. М. : Yurajt, 2022. 298 p. (rus)

2. Innovation management : textbook for universities [Innovacionnyj menedzhment : uchebnik dlya vuzov] eds. Goncharenko L. P. 2 ed. repr. and add. М. : Yurajt, 2024. 479 p. (Vyshee obrazovanie). URL: <https://urait.ru/bcode/535990> (date of treatment: 14.05.2024).

3. Economics of innovation : textbook [Ekonomika innovacij : uchebnik] eds. prof. Gorfinkelya V. Ya. i prof. Popadyuk T. G. 2 ed. repr and add. М. : INFRA-M, 2023. 327 p. (rus)

4. Gribov V. D., Nikitina L. P. Innovation management : textbook [Innovacionnyj menedzhment : uchebnoe posobie]. М. : NIC INFRA-M, 2022. 311 p. (rus)

5. Rozhdestvenskij A. V., Golov R. S. Systems of managing innovation and investment activity of industrial organizations and preparation of machine-building production: a monograph [Sistemy

upravleniya innovacionno-investicionnoj deyatel'nost'yu promyshlennyh organizacij i podgotovka mashinostroitel'nogo proizvodstva : monografiya]. M/ : Dashkov i K, 2020. 448 p. (rus)

6. Ivanov I. N. *Production organization at industrial enterprises : textbook [Organizaciya proizvodstva na promyshlennyh predpriyatiyah : uchebnik]. M. : NIC INFRA-M, 2024. 352 p. (rus)*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Manannikova Elena Yurievna, PhD in Economics, Assistant Professor of the Department of Economy and Management

Donbass State Technical University,

Alchevsk, Russia,

e-mail: e.u.manannikova@mail.ru

Zhilina Marina Vladimirovna, PhD in Economics, Assistant Professor of the Department of Economy and Management

Donbass State Technical University,

Alchevsk, Russia

**ФИНАНСЫ,
УЧЕТ И АУДИТ**

**FINANCE,
ACCOUNTING AND AUDIT**

**Гришко Н. В., Запорожченко М. Э.*

Донбасский государственный технический университет

**E-mail: grinet@rambler.ru*

СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

В статье рассмотрены проблемы функционирования систем управленческого учета, в том числе методы ABC и JIT, определены наиболее эффективные в современных условиях. Рекомендованы способы совершенствования систем управленческого учета.

Ключевые слова: метод, система, способ, управленческий учет, цель, эффективность.

Проблема и её связь с научными и практическими задачами. Современные вызовы диктуют компаниям жесткие условия существования, создавая этим благоприятную почву для расцвета рыночной конкуренции. Современный рынок товаров и услуг является перенасыщенным — сейчас можно найти практически все, что только можно придумать. А между тем человек всегда желает заполучить что-то новое, с более качественными характеристиками. Поэтому современные компании все чаще становятся на путь «компаний-флюгера», то есть постоянно меняя свои продукты, заменяя их новыми. Это приводит к тому, что преобладающей характеристикой компании становится гибкость в производстве продукции, товаров, работ и услуг для удовлетворения потребительского спроса. Для достижения гибкости производства требуется сильная, отточенная система управленческого учета. Этим и обосновывается актуальность статьи.

В настоящее время для улучшения существующих систем управленческого учета необходимо разобраться в таких вопросах: какие цели преследует управленческий учет, требования к нему, установить существующие проблемы, определить наиболее эффективные методы ведения управленческого учета в организациях.

Постановка задачи. Цель статьи — охарактеризовать системы ведения управленческого учета в организации, определить наиболее эффективные системы,

определяющие ожидаемый результат экономической деятельности.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие **задачи**:

– рассмотреть методические и практические вопросы систем управленческого учета экономической деятельности организаций;

– рассмотреть существующие методы учета затрат экономической деятельности;

– определить и рекомендовать наиболее эффективные системы управленческого учета в учетно-аналитический процесс деятельности организации.

Методы исследования. В процессе исследования использовались методы: логического обобщения — для анализа подходов по трактовке определения цели управленческого учета; анализа и синтеза — для сопоставления подходов по пояснению проблем, препятствующих эффективному функционированию систем управленческого учета; дидактический метод — для исследования ведения управленческого учета в организациях в современных условиях.

Изложение материала. Миссия функционирования деятельности задается при создании организации, затем устанавливаются цели, которые корректируются в соответствии с изменяющимися внешними условиями [1, с. 158]. Выбранная система управленческого учета накладывает отпечаток на весь процесс функционирования организации и конечные результаты ее деятельности.

Проанализировав работы исследователей, составляем таблицу 1, в которой представлены авторские трактовки целей управленческого учета.

Для точного определения цели управленческого учета, на наш взгляд, объединим значимые трактовки авторов, приведенные в таблице 1, и получим такое определение цели управленческого учета: информационное сопровождение менеджмента всех уровней организации для принятия эффективных управленческих решений по обеспечению максимизации ценности будущих денежных потоков и выполнения стратегических планов.

Каждая компания выдвигает свои требования к ведению управленческого учета. В основном можно выделить несколько признаков, которыми должна обладать любая эффективная система управленческого учета:

1) единообразие: разные структурные подразделения компании, центры ответственности обязаны передавать управленческую информацию по правилам, установленным локальными нормативными актами;

2) сопоставимость данных: возможность аналитики по идентичным параметрам

в разных подразделениях, их сравнение, интерпретация и качественный анализ в любые промежутки времени. Сопоставимость данных обеспечивает формирование учета по идентичным принципам с использованием всей полноты накопленной информации;

3) полнота информации: информация в системе управленческого учета должна отражать данные как о конкретном структурном подразделении, так и о компании в целом, что позволяет выявить проблемные участки и оценить общее состояние компании;

4) простота и понятность данных: данные должны быть понятны конечному пользователю и не быть перегружены ненужными показателями;

5) актуальность: данные управленческого учета должны быть актуальны на момент их поступления конечному пользователю;

6) эффективность: расходы ресурсов на поддержание системы управленческого учета не должны превышать выгоды от её использования.

Проблемы, стоящие перед современными компаниями и системами их управленческого учета, представлены в таблице 2.

Таблица 1

Трактовка определения цели управленческого учета

Автор (ресурс)	Трактовка
Сорокина К. О. [2]	Организация внутренней отчетности, информация которой используется для принятия управленческих решений менеджментом предприятия
Ильина А. В., Ильшева Н. Н. [3]	Помочь управляющим в принятии эффективных управленческих решений
Пашковская Л. В. [4]	Информационное обеспечение всех уровней менеджмента предприятия для принятия управленческих решений
Хорнгрен Ч. Т., Фостер Д. [5, с. 8]	Калькулирование себестоимости продукции и услуг для установления продажных цен, оценки запасов, расчета прибыли
Друри К. [6, с. 28]	Обеспечение максимизации ценности будущих денежных потоков
Голов С. Ф. [7, с. 10]	Помощь руководству в достижении стратегической цели предприятия
Гришко Н. В., Зинченко А. М., Лебедева И. Б. [1, с. 158]	Ориентация управленческого процесса на достижение целей, стоящих перед субъектом хозяйствования на основе диагностики прошлого, прогноза будущего, отслеживания влияния внутренних и внешних факторов, информационной и консультационной поддержки принятия управленческого решения

Таблица 2

Проблемы, препятствующие эффективному функционированию систем управленческого учета

Проблема	Пояснение
Экономические санкции	Эта проблема ставит под сомнение эффективность любой системы управленческого учета, основывающейся на прогнозировании, так как ресурсы становятся неожиданно недоступными, спрос на товары резко меняется и ряд других последствий. Поэтому «предсказания на прошлом опыте» становятся бесполезными, и системы управленческого учета можно признать неэффективными.
При решении управленческих задач испытывается недостаток аналитических и оперативных данных	Эта проблема связана не столько с неудовлетворительным ведением управленческого учета, сколько с тем, что ситуация на рынке быстро меняется, поэтому на момент необходимости принятия важного управленческого решения чаще всего не оказывается полезных данных, которые бы отражали текущую действительность.
«Мутное настоящее»	В последнее время компании стали сталкиваться с частым изменением налогового законодательства, повышением процентных ставок по коммерческим кредитам, растяжением задолженности покупателей, все эти проблемы снижают эффективность систем управленческого учета. Основами управленческого учета являются прогнозирование и контроль. Но это невозможно из-за нестабильности ситуации и по причине сильного влияния на финансовый результат «внешних» факторов.
Неподготовленность кадров	Управленческий учет в компаниях либо не ведется, либо ведется работниками, которые не обладают достаточной квалификацией. На рынке труда продолжительное время ощущается недостаток опытных бухгалтеров-аналитиков. Кроме того, бухгалтерский отдел — один из наиболее загруженных управленческой работой, поэтому в условиях недостаточности времени учет ведется на «скорую руку».
Игнорирование методов компьютерного моделирования	Эта проблема вытекает из неподготовленности кадров, так как чаще всего методы компьютерного моделирования умеют применять программисты по направлению «анализ Big-Data», однако такая рабочая сила является недешевой. Не используя эти методы, компания значительно снижает точность прогнозов.
Чрезвычайная точность	Когда компания составляет план своей деятельности или же нормирует что-либо, то часто просто указывает максимальный предел показателя. Это приводит к тому, что работники завышают показатели, чтобы соответствовать планам.
Сбор информации	Работники компании не умеют пользоваться базами данных по типу SQL, MySQL, MongoDB и пр. Это приводит к тому, что сбор информации приходится делать вручную, информация становится не оперативной, утрачивает актуальность и др.

Приведенный в таблице 2 список проблем систем управленческого учета не является исчерпывающим. Проанализировав информацию в таблице 2, можно прийти к

выводу, что в основном проблемы связаны с нестабильностью ситуации в мире. Следовательно, современные системы управленческого учета должны позволять мене-

джером принимать эффективные управленческие решения в условиях недостаточности данных, а также повышенной экономической турбулентности.

Наиболее эффективные системы управленческого учета, их задачи, цели, функции и методы определяются тем, что хочет увидеть руководство компании, в какой срок и как часто.

Выбор системы управленческого учета зависит от таких факторов, как:

1) масштаб ведения бизнеса: чем крупнее бизнес, тем больше требуется затрат рабочего времени на обработку и сбор информации для управленческого учета;

2) технологический уровень компании: чем лучше развита компания, тем более компьютеризированным становится процесс управленческого учета;

3) отрасль компании: отрасль определяет то, какие методы будут использованы при расчете эффективности ее деятельности.

Обобщив материалы исследования, можно прийти к выводу, что лучшими на данный момент, но не широко распространенными системами управленческого учета являются ABC и JIT (just in time).

Основная особенность системы ABC — это то, что операции рассматриваются в качестве основных объектов учета затрат в целях исчисления себестоимости производимой продукции. Объектом управленческого учета при этой системе выступают продукт или услуга, для создания которых выполняются операции.

При системе ABC рассчитываются доля расходов в общей величине расходов и доля полученной в результате этих расходов прибыли. Расходы делятся по группам. Группа А — 40 % расходов, 20 % прибыли. Группа В — 10 % расходов, 2 % прибыли. Группа С — 6 % расходов, 0,5 % прибыли.

Среди плюсов данной системы Д. С. Груздева выделяет [8]:

1) оценка калькулирования себестоимости более точна в ситуациях, когда на ее предоставлении задействованы в основном косвенные издержки;

2) упрощается процедура разработки и принятия управленческих решений в вопросах политики ценообразования компании;

3) повышается эффективность анализа деятельности центров ответственности подразделений организации.

К недостаткам этой системы относятся:

1) излишняя субъективность: так как разделение по категориям субъективно, то может произойти искусственное смещение фокуса и какие-то затраты попадут в группу С, становясь «незначительными» с точки зрения руководства;

2) излишняя вера в сотрудников. Так как информация о затратах будет поступать «снизу-вверх», то невозможно проконтролировать ситуации, когда сотрудники по разным причинам будут относить затраты на один объект, когда в реальности имело место разделение на несколько операций.

Основной идеей системы JIT («точно в срок») является управление оборотным капиталом компании, в частности запасами для придания бизнесу большей эффективности. В системе JIT применяется метод регулирования запасами путем оптимального ограничения поставок.

Главная цель — сделать так, чтобы товар был произведен и продан в тот момент, когда в нем появится необходимость. То есть JIT оптимизирует величину оборотного капитала.

Это делается для того, чтобы:

1) не снижать ликвидность активов, переводя их в запасы;

2) максимизировать инвестиционный потенциал предприятия;

3) избежать излишков запасов.

В. О. Кашуба считает, что для применения системы учета JIT должен быть соблюден ряд критериев [9]:

1) персонал должен быть универсальным, чтобы выполнять различные виды работ для обеспечения прохождения производственного процесса. Сотрудников следует разделить на ячейки в системе учета JIT, чтобы каждый мог выполнять необходимую работу в пределах ячейки;

2) производственный процесс должен быть сгруппирован по линиям продукции, а не по функциям, с целью исключения перемещения запасов между рабочими площадками для ускорения производственного процесса;

3) бесперебойное получение информации;

4) отсутствие брака: потому, что он приводит к остановке производственного процесса, увеличению затрат на дополнительную доработку, срыву поставок заказчиком;

5) прочные связи с поставщиками: поставщики должны нести ответственность за качество своих поставок, обязаны соблюдать комплектность поставок до момента отправки и гарантировать качество;

Преимущества применения системы учета ЛТ:

1) снижение затрат на сверхнормативные запасы сырья и материалов: это происходит потому, что запасы не должны лежать «без дела», поэтому потенциально расходы на страхование от несчастных случаев и т. п. будут уменьшены;

2) отсутствие неликвидных запасов и снижение складских расходов;

3) повышение ответственности управляющего персонала: выражается в возможности управляющего персонала ужесточить свои действия по контролю за выполнением заданий для повышения эффективности управленческих решений;

4) инновационность компании: система учета ЛТ основана на прогнозировании, поэтому компании всегда нужно повышать точность прогнозов.

Недостатки применения системы учета «ЛТ»:

1) зависимость от поставщиков выше, чем при применении других систем учета: если запасы не будут доставлены точно в срок, то производственный график нарушится, что приведет к негативным последствиям для компании: снижению прибыли и привлекательности их продукции;

2) неустойчивость к влиянию внешних неподконтрольных факторов (политическая обстановка, санкции и т. п.): предсказать их

либо очень сложно, либо невозможно, и поэтому предприятие может серьезно пострадать от применения системы учета ЛТ, поэтому требуется временный переход на другую систему управленческого учета;

3) недостаток квалифицированного персонала: для использования системы учета ЛТ необходимо иметь высококвалифицированный кадровый состав, который постоянно обязан повышать квалификацию, возникает сложность с их поиском. Кроме того, рекрутеры не обладают достаточными знаниями, чтобы проверить компетенции претендентов на вакантные должности, поэтому часть профессиональных работников будет по ошибке не принята на работу.

Проанализировав вышеперечисленные системы управленческого учета, можно прийти к выводу, что в современных условиях эффективной системой управленческого учета является только система ABC. Это происходит потому, что все чаще приобретение товаров, работ, услуг осуществляется в онлайн-режиме, и поэтому возрастает доля неожиданных заказов. Кроме того, отдельные виды продукции (товаров) требуют редких материалов, которые невозможно стабильно поставлять.

Рекомендации по улучшению существующих систем управленческого учета представлены в таблице 3.

Предложенный список решений не является исчерпывающим, не всегда легко реализуемый. Но их внедрение обеспечит эффективность функционирования компании, что улучшит экономику страны в целом. Это не отменяет тот факт, что эффективность хозяйствования отдельной компании зависит от контроля и регулирования, которые в свою очередь зависят от корректирующих действий, направленных на приведение фактических результатов в соответствие с запланированными показателями. В связи с этим компании необходимо разработать методический документ, который бы содержал:

1) указания к проведению анализа маркетинговых исследований;

ФИНАНСЫ, УЧЕТ И АУДИТ

- 2) требования к разработке прогнозных значений;
 3) показатели для оценки эффективности деятельности;
- 4) процедуры контроллинга;
 5) используемые технологии для сбора информации;
 6) базу информационных данных.

Таблица 3

Рекомендации по совершенствованию систем управленческого учета

№	Рекомендация	Пояснение
1	Создание общедоступной государственной информационной базы	В этой базе будут содержаться сведения о текущих ценах, существующих поставщиках товара, их местоположении, о проблемах с пересечением границ определенных стран, об актуальных налогах при экспорте в другие страны, последние важные новости для мира бизнеса и другие сведения. Это немного сгладит проблему с быстрой сменой рыночной ситуации (недостатком аналитической информации) и позволит более обоснованно принимать управленческие решения.
2	Создание курсов по управленческому учету	Курсы открываются только на слишком востребованные на рынке труда профессии, например, программисты, дизайнеры и тому подобное. Создание курсов по управленческому учету позволит разгрузить бухгалтерию, повысить точность прогнозов.
3	Использование «гибких» планов	Использование планов в формате «от и до» позволит более четко понимать, когда все пошло не по плану, делать своевременные корректировки для получения оптимальных результатов.
4	Сделать знание SQL обязательным в школьном обучении	Учащиеся средних образовательных учреждений с такими знаниями легче адаптируются на рынке труда. Это ускорит сбор информации с меньшими затратами времени.
5	Использование одновременно нескольких систем ведения управленческого учета	Суть этого предложения заключается в том, что если выполняется какое-либо условие, описанное в учетной политике, то применяем системы ЛТ, а если не выполняется — АВС. Это важно для того, чтобы повысить обоснованность принимаемых решений, так как у каждой системы есть свои недостатки и преимущества.
6	Разработка локального акта с объяснением расчета показателей эффективности	В некоторых компаниях присутствует проблема: показатели эффективности рассчитываются по-разному, это значит, что действия сотрудников разных отделов становятся несогласованными и отчасти непредсказуемыми.
7	Программирование процесса калькулирования и расчета показателей эффективности	Это позволит любому менеджеру увидеть полезную для него информацию по тем показателям, которые важны, но не требующих участия для расчета.

Выводы и направления дальнейших исследований. Таким образом, установление конкретной цели деятельности компании для достижения эффективности и результативности принимаемых решений за-

висит от многих факторов, в том числе от нестабильной внешней среды и политической обстановки. В статье предложено авторское определение цели управленческого учета. На основе полученных результатов

исследования обобщены проблемы применяемых систем управленческого учета, приведены пояснения причин их появления, предложено совершенствование систем управленческого учета. Дальнейшие

исследования направлены на практическое применение эффективных систем управленческого учета на предприятиях горно-металлургического комплекса.

Список источников

1. Бухгалтерский финансовый словарь / сост. : Н. В. Гришко, А. М. Зинченко, И. В. Лебедева [и др.]. Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2019. 166 с.
2. Сорокина К. О. Управление затратами в компании // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. № 3–2. С. 187–191.
3. Ильина А. В., Ильшева Н. Н. Управленческий учет : учеб. пособ. Екатеринбург : изд-во Урал. ун-та, 2016. 180 с.
4. Пащковская Л. В. Управленческий учет : учеб.-метод. пособ. 4-е изд., перераб. и доп. Мн. : БГЭУ, 2018. 119 с.
5. Хорнгрен Ч. Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект : пер. с англ. / под ред. Я. В. Соколова. М. : Финансы и статистика, 1995. 416 с.
6. Дзури К. Управленческий и производственный учет : пер. с англ. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 1071 с.
7. Голов С. Ф. Управленческий учет : учебник. К. : Либра, 2004. 576 с.
8. Груздева Д. С. Теория и практика использования метода ABC в управленческом учете коммерческих организаций // Молодой ученый. 2022. № 21 (416). С. 272–275. URL : <https://moluch.ru/archive/416/92181/>.
9. Кашиба В. О. Оценка возможности применения концепции JIT в современных реалиях // Молодой ученый. 2018. № 23 (209). С. 307–309. URL: <https://moluch.ru/archive/209/51251/>.

© Гришко Н. В., Запорожченко М. Э.

Рекомендовано к печати главным бухгалтером МУП «Перевальскжилсервис» Шевченко А. В.

Статья поступила в редакцию 12.06.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гришко Наталья Викторовна, д-р экон. наук, профессор, и. о. зав. каф. государственного аудита
Донбасский государственный технический университет,
г. Алчевск, Россия,
e-mail: grinet@rambler.ru

Запорожченко Михаил Эдуардович, бакалаврант каф. государственного аудита
Донбасский государственный технический университет,
г. Алчевск, Россия

*Grishko N. V., Zaporozhchenko M. E. (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia,
*e-mail: grinet@rambler.ru)

MODERN CHALLENGES TO MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEMS

The article considers the problems of functioning of management accounting systems, including ABC and JIT methods, determines the most effective in modern conditions. Ways to improve management accounting systems are recommended.

Key words: method, system, way, management accounting, purpose, efficiency.

References

1. *Accounting financial dictionary [Buhgalterskij finansovyy slovar']*. Comp. Grishko N. V., Zinchenko A. M., Lebedeva I. V. i dr. Alchevsk : SEI HPE LPR "DonSTU", 2019. 166 p. (rus)
2. Sorokina K. O. *Cost management in a company [Upravlenie zatratami v kompanii]*. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*. 2017. No. 3–2. Pp. 187–191. (rus)
3. Il'ina A. V., Ilysheva N. N. *Management accounting: textbook [Upravlencheskij uchet: ucheb. posobie]*. Ekaterinburg : Izd-vo Ural. un-ta, 2016. 180 p. (rus)
4. Pashkovskaia L. V. *Management accounting: study guide [Upravlencheskij uchet: ucheb.-metod. posobie]*. 4 ed. repr. and add. Minsk : BSEU, 2018. 119 p. (rus)
5. Horngren Ch. T., Foster Dzh. *Accounting: managerial aspect: trans. from Eng. [Buhgalterskij uchet: upravlencheskij aspekt : per. s angl.]*. Eds. Sokolova Ya. V. M. : *Finansy i statistika*, 1995. 416 p. (rus)
6. Druri K. *Management and production accounting : trans. from Eng. [Upravlencheskij i proizvodstvennyj uchet : per. s angl.]*. M. : YUNITI-DANA, 2002. 1071 p. (rus)
7. Golov S. F. *Management accounting : textbook [Upravlencheskij uchet : uchebnik]*. K. : Libra, 2004. 576 p. (rus)
8. Gruzdeva D. S. *Theory and practice of using ABC method in management accounting of commercial organizations [Teoriya i praktika ispol'zovaniya metoda ABC v upravlencheskom uchete kommercheskih organizacij]*. *Young scientist*. 2022. No. 21 (416). Pp. 272–275. (rus) URL: <https://moluch.ru/archive/416/92181/>.
9. Kashuba V. O. *Assessment of the possibility of applying the LT concept in modern realities [Ocenka vozmozhnosti primeneniya koncepcii LT v sovremennyh realiyah]*. *Young scientist*. 2018. No. 23 (209). Pp. 307–309. (rus) URL: <https://moluch.ru/archive/209/51251/>.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Grishko Natalia Viktorovna, Doctor of Economics, Professor, Acting Head of the Department of State Audit
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia,
e-mail: grinet@rambler.ru

Zaporozhchenko Mikhail Eduardovich, Candidate for a Bachelor's Degree of the Department of State Audit
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia

***Попова Э. В., Куденко М. С.**

Донбасский государственный технический университет

**E-mail: Nora00@list.ru*

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕТЕ И АУДИТЕ

Рассмотрены перспективы использования современных цифровых технологий, которые существенно влияют на различные сферы человеческой деятельности, включая бухгалтерский учет и аудит. Развитие информационных технологий способствует улучшению процессов обработки данных, автоматизации рутинных задач и повышению общей эффективности работы бухгалтерских и аудиторских служб. Проанализированы преимущества и недостатки внедрения этих технологий. Основываясь на анализе международного опыта и оценке различных видов цифровых инструментов, применяемых в данных областях, можно сделать вывод о необходимости активного использования этих технологий. Это требует от специалистов не только новых знаний и навыков, но и непрерывного улучшения и приспособления к стремительно изменяющимся условиям. Основное внимание в статье уделено анализу текущего состояния применения цифровых решений, включая программные продукты для автоматизации бухгалтерских процессов, системам анализа данных и новейшим разработкам. Выявлены ключевые тенденции и перспективы развития цифровых технологий в учетно-аудиторской деятельности.

Ключевые слова: *цифровые технологии, бухгалтерский учет, аудит, облачные технологии, блокчейн, Интернет вещей, искусственный интеллект, технологии работы с большими массивами данных, профессиональное развитие.*

Проблема и её связь с научными и практическими задачами. В современном мире цифровые технологии оказывают значительное влияние на различные сферы общественной жизни и отрасли экономики. Тенденция использования новых технологий в бухгалтерском учете и аудите способствует трансформации профессиональной деятельности бухгалтеров и аудиторов, а также приводит к существенным изменениям в управлении деятельностью компании.

Исследованием теоретических и практических вопросов, связанных с внедрением информационных технологий в бухгалтерский учет, занимались многие ученые и практики. Среди них можно отметить работы Р. П. Бульги, И. В. Сафоновой, В. А. Николаева, В. М. Селезнева, Т. Ю. Дружиловской и Э. С. Дружиловской, которые проанализировали преимущества, недостатки и перспективы использования современных технологий в профессиональной деятельности бухгалтеров и аудиторов [1–3].

Разделяя мнение ученых касательно необходимости актуализации теоретических

основ бухгалтерского учета согласно развитию информационных технологий, необходимо обозначить первоочередность изучения новейших технологий в контексте их воздействия на организацию бухгалтерского учета и совершенствование профессиональной деятельности бухгалтеров и аудиторов.

Постановка задачи заключается в исследовании современных технологий, которые обуславливают изменение подходов к выполнению задач по бухгалтерскому учету и аудиту деятельности предприятий.

Изложение материала. Весомые макроэкономические изменения последних десятилетий являются следствием трансформационных эффектов новейших информационных и коммуникационных решений, способствующих формированию цифровой экономики. По мнению некоторых авторов, такие преобразования ускоряют экономические и социальные процессы, повышая их качество. Изменения охватывают не только систему бухгалтерского учета, но и всю систему информационного обеспечения управления предприятием.

Современные технологии, такие как облачные вычисления, блокчейн и искусственный интеллект, оказывают значительное влияние на бухгалтерский учет и аудит, обеспечивая новые возможности и способы обработки данных. Важно отметить, что применение данных технологий требует адаптации и соответствующей подготовки специалистов, что способствует повышению качества и эффективности учета и аудита.

Например, облачные технологии дают дополнительные возможности для хранения и обработки данных, обеспечивая доступ к информации из любой точки мира с использованием Интернета. Облачные технологии позволяют автоматизировать множество процессов, снижая затраты и повышая эффективность работы.

В процессе изучения материала по данной теме удалось выявить, что использование облачных технологий в бухгалтерском учете предоставляет ряд преимуществ:

- переход с бумажного на электронный формат работы и хранения данных. Облачные технологии позволяют отказаться от бумажных документов в пользу электронных, что значительно упрощает процесс хранения и доступа к данным;

- обеспечение непрерывности бизнеса через автоматическое резервное копирование и быстрое восстановление данных в случае их утраты, что особенно важно в условиях возможных технических сбоев или кибератак;

- мобильность доступа к базам данных из любой точки с использованием Интернета. Благодаря данным технологиям сотрудники могут работать удаленно, что важно и необходимо при определенных обстоятельствах;

- обновление программных продуктов и улучшение программного обеспечения происходят автоматически, обеспечивая своевременное получение новейших версий и повышение надежности и функциональности программ;

- масштабируемость инфраструктуры в зависимости от роста бизнеса. Облачные

технологии позволяют легко увеличивать или уменьшать объем используемых ресурсов в соответствии с потребностями компании, что исключает необходимость затрат на покупку и обслуживание собственного оборудования;

- снижение капитальных затрат дает возможность компаниям сократить расходы на ИТ-инфраструктуру и уделять больше внимания основным бизнес-процессам;

- непрерывность бизнеса благодаря постоянному резервному копированию и хранению копий баз данных в облаке с возможностью их восстановления, например после аварии, что гарантирует сохранность данных и минимизирует риск потери информации в случае непредвиденных обстоятельств [3].

Однако существуют и определенные проблемы использования данной технологии:

- необходимость постоянного подключения к сети Интернет. В случае отсутствия доступа к сети работа с облачными сервисами становится невозможной;

- проблемы доступа в удаленных населенных пунктах. В регионах с недостаточно развитой интернет-инфраструктурой использование облачных технологий может быть затруднено;

- необходимость четких соглашений по уровням обслуживания и мер безопасности. Компании должны внимательно выбирать провайдеров облачных услуг, учитывая их надежность, уровень безопасности и качество предоставляемых услуг [2].

В США, Германии, Японии, Великобритании предлагают следующие варианты использования облачных технологий:

- использование ресурсов ИТ-инфраструктуры провайдера на условиях аренды или, другими словами, инфраструктуру как услугу. Клиент использует инфраструктуру для установки любого программного обеспечения и приложений (на базе различных технологических платформ) и выполнения бизнес-операций. Провайдер предоставляет и обслуживает

серверы, хранилища данных, сетевые компоненты;

– использование IT-инфраструктуры и платформы провайдера на условиях аренды.

Так, оператор GigaCloud предлагает перевод программы продуктов, которые разработаны на платформе «1С», и соответствующей базы данных на облачный сервис — в Интернет с использованием программного продукта «1С: Фреш» [2]. Безусловно, переход на подобные продукты не только существенно облегчит работу бухгалтера за счет автоматизации технических процедур, круглосуточной технической поддержки, скорости работы и возможности работать двум и более работникам одновременно, но и будет способствовать распространению практики использования облачных технологий в учете и других сферах профессиональной деятельности.

Сотрудники бухгалтерии в этом случае ориентируются на информацию, получаемую от других подразделений. Эти данные служат основой для разработки политики бухгалтерского учета, формулирования выводов и составления финансовой отчетности [2].

Технологии программных роботов (RPA) и искусственного интеллекта (AI) открывают новые возможности для автоматизации бизнес-процессов в сферах бухгалтерского учета и аудита. Эти технологии способны выполнять рутинные, стандартизированные задачи, освобождая специалистов для более сложной аналитической работы [3].

Проанализируем преимущества использования RPA и AI:

– увеличение скорости и точности выполнения задач. Например, программные роботы и алгоритмы искусственного интеллекта могут выполнять задачи быстрее и с меньшим количеством ошибок, чем человек;

– снижение ошибок и улучшение качества данных. Автоматизация процессов снижает вероятность человеческих ошибок и обеспечивает более точные и надежные данные;

– возможность обработки больших объемов информации. Технологии искусственного интеллекта (AI) и программных роботов (RPA) способствуют эффективной обработке и анализу больших объемов данных, что невозможно осуществить вручную;

– снижение затрат на выполнение рутинных операций. Автоматизация процессов позволяет сократить затраты на выполнение таких задач, освобождая ресурсы для более важных направлений деятельности [3].

Необходимо отметить, что в данных технологиях есть и определенные проблемы:

– во-первых, высокие первоначальные затраты на внедрение технологий. Разработка и внедрение решений на базе AI и RPA требуют значительных финансовых вложений;

– во-вторых, необходимость обучения и переподготовки персонала. Специалисты должны обладать новыми навыками и знаниями для эффективного использования этих технологий;

– в третьих, риски, связанные с безопасностью данных и конфиденциальностью информации, а именно использование технологий AI и RPA требует тщательного контроля за безопасностью и защитой данных [3].

Следует отметить также то, что, как предполагают эксперты, неавтономные роботы будут использоваться прежде всего банками, страховыми, телекоммуникационными и энергетическими компаниями, а также компаниями газо- и водоснабжения.

Как показал опрос бухгалтеров из разных стран мира, проведенный организацией KPMG (КПМГ) — аудиторской компанией, входящей в «большую четверку» крупнейших в мире аудиторских фирм, совместно с ACCA и CA ANZ, большинство бухгалтеров считает, что роботизация бизнес-процессов действительно открывает перед компаниями широкие возможности. При этом к основным преимуществам RPA, по словам Дж. Лион, которая исследует перспективы бухгалтерского дела для

организации АССА, следует отнести усиление контроля и ускорение обработки финансовой информации [3].

В процессе анализа были выявлены актуальные направления и также будет уместно привести примеры использования AI в учете и аудите:

– анализ данных и прогнозирование, таким образом искусственный интеллект способен анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности, что улучшает точность прогнозирования финансовых результатов и оценки рисков;

– обнаружение аномалий и мошенничества — это означает, что AI-системы могут отслеживать транзакции в режиме реального времени, выявляя подозрительные действия и предотвращая мошенничество;

– автоматизация бухгалтерских операций, а именно использование программных роботов для выполнения рутинных задач, таких как обработка счетов, управление дебиторской и кредиторской задолженностью.

Технология блокчейн обеспечивает создание базы данных, которая защищена от фальсификации или уничтожения записей благодаря высокому уровню защиты, обеспечивая прозрачность и уверенность в правах собственности и истории активов. Это особенно важно для учета и аудита, где надежность и точность данных имеют первостепенное значение [2].

Обозначим преимущества блокчейн:

– во-первых, высокий уровень безопасности данных — обеспечение защиты данных от несанкционированного доступа и изменений;

– прозрачность и возможность проверки всех операций, то есть транзакции регистрируются и могут быть проверены в любое время, что обеспечивает прозрачность и доверие;

– снижение рисков мошенничества и ошибок, когда использование данной технологии снижает вероятность мошеннических действий и ошибок в данных;

– автоматизация процессов через смарт-контракты, что позволяет автоматизиро-

вать выполнение условий соглашений, упрощает процессы и снижает затраты.

Обобщим проблемы, существующие у данной технологии:

– сложность интеграции блокчейн с существующими системами — это означает, что блокчейн требует значительных усилий и адаптации существующих ИТ-систем;

– создание и внедрение блокчейн-решений требуют значительных финансовых и временных ресурсов;

– ограниченная масштабируемость и скорость обработки транзакций, то есть в некоторых случаях эта технология может быть менее эффективна по сравнению с традиционными системами из-за ограниченной скорости обработки транзакций.

Рассмотрим актуальные направления и примеры использования блокчейн в учете и аудите:

1. Создание прозрачных и защищенных реестров активов.

2. Автоматическая проверка и запись всех операций, что облегчает соответствие законодательным нормам.

3. Смарт-контракты для автоматизации аудиторских процессов, что упрощает выполнение условий договоров и уменьшает необходимость ручного контроля.

Отдельные источники по данной теме исследования отмечают, что блокчейн, как способ использования современных наук шифрования, позволяет организациям совместно использовать общую инфраструктуру для хранения базы данных. То есть эта технология создает предпосылки для отображения обеих сторон транзакции одновременно в общей книге в реальном времени, даже если каждый бухгалтер и аудитор, каждая компания ведут частную базу данных [2].

Существует мнение некоторых ученых о том, что потребность в традиционном учете с двойной записью отпадет, поскольку проверка добросовестности и законности бухгалтерского учета будет полностью автоматизирована. В будущем бухгалтеры и аудиторы будут больше рабо-

тать с вопросами, которые требуют профессионального суждения и предоставления экспертной помощи [3].

Кроме указанного, целесообразно обратить внимание на вопросы методического характера. Так, ссылки на транзакции, которые имеют в блокчейн высокую защищенность, касаются прежде всего внешних расчетных операций, однако в части внутренних операций применение данной технологии сегодня по вышеупомянутым причинам является проблематичным. Соответственно профессиональная деятельность бухгалтеров и аудиторов претерпит определенные изменения, однако не такие кардинальные, как утверждают отдельные эксперты в этой области

Таким образом, говорить о полной идентичности транзакций в бухгалтерском учете и блокчейн, и широком применении данной технологии в учете и аудите рано. Вместе с тем нельзя полностью отвергать перспективу применения технологии блокчейн как инструмента бухгалтерского учета [2].

Некоторые авторы утверждают, что на предприятиях большие данные генерируются также в результате внедрения технологий Интернета вещей. Внедрение этой технологии открывает новые перспективы совершенствования организации и первичного учета на предприятии. Так, в результате оснащения основных узлов и механизмов станков и машин датчиками, исполнительными и контролирующими устройствами и процессорами во время производственного процесса осуществляется сбор аналитических данных. При условии их соответствующей обработки (например, фильтрации по заданным параметрам и заполнения шаблона данных) и передачи в информационные системы бухгалтерского учета автоматически будет формироваться база данных о состоянии оборудования и соответствующих производственных процессах. Это исключит необходимость составления и передачи первичных документов традиционным пу-

тем и позволит обеспечить высокую достоверность и оперативность сбора первичных данных. В результате возникает необходимость трансформации профессиональной деятельности бухгалтеров и аудиторов [1].

Необходимо выделить основные этапы внедрения цифровых технологий. Внедрение которых в бухгалтерский учет и аудит требует комплексного подхода, включающего подготовку специалистов, внедрение технологий, адаптацию процессов, постоянный мониторинг и улучшение.

Очевидно, что подготовка специалистов должна включать:

1. Необходимость обучения новым технологиям и методам работы.
2. Переобучение действующих специалистов для соответствия новым требованиям.

Перечислим, для чего будут внедряться описанные выше технологии:

- внедрение облачных решений для хранения и обработки данных;
- использование AI для анализа данных и автоматизации задач;
- интеграция блокчейн для обеспечения безопасности и прозрачности данных.

Таким образом, адаптация процессов будет заключаться:

- во внедрении RPA для выполнения рутинных задач;
- в адаптации существующих ИТ-систем для работы с новыми технологиями.

Необходимо отметить, что для мониторинга и улучшения требуется постоянный контроль качества данных и процессов; регулярное обновление используемых технологий; анализ и оценка эффективности внедренных решений и их влияние на бизнес-процессы. Таким образом, внедрение исследованных технологий обеспечит новый уровень автоматизации и точности процессов [3].

Выводы и направление дальнейших исследований. Результаты исследования показывают, что цифровизация бухгалтерских и аудиторских процессов может значительно повысить качество финансовой

отчетности, сократить затраты времени и ресурсов на обработку данных, а также улучшить выявление и управление рисками. Применение таких технологий в этой области обеспечит новый уровень автоматизации и точности процессов. Тем не менее успешное внедрение цифровых технологий требует не только технических знаний, но и изменения организационной культуры и подходов к управлению. В статье обозначены направления для дальнейших исследований, включая изучение новых технологических тенденций и их влияние на учетно-аудиторскую практику. Таким образом, изучение данной темы представляет собой комплексный обзор и анализ применения цифровых технологий в

учете и аудите, а также предлагает практические советы и идеи для будущего изучения. Необходимо продолжить исследование в данной области, уделяя внимание не только техническим аспектам внедрения технологий, но и вопросам подготовки и переподготовки специалистов. Особое внимание следует уделять вопросам безопасности данных и конфиденциальности информации при использовании цифровых технологий в учетной и аудиторской практике. Современные технологии предоставляют уникальные возможности для повышения эффективности и качества учета и аудита, а их активное внедрение станет важным шагом на пути к цифровизации экономики в целом.

Список источников

1. Булыга Р. П., Сафонова И. В. Трансформация методологии аудита в связи с использованием технологий блокчейн и DLT // Учет. Анализ. Аудит. 2021. № 8 (5). С. 6–13.
2. Николаев В. А., Селезнев В. М. Блокчейн и цифровое будущее. Обещания новой технологии против реальности // Аудит. 2019. № 2. С. 38–42.
3. Дружиловская Т. Ю., Дружиловская Э. С. Модернизация финансовой отчетности организаций в условиях цифровой экономики // Учет. Анализ. Аудит. 2019. № 6 (1). С. 50–61.

© Попова Э. В., Куденко М. С.

Рекомендована к печати д.э.н., проф. каф. государственного аудита ДонГТУ Гришко Н. В., д.э.н., проф., финансовым директором ООО «ИДА ТРЕЙД» Шульженко Л. Е.

Статья поступила в редакцию 30.06.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Попова Элеонора Викторовна, старший преподаватель каф. государственного аудита Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия, e-mail: Nora00@list.ru

Куденко Марина Сергеевна, старший преподаватель каф. государственного аудита Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия

***Popova E. V., Kudenko M. S.** (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, *e-mail: Nora00@list.ru)

DIGITAL TECHNOLOGIES IN ACCOUNTING AND AUDIT

The prospects of using modern digital technologies, which have a significant impact on various areas of human activity, including accounting and audit, are considered. The development of information technology is improving data processing, automating routine tasks and increasing the overall efficiency of accounting and audit services. The advantages and disadvantages of implementing

these technologies are analyzed. Based on an analysis of international experience and an assessment of the different types of digital tools used in these areas, it can be concluded that there is a need to make active use of these technologies. This requires professionals not only to acquire new knowledge and skills, but also to continuously improve and adapt to a rapidly changing environment. This requires professionals not only to acquire new knowledge and skills, but also to continuously improve and adapt to a rapidly changing environment. The article focuses on analyzing the current state of application of digital solutions, including accounting automation software products, data analytics systems and the latest developments. It identifies the main trends and prospects for the development of digital technologies in accounting and audit activity.

Key words: digital technologies, business accounting, audit, cloud technologies, blockchain, Internet of things, artificial intelligence, technologies for handling large data sets, professional development.

References

1. Bulyga R. P., Safonova I. V. Transforming audit methodology with the use of blockchain and DLT technologies [Transformaciya metodologii audita v svyazi s ispol'zovaniem tekhnologij blokchejn i DLT]. *Accounting. Analysis. Auditing*. 2021. No. 8 (5). Pp. 6–13. (rus)

2. Nikolaev V. A., Seleznev V. M. Blockchain and the digital future. Promises of a new technology versus reality [Blokchejn i cifrovoe budushchee. Obeshchaniya novoj tekhnologii protiv real'nosti]. *Audit*. 2019. No. 2. Pp. 38–42. (rus)

3. Druzhilovskaya T. Yu., Druzhilovskaya E. S. Modernizing financial reporting for digital economy organizations [Modernizaciya finansovoj otchetnosti organizacij v usloviyah cifrovoj ekonomiki]. *Accounting. Analysis. Auditing* 2019. No. 6 (1). Pp. 50–61. (rus)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Popova Eleonora Viktorovna, Senior Lecturer of the Department of State Audit
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia
e-mail: Nora00@list.ru

Kudenko Marina Sergeievna, Senior Lecturer of the Department of State Audit
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ,
БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

**ECONOMIC-MATHEMATICAL
MODELING,
BUSINESS-COMPUTER SCIENCE**

УДК 330.46

EDN: PVOVQV

Лепило Н. Н., Мартыненко Д. А.Донбасский государственный технический университет***E-mail: nnlepilo@mail.ru*

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕБЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье рассмотрены вопросы автоматизации производственно-управленческих процессов мебельного предприятия и оказания помощи клиентам в выборе оптимального варианта мебели с учетом индивидуальных предпочтений на основе метода ранжирования альтернатив по степени близости к наилучшему решению.

Ключевые слова: математические методы принятия решений, мебельное предприятие, модели раскроя, оптимизация, ранжирование альтернатив, информационная система.

Проблема и ее связь с научными и практическими задачами. В настоящее время значимую роль в жизни человека занимает мебель, которая должна обеспечивать функциональность, удовлетворять эстетическим и эргономическим требованиям, быть изготовленной из экологически чистых материалов.

В последние годы изменилось отношение людей к приобретению мебели: они предпочитают вначале продумать дизайн-проект квартиры, а затем подобрать подходящую мебель путем выбора приемлемой комбинации между ценой товара и его качеством [1]. Часто не получается подобрать мебель, удовлетворяющую запросам конкретного клиента, и он принимает решение об изготовлении мебели на заказ.

Современный покупатель стремится получить максимальный результат при минимальных затратах. Для принятия оптимальных решений на основе критериев выбора покупателя целесообразно использовать современные информационные технологии и экономико-математические модели, базирующиеся на их основе.

Постановка задачи. *Целью* статьи является разработка рекомендаций, направленных на оптимизацию производственно-управленческих процессов предприятия, которое специализируется на изготовлении мебели на заказ и ее продаже покупателям.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих *задач*:

– рассмотреть методологические, теоретические и практические аспекты математического моделирования производственно-управленческих процессов мебельного предприятия;

– рассмотреть программные продукты, позволяющие автоматизировать управленческую деятельность в этой сфере;

– разработать мероприятия, нацеленные на оптимизацию производственно-управленческих процессов мебельного предприятия на базе применения современных информационных технологий, математических моделей и методов.

Методика исследования. В работе использованы математические методы принятия решений, статистические методы, методы системного подхода, экономико-математического моделирования, математического программирования, оптимизационные модели и методы.

Изложение материала. По данным Ассоциации предприятий мебельной и деревообрабатывающей промышленности России, производство мебели в 2023 году выросло в натуральном выражении на 43 % (до 67,5 млн единиц мебели) и в денежном выражении на 37 % (до 444,9 млрд рублей). Рост производства сопровождался снижением объемов импорта. Наибольший прирост

показали сегменты мебели для кухни и металлической мебели для офисов [2]. Эксперты объясняют этот рост уходом зарубежных брендов, строительством нового жилья, ростом рынка недвижимости, мерами государственной поддержки, оптовыми закупками мебели застройщиками квартир с последующей их продажей уже с мебелью, что оказалось выгодным для конечного потребителя [3]. При этом цены на мебель российского производства в 2023 году выросли в среднем на 9,6 %.

Учитывая опыт крупных брендов и тренды поведения покупателей, производителям мебели в текущем году целесообразно обратить внимание на следующие направления: цена; ассортимент; маркетинг; репутация; продвижение в интернете и на торговых площадках. Увеличению объема продаж способствуют маркетинговые акции в виде программ лояльности, сезонных скидок, возможности приобретения в рассрочку или в кредит и т. п. Следует также контролировать качество продукции и обслуживания, оперативно решать проблемы клиентов и реагировать на их обращения.

Одной из основных задач мебельных предприятий является оптимизация раскроя листовых материалов на исходные детали. Целевая функция модели раскроя с минимальными отходами имеет вид [4]:

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^p c_{ji} x_{ji} \rightarrow \min, \quad (1)$$

где j — индекс материала, $j = 1, \dots, n$;

i — индекс способа раскроя единицы материала, $i = 1, \dots, p$;

c_{ji} — количество отхода, полученного в результате раскроя единицы j -го материала по i -му способу;

x_{ji} — количество единиц j -го материала, полученных по i -му способу раскроя (интенсивность применения способа раскроя).

При этом должны соблюдаться ограничения:

$$\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^p a_{jik} x_{ji} \geq b_k, \quad (2)$$

$$x_{ji} \geq 0, \quad (3)$$

где k — индекс вида заготовки, $k = 1, \dots, q$;

a_{jik} — количество заготовок k -го вида, получаемых в результате раскроя единицы j -го материала по i -му способу (целое число);

b_k — количество заготовок k -го вида, получаемых в результате раскроя (целое число).

Однако в современных условиях минимизация отходов уже не является безусловно приоритетным критерием. Эффективное производство мебели приводит к необходимости использования комплексных критериев, учитывающих все издержки. В качестве такого критерия может выступать, например, обобщенная стоимость получаемых в результате раскроя деталей [5]. При этом трудоемкость раскроя зависит от количества установок размеров, поворотов панелей, карт раскроя и других факторов. На практике для оптимизации раскроя на мебельных предприятиях используют программные продукты БАЗИС-Гаскрой [6], bCUT [7], T-FLEX Раскрой [8], Новый раскрой [9] и другие.

Например, в программе «Новый раскрой» для раскроя листовых материалов оптимизация может производиться по пяти критериям: процент отходов, количество схем, длина резки, количество резок, количество пакетов. При этом можно просмотреть и сравнить нескольких вариантов раскроя, что позволяет максимально сократить расходы, исходя из конкретной ситуации на производстве и складе [9].

Для помощи покупателям в выборе оптимального варианта мебели использован метод многокритериального анализа решений TOPSIS [10]. Он основан на ранжировании альтернатив по степени близости к наилучшему решению и предполагает построение следующих искусственных альтернатив:

– идеальной положительной альтернативы, когда все критерии имеют лучшие значения;

– идеальной отрицательной альтернативы, когда все критерии имеют худшие значения.

Ранжирование альтернатив по методу TOPSIS включает ряд последовательных шагов.

Шаг 1. Построение нормализованной матрицы решений, в которой все характеристики x_{ij} приведены к безразмерным величинам с нормализацией по правилу

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_i x_{ij}^2}}. \quad (4)$$

Нормализация необходима, поскольку в многокритериальных задачах критерии, как правило, несовместимы по размерности и величине.

Шаг 2. Построение взвешенной нормализованной матрицы решений

$$v_{ij} = r_{ij} \cdot w_j, \quad (5)$$

где w_j — веса критериев.

Шаг 3. Определение идеального положительного

$$A^+ = \{v_1^+, \dots, v_n^+\} \quad (6)$$

и идеального отрицательного

$$A^- = \{v_1^-, \dots, v_n^-\} \quad (7)$$

решений.

Шаг 4. Оценка геометрических (евклидовых) расстояний до идеально положительной

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_j (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (8)$$

и идеально отрицательной

$$S_i^- = \sqrt{\sum_j (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (9)$$

альтернатив.

Шаг 5. Определение коэффициентов, характеризующих относительную близость альтернатив к идеальному решению

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}, \quad 0 \leq C_i^* \leq 1. \quad (10)$$

Шаг 6. Ранжирование альтернатив в порядке убывания значений C_i^* . Альтернатива, для которой C_i^* имеет максимальное значение, считается лучшей.

Рассмотрим этот процесс на примере выбора одного из возможных вариантов мебели для кухни. При этом учтены характеристики основных компонентов, необходимых для изготовления мебели для кухни и определяющих ее стоимость. Возможные варианты целесообразного сочетания материалов, которые могут быть использованы при изготовлении мебели для кухни, приведены на рисунке 1.

Исходные данные для реализации метода Topsis показаны на рисунке 2. Альтернативами являются сборки мебели, критериями — характеристики основных комплектующих. В качестве критериев выбраны цена и срок службы фасада, столешницы и цоколя. Эта информация занесена в ячейки B4:G10. Кроме того, заданы веса критериев (ячейки B11:G11) и признак направления для каждого критерия: 1 — для максимизируемых и -1 — для минимизируемых (ячейки B12:G12).

В ячейках B13:G25 выполняется построение взвешенной нормализованной матрицы решений и определение идеального положительного и идеального отрицательного решения. По этим данным выполняются расчеты по формулам (8–10), позволяющие оценить расстояния до этих идеальных альтернатив и рассчитать коэффициенты относительной близости альтернатив к идеальному решению. Результаты ранжирования альтернативных вариантов изготовления мебели по методу Topsis показаны на рисунке 3.

Анализ, проведенный для одного из типовых размеров кухни, показал, что выбор оптимального варианта зависит от предпочтений покупателя и в основном определя-

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

ются материалами, из которых изготавливаются фасад и столешница. Как следует из приведенных результатов ранжирова-

ния альтернатив, предпочтение следует отдать варианту сборки 3, так как он наиболее близок к наилучшему решению.

	A	B	C	D
1	Вариант сборки	Фасад	Столешница	Цоколь
2	1	ЛДСП «Kronospan»	Пластиковая	Цоколь ДСП
3	2	ЛДСП влагостойкое	Пластиковая	Цоколь ДСП
4	3	ДСП, пластиковые панели	Металлическая	Цоколь МДФ
5	4	МДФ в пленке ПФХ	Искусственный камень	Цоколь ДСП
6	5	МДФ в пластике	металлическая	Цоколь МДФ
7	6	МДФ в эмали	Искусственный камень	Цоколь МДФ
8	7	Из цельного дерева	Кварцевый агломерат	Цоколь из цельного дерева

Рисунок 1 — Возможные варианты сочетания материалов, которые целесообразно использовать при изготовлении мебели для кухни

	A	B	C	D	E	F	G
1	Метод Topsis						
2	Вариант сборки	Фасад		Столешница		Цоколь	
3		цена, руб.	срок службы, лет	цена, руб.	срок службы, лет	цена, руб.	срок службы, лет
4	1	4000	6	6000	5	3000	5
5	2	6000	7	6000	5	3000	5
6	3	2000	5	12000	10	7000	7
7	4	10000	8	28000	15	3000	5
8	5	90000	10	12000	10	7000	7
9	6	24000	10	28000	15	7000	7
10	7	30000	15	40000	20	20000	15
11	Весы	0,25	0,25	0,2	0,2	0,05	0,05
12	Признак max, min	-1	1	-1	1	-1	1
13	Знаменатель г	98650,90	24,47	59396,97	33,17	23958,30	21,14
14	Взвешенная нормализованная матрица и ее показатели						
15	1	0,010	0,061	0,020	0,030	0,006	0,012
16	2	0,015	0,072	0,020	0,030	0,006	0,012
17	3	0,005	0,051	0,040	0,060	0,015	0,017
18	4	0,025	0,082	0,094	0,090	0,006	0,012
19	5	0,228	0,102	0,040	0,060	0,015	0,017
20	6	0,061	0,102	0,094	0,090	0,015	0,017
21	7	0,076	0,153	0,135	0,121	0,042	0,035
22	min	0,005	0,051	0,020	0,030	0,006	0,012
23	max	0,228	0,153	0,135	0,121	0,042	0,035
24	A+	0,005	0,153	0,020	0,121	0,006	0,035
25	A-	0,228	0,051	0,135	0,030	0,042	0,012

Рисунок 2 — Исходные данные и реализация расчета по методу Topsis

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

	A	B	C	D	E
27	Результаты расчета				
28	Вариант сборки	S+	S-	C*	Ранг
29	1	0,131	0,249	0,655	4
30	2	0,125	0,245	0,663	3
31	3	0,122	0,246	0,668	1
32	4	0,112	0,220	0,664	2
33	5	0,238	0,115	0,325	7
34	6	0,112	0,191	0,631	5
35	7	0,139	0,206	0,596	6

Рисунок 3 — Результаты ранжирования альтернатив по методу Topsis

Выполненные исследования позволяют сделать следующие **выводы**:

1. Для выбора оптимального варианта мебели с учетом индивидуальных предпочтений покупателя предложен и реализован метод ранжирования альтернативных вариантов мебели по степени близости к

наилучшему решению на основе метода многокритериальных решений TOPSIS.

2. Результаты проведенных исследований можно использовать в практической деятельности индивидуального предприятия, специализирующегося на изготовлении на заказ и продаже шкафов и мебели для кухни.

Список источников

1. Гринько А. На что сегодня ориентируется покупатель при выборе мебели для дома [Электронный ресурс] // РБК : [сайт]. [2024]. URL: <https://companies.rbc.ru/news/AwS2QnnFnZ/nachto-segodnya-orientiruetsya-pokupatel-pri-vyibore-mebeli-dlya-doma/> (дата обращения: 10.06.2024).
2. Морозова А. Производство мебели в России выросло на 40 % за год [Электронный ресурс] // Forbes : [сайт]. [2024]. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/507070-proizvodstvo-mebeli-v-rossii-vyroslo-na-40-za-god> (дата обращения: 10.06.2024).
3. Как изменился мебельный рынок России в 2023 году и что будет дальше [Электронный ресурс] // Retail.ru : [сайт]. [2024]. URL: https://www.retail.ru/tovar_na_polku/kak-izmenilsya-mebelnyy-rynok-rossii-v-2023-godu-i-chto-budet-dalshe/ (дата обращения: 10.06.2024).
4. Модели линейного программирования для решения задач раскроя [Электронный ресурс] // Semestr.RU : [сайт]. [2024]. URL: <https://math.semestr.ru/simplex/optimal-cutting.php> (дата обращения: 10.06.2024).
5. Бунаков П. Ю., Каскевич Н. В. Новые технологии автоматизированного раскроя материалов для мебельного производства. Коломна : МГОСГИ, 2013. 275 с.
6. БАЗИС-Гаскрой : [сайт]. URL: https://www.bazisoft.ru/products/bazis_raskroi (дата обращения: 10.06.2024).
7. Оптимизация раскроя листовых материалов [Электронный ресурс] // bCAD : [сайт]. [2024]. Оптимизация раскроя листовых материалов. URL: <https://propro.ru/ru/Products/bCUT/bcut.aspx> (дата обращения: 10.06.2024).
8. T-FLEX Раскрой — Автоматизация раскроя листовых материалов [Электронный ресурс] // Top Системы : [сайт]. [2024]. URL: <https://www.tflex.ru/products/priklad/raskr/> (дата обращения: 10.06.2024).
9. Программа «Новый раскрой» для раскроя листовых материалов [Электронный ресурс] // spb-pro100 : [сайт]. [2021]. URL: http://spb-pro100.ru/programs/novyj_raskroj/ (дата обращения: 10.06.2024).

10. Халицкая К. Выбор технологий с помощью метода Topsis // Форсайт. 2020. Т. 14. № 1. С. 85–96. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-tehnologiy-s-pomoschyu-metoda-topsis> (дата обращения: 10.06.2024).

© Лепило Н. Н., Мартыненко Д. А.

**Рекомендована к печати д.э.н., проф. каф. СКС ДонГТУ Бизяновым Е. Е.,
к.т.н., доц. каф. ЭКиПС ЛГУ им. В. Даля Велигурой А. В.**

Статья поступила в редакцию 10.06.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лепило Наталья Николаевна, канд. техн. наук, доцент каф. информационных технологий Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия, e-mail: nnlepilo@mail.ru

Мартыненко Даниил Александрович, магистрант каф. информационных технологий Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия

***Lepilo N. N., Martynenko D. A.** (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, *e-mail: nnlepilo@mail.ru)

MATHEMATICAL MODELLING OF PRODUCTION AND MANAGEMENT PROCESSES OF A FURNITURE ENTERPRISE

The article considers the questions of automatizing the production and management processes of a furniture enterprise and clients' assistance in choosing the best furniture option considering individual preferences based on method of ranking the alternatives on degree of proximity to the best decision.

Key words: mathematical methods of decision making, furniture enterprise, trim model, optimization, ranking of alternatives, information system.

References

1. Grin'ko A. What today's buyer is focusing on when choosing furniture for home [Na chto segodnya orientiruetsya pokupatel' pri vybore mebeli dlya doma]. RBC. 2024. URL: <https://companies.rbc.ru/news/AwS2QnnFnZ/na-chto-segodnya-orientiruetsya-pokupatel-pri-vyibore-mebeli-dlya-doma/> (date of treatment: 10.06.2024).

2. Morozova A. Furniture production in Russia grew by 40 % over the year [Proizvodstvo mebeli v Rossii vyroslo na 40 % za god]. Forbes. 2024. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/507070-proizvodstvo-mebeli-v-rossii-vyroslo-na-40-za-god> (date of treatment: 10.06.2024).

3. How the Russian furniture market has changed in 2023 and what will happen next [Kak izmenilsya mebel'nyj rynek Rossii v 2023 godu i chto budet dal'she]. Retail.ru. 2024. URL: https://www.retail.ru/tovar_na_polku/kak-izmenilsya-mebelnyy-rynok-rossii-v-2023-godu-i-chto-budet-dalshe/ (date of treatment: 10.06.2024)

4. Linear programming models for solving cutting problems [Modeli linejnogo programmirovaniya dlya resheniya zadach raskroya]. Semestr.RU. 2024. URL: <https://math.semestr.ru/simplex/optimal-cutting.php> (date of treatment: 10.06.2024).

5. Bunakov P. Yu., Kaskevich N. V. New technologies of automated cutting materials for furniture production [Novye tekhnologii avtomatizirovannogo raskroya materialov dlya mebel'nogo proizvodstva]. Kolonna : MGOSGI, 2013. 275 p. (rus)

6. BAZIS-Gaskroj. URL: https://www.bazisoft.ru/products/bazis_raskroi (date of treatment: 10.06.2024).

7. Optimization of sheet material cutting [Optimizaciya raskroya listovyh materialov]. bCAD. 2024. URL: <https://propro.ru/ru/Products/bCUT/bcut.aspx> (date of treatment: 10.06.2024).

8. T-FLEX Cutting — Automatization of sheet material cutting [Raskroj — Avtomatizaciya raskroya listovyh materialov]. Top Systems. 2024 URL: <https://www.tflex.ru/products/priklad/raskr/> (date of treatment: 10.06.2024).

9. Program “Nowy Raskroj” for sheet material cutting [Programma «Novyj raskroj» dlya raskroya listovyh materialov]. spb-pro100. 2021. URL: http://spb-pro100.ru/programs/novyj_raskroj/ (date of treatment: 10.06.2024).

10. Halickaya K. Technology selection using Topsis method [Vybor tekhnologij s pomoshch'yu metoda Topsis]. Foresight. 2020. Vol. 14. No. 1. Pp. 85–96. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-tehnologiy-s-pomoschyu-metoda-topsis> (date of treatment: 10.06.2024).

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Lepilo Natalya Nikolaevna, PhD in Engineering, Assistant Professor of the Information Technologies Department
Donbass State Technical University
Alchevsk, Russia,
e-mail: nnlepilo@mail.ru

Martynenko Daniil Aleksandrovich, Candidate for a Master's Degree of the Information Technologies Department
Donbass State Technical University
Alchevsk, Russia

МЕНЕДЖМЕНТ



MANAGEMENT

***Кобзева Е. В., Ерёменко М. С.**

Донбасский государственный технический университет

**E-mail: kobzeva_kv@mail.ru*

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ И МЕТОДЫ ЕГО ОЦЕНКИ

В статье рассмотрен понятийный аппарат интеллектуального капитала, особенности его формирования, методика оценки. Исследован метод системного анализа, общесоциологический и управленческий подход как методологические основы формирования интеллектуального капитала.

Ключевые слова: *предприятие, интеллектуальный капитал, методы, системный анализ.*

Проблема и её связь с научными и практическими задачами. Капитал рассматривается как один из показателей конкурентоспособности предприятия. В современных условиях возникает необходимость изменения структуры экономики в пользу научных знаний, информационных ресурсов и технологических продуктов.

Интеллектуальный капитал представляет собой интеллектуальную собственность предприятия. Этот вид капитала играет важную роль в успешной деятельности компании, так как помогает ей конкурировать на рынке, развиваться и создавать ценность для своих акционеров и клиентов. Поэтому управление и развитие интеллектуального капитала является важной задачей для развития предприятия.

Новые и усовершенствованные технологии, продукция, оборудование, которые постоянно обновляются, занимают около 70–85 % прироста ВВП в развитых странах [1].

В современных экономических условиях управление интеллектуальным капиталом является неотъемлемой частью процесса управления инновациями и решает вопросы планирования и внедрения инновационных стратегий относительно развития предприятия. Разработка инновационных стратегий развития в современных условиях интеллектуализации базируется на оценке интеллектуального капитала.

Анализ результатов научных исследований свидетельствует о методологических основах формирования интеллекту-

ального капитала, которые включают системный анализ, общесоциологический, политико-экономический и управленческий подходы. Системный анализ предполагает построение обобщенной картины объекта с учетом взаимодействий и взаимосвязей между элементами интеллектуального капитала. Общесоциологический подход рассматривает способы формирования и использования интеллектуальных способностей для удовлетворения потребностей развития человека и общества. Политико-экономический подход изучает исторически определенные отношения по формированию и использованию знаний и интеллектуальных способностей для получения дополнительного дохода. Управленческий подход базируется на прагматической парадигме экономической эффективности и фокусируется на накоплении и использовании интеллектуальных продуктов для получения дополнительной добавленной стоимости [2].

Но, несмотря на большое количество отечественных и зарубежных научных исследований, посвященных различным аспектам инновационного развития предприятия, оценки инновационного капитала предприятия, отсутствуют практические рекомендации управленческого инструментария, которые могут обеспечить внедрение новых методов оценки интеллектуального капитала.

Поэтому актуальным вопросом является проведение анализа формирования интел-

лектуального капитала, его оценка, воспроизведение и экономический эффект от его использования. Сложность и многоаспектность данных процедур требуют более глубокого исследования.

Постановка задачи. Рассмотреть проблемы формирования интеллектуального капитала предприятия и его оценку в условиях внедрения цифровых технологий.

Изложение материала. В современном развитии экономики необходимы существенные изменения в пользу интеллектуального капитала с учетом научных знаний, информационных и технологических продуктов. Интеллектуальные ресурсы, увеличение их части в стоимости предприятия, ценообразование и методика оценки являются основными проблемами современной интеллектуальной экономики.

При проведении исследования интеллектуализации производства основным показателем является интеллектуальный капитал, который включает в себя человеческий, структурный, клиентский, организационный и инновационный капитал. Следует заметить, что без человека и его возможностей не может происходить формирование интеллектуального капитала. Поэтому развитие интеллектуализации экономики и предприятия происходит в первую очередь с помощью повышения интеллектуального уровня квалификационных составляющих специалистов, которые работают на предприятии. Приоритетным направлением формирования интеллектуального капитала является усовершенствование системы управления персоналом на предприятии и создание определенной системы мотивации персонала.

Процесс определения стоимости и значимости нематериальных активов организации, таких как знания, идеи, ноу-хау, интеллектуальные навыки и технологии, является составляющими оценки интеллектуального капитала. Так оценивается потенциал и эффективность использования интеллектуальных ресурсов предприятия

для достижения ее целей и конкурентных преимуществ [3].

Для оценки интеллектуального капитала используются различные методы, такие как балансовый подход, экономический подход, рыночный подход и комплексный подход. Важно учитывать, что интеллектуальный капитал не всегда отображается в финансовых отчетах, поэтому его оценка требует особого внимания и экспертизы.

Оценка интеллектуального капитала позволяет организации понять свои сильные стороны и потенциал для развития, а также принимать обоснованные решения по управлению этими ресурсами. Кроме того, она может быть полезна при планировании стратегий развития, привлечении инвестиций и установлении партнерских отношений.

Эффективная оценка интеллектуального капитала дает возможность предприятию оставаться конкурентоспособным и создавать стойкие конкурентные преимущества. Именно поэтому предприятию необходимо оценивать свой интеллектуальный капитал, его составляющие, производить мониторинг развития и результативности, применяя при этом эффективные методы оценки.

Чем сильнее взаимодействие между различными видами капиталов, тем труднее выделить интеллектуальный капитал и оценить его как отдельную величину.

Методы рыночной капитализации, прямые методы подсчета интеллектуального капитала, методы рентабельности активов и методы SC наиболее часто используются предприятиями и позволяют произвести его оценку (рис. 1) [3, 4].

Метод интеллектуального аудита включает в себя проведение анализа интеллектуальных ресурсов и процессов в организации для выявления и оценки имеющегося интеллектуального капитала.

Путем метода бухгалтерской оценки осуществляется подсчет интеллектуального капитала на основе оценки стоимости интеллектуальных активов компании, например, патентов, товарных знаков, ноу-хау и других.

МЕНЕДЖМЕНТ

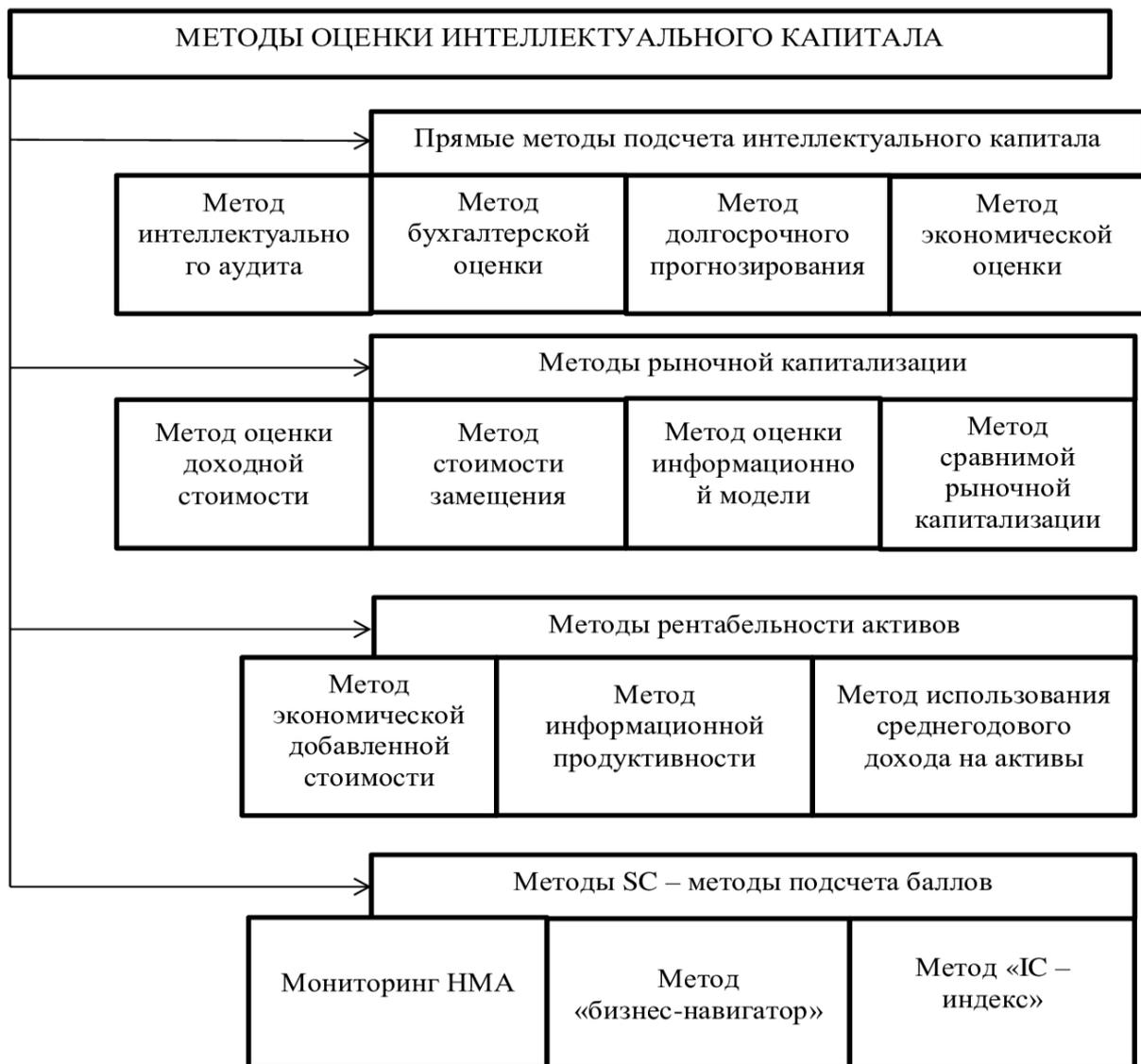


Рисунок 1 — Методы оценки интеллектуального капитала

Метод оценки доходной стоимости применяется для прогнозирования будущих доходов, генерируемых интеллектуальным капиталом, и их оценки в виде стоимости капитализации.

Метод стоимости замещения основан на оценке стоимости замещения интеллектуального капитала компании, то есть суммы, которая потребуется для создания и развития такого же интеллектуального капитала с нуля.

Метод оценки информационной модели основан на оценке информационной модели компании, которая учитывает все аспек-

ты интеллектуального капитала, включая знания, навыки, процессы и отношения.

Метод сравнимой рыночной капитализации основан на сравнении интеллектуального капитала предприятия с аналогичными предприятиями на рынке. При этом учитываются факторы, такие как рыночная цена акций, отношение капитализации к выручке, капитализация по сотрудникам [4].

В целом все перечисленные методы не позволяют увидеть общую картину, они не являются универсальными для инвесторов, работников и других заинтересованных в деятельности предприятия. Поэтому про-

блема определения стоимости интеллектуального капитала остается очень острой.

Большинство методов оценивает интеллектуальный капитал путем определения его текущей стоимости — суммы стоимостей ресурсов, потраченных на его создание.

В условиях цифровизации экономики повышается ценность информации, как источник принятия стратегических решений относительно развития предприятия. Данные в цифровой форме становятся одним из главных стратегических ресурсов, которые способствуют повышению эффективности и конкурентоспособности предприятия.

Так, интеллектуальный капитал предприятия направлен на обеспечение развития предприятия и достижение необходимого уровня конкурентоспособности.

Выводы и направления дальнейших исследований. Таким образом, можно сделать выводы: для определения конкретных путей решения поставленных задач необходимы дальнейшие научные исследования относительно оценки адаптации работников к повышению интеллектуализации предприятия, которая позволит установить потенциальные границы работников и их готовность к повышению интеллектуализации.

Список источников

1. Должикова А. В. *Интеллектуальный капитал и интеллектуальная миграция в условиях глобализации* : монография. М. : Проспект, 2017. 135 с.
2. Леонтьева Л. С., Орлова Л. Н. *Управление интеллектуальным капиталом* : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М. : Юрайт, 2016. 295 с.
3. Иванюк И. А. *Воспроизводство интеллектуального капитала в современных маркетинг-системах* : монография. Волгоград : Политехник, 2019. 153 с.
4. Стюарт Т. *Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организации*. М. : Поколение, 2018. 368 с.

© Кобзева Е. В., Ерёменко М. С.

Рекомендована к печати к.э.н., доц. каф. ЭиУ ДонГТУ Жилиной М. В., начальником отдела молодежи и спорта Администрации городского округа муниципальное образование городской округ город Брянка ЛНР Гриценко А. Л.

Статья поступила в редакцию 26.06.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кобзева Екатерина Васильевна, канд. экон. наук, доцент каф. менеджмента Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия, e-mail: kobzeva_kv@mail.ru

Ерёменко Максим Сергеевич, магистрант Донбасский государственный технический университет, г. Алчевск, Россия

***Kobzeva E. V., Eremenko M. S.** (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, *e-mail: kobzeva_kv@mail.ru)

INTELLECTUAL CAPITAL OF AN ENTERPRISE AND METHODS FOR ITS ASSESSMENT

The article considers the conceptual apparatus of intellectual capital, peculiarities of its formation, assessment technique. The method of system analysis, general sociological and managerial approach as methodological bases of intellectual capital formation is investigated.

Key words: enterprise, intellectual capital, methods, system analysis.

References

1. Dolzhikova A. V. *Intellectual capital and intellectual migration in the context of globalization. Monograph [Интеллектуальный капитал и интеллектуальная миграция в условиях глобализации. Монография]*. M. : Prospect, 2017. 135 p. (rus)
2. Ivanyuk I. A. *Reproduction of intellectual capital in modern marketing systems: a monograph [Воспроизводство интеллектуального капитала в современных маркетинговых системах : монография]*. Volgograd : Politehnik, 2019. 153 p. (rus)
3. Leont'eva L. S., Orlova L. N. *Intellectual capital management: textbook and practice for Bachelor's and Master's Degrees [Управление интеллектуальным капиталом: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры]*. M. : Yurajt, 2016. 295 p. (rus)
4. Styuart T. *Intellectual capital. A new source of wealth for the organization [Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организации]*. M. : Pokolenie, 2018 368 p. (rus)

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kobzeva Ekaterina Vasilievna, PhD in Economics, Assistant Professor of the Management Department
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia,
e-mail: kobzeva_kv@mail.ru

Yeremenko Maksim Sergeevich, Candidate for a Master's Degree
Donbass State Technical University
Alchevsk, Russia

Пономаренко А. С.

Донбасский государственный технический университет

E-mail: pomomarenkoaaaa@mail.ru

ВНЕДРЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС-СРЕДУ: СЛОЖНОСТИ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Статья посвящена изучению такой технологии искусственного интеллекта, как генеративный искусственный интеллект (ИИ), который во всем мире оценивают как мощный бизнес-инструмент. В данной работе описана история появления генеративного ИИ, определены причины высокого уровня востребованности этого инструмента в бизнесе. Проведена оценка масштабов использования, определены проблемы внедрения на отечественных предприятиях, а также рассмотрены перспективные направления использования генерированного ИИ в России.

Ключевые слова: *цифровизация, искусственный интеллект (ИИ), генеративный искусственный интеллект (ГИИ), бизнес-среда, оптимизация бизнес-процессов.*

Постановка проблемы. Конец 20-го века ознаменован прорывом информационных технологий. Этот период называют третьей промышленной революцией или цифровой революцией. В начале XXI века появляется термин «Индустрия 4.0», что означает переход от традиционной промышленности к цифровой и автоматизированной. Он описывает четвертую промышленную революцию, которая основывается на развитии новых технологий. Решающую роль в этом играют прорывные технологии, инновационные бизнес-модели, а также автоматизация, гибкость и индивидуализация.

Таким образом, если в XX веке информационные технологии (ИТ) в основном использовались для автоматизации задач, формирования баз данных и аналитики, в результате чего были модернизированы рабочие места, созданы компьютерные сети и внедрены такие программные продукты, как офисные программы и системы планирования ресурсов предприятия, то в XXI веке происходит активная автоматизация коммуникации и сотрудничества с использованием таких инструментов, как электронная почта, чаты, видеоконференции и коллаборативные платформы. Это улучшает эффективность коммуникации сотрудников, позволяет работать удаленно

и в реальном времени обмениваться информацией.

Так же сегодня происходит глобальная цифровая трансформация. Компании переосмысливают свою бизнес-модель и процессы в рамках цифровой экономики. Они принимают инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, интернет вещей, автоматизацию процессов и блокчейн, чтобы улучшить свою конкурентоспособность и создать новые ценности для клиентов. Наиболее востребованной технологией на сегодняшний день является генеративный искусственный интеллект. Изучению его возможностей, проблем внедрения и перспектив использования в деятельности российских предприятий посвящено данное исследование.

Анализ последних исследований и публикаций. Научно-методологическую базу при написании данной статьи составили работы ведущих отечественных и зарубежных ученых, исследующих вопросы использования различных инструментов инновационных технологий в мировой и отечественной бизнес-среде. Большой вклад в изучение данной тематики внесли отечественные и зарубежные исследователи М. Кастелли и Л. Манцони, М. Йованович и М. Кэмпбелл, О. Н. Шкор и многие другие.

Цель статьи — определение особенностей внедрения генеративного ИИ на отечественных предприятиях с учетом зарубежного опыта. Определение факторов, влияющих на развитие генеративного ИИ в России.

Объектом исследования выступает зарубежный и отечественный опыт внедрения и использования генеративного ИИ в бизнесе.

Предметом исследования является применение генеративного ИИ в целях повышения эффективности и прибыльности отечественного бизнеса.

Решение поставленных в исследовании задач осуществлялось с применением системно-целевого подхода, общенаучных методов исследования (сравнения, абстрактно-логического, обобщения), конкретно-социологического, метода статистической сводки и других методов.

Изложение основного материала. Примерно с 2015 года люди стали называть искусственным интеллектом практически любое применение машинного обучения. Некоторые эксперты выступили против такой формулировки, так как считали эти приложения сопоставителями шаблонов. Учитывая входные данные, они возвращают выходные данные. Модели не думали, а вычисляли вероятности, а соответственно не могли быть разумными.

Термин «генеративный ИИ» описывает системы на основе ИИ, которые способны создавать совершенно новый контент, похожий по своим результатам на человеческий.

Одним из преимуществ, широко обсуждаемых в настоящее время моделей является то, что их легко использовать сотрудникам за компьютером, и их преимущества быстро становятся очевидными.

Динамику изменения количества объявлений о вакансиях на российском рынке труда, которые конкретно требуют знания генеративного искусственного интеллекта и ChatGPT можно увидеть на рисунке 1, что подтверждает растущую популярность технологий искусственного интеллекта.

Это можно объяснить, прежде всего, продолжающейся шумихой вокруг ChatGPT. Но другие, новые модели генеративного ИИ также все чаще становятся частью требуемых профилей компетенций.

Генеративный ИИ снимает вопрос о том, могут ли машины быть разумными. Базовая работа этих моделей имеет много общего с более ранними инструментами машинного обучения, но благодаря ускоренной вычислительной мощности, более качественным обучающим данным и умному применению нейронных сетей и глубокому обучению технология генеративного искусственного интеллекта способна имитировать человеческое познание. Все чаще машины, обладающие интеллектом по крайней мере в функциональном и практическом смысле, создают возможности для огромного повышения производительности и эффективности в условиях предприятия, а также возможность выводить новые инновационные продукты и услуги на новые рынки.

Во многих случаях инструменты ИИ работают как минимум так же хорошо, если не лучше, чем человеческие аналоги в тестах на когнитивные способности.

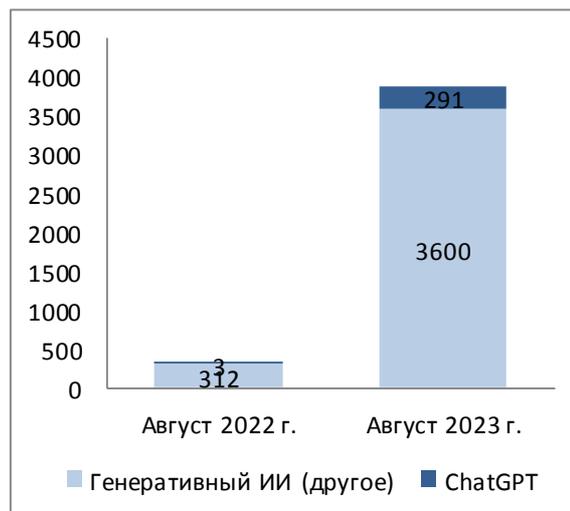


Рисунок 1 — Объявления о вакансиях в России, требующие знаний в области ГИИ, 2023 г. (источник: hh.ru)

ChatGPT недавно набрал 5 баллов — «чрезвычайно хорошо квалифицирован» на общеизвестно сложном тесте по биологии Advanced Placement.

Генератор изображений Dall-E 2 смог решить «Матрицы Равена» — тест, предназначенный для измерения зрительного IQ испытуемого.

Чат-бот Claude 2 от Anthropic набрал более 90-го процентиля в устных и письменных разделах теста GRE, который используется во многих аспирантурах в США и Канаде в рамках стандартов приема [1].

Фактически инструменты искусственного интеллекта теперь постоянно превосходят людей по показателям распознавания рукописного текста, речи и изображений, пониманию прочитанного и пониманию языка.

Вопрос больше не в том, являются ли инструменты ИИ интеллектуальными. Сегодня вопрос больше в том, как использовать эти когнитивные инструменты таким образом, чтобы обеспечить реальный эффект для бизнеса.

Генеративный искусственный интеллект появился на мировой арене в декабре 2022 года, когда OpenAI выпустила демо-версию ChatGPT. А уже к февралю 2023 года количество пользователей чат-ботом достигло 100 миллионов. Это рекордная скорость принятия общественностью новых технологий. Для сравнения, TikTok потребовалось девять месяцев, чтобы достичь этого рубежа. Генератор изображений Midjourney имеет около 16 миллионов пользователей. Ежедневно Dall-E 2 используют 1,5 миллиона пользователей. Чат-бот Google Bard набрал 10 миллионов просмотров страниц. По данным Deloitte за 2023 год, рост использования генеративного искусственного интеллекта на предприятиях был не менее впечатляющим [1].

Что сделало генеративный искусственный интеллект таким эффективным, так это совпадение факторов. Во-первых, современное оборудование — в первую очередь специализированные чипы искус-

ственного интеллекта, используемые в обучающих моделях — помогло создать более совершенные модели, такие как модели большого языка (LLM). Эти инструменты получили широкое распространение благодаря удобному пользовательскому интерфейсу, позволяющему даже не технологам работать с очень продвинутыми моделями.

Все это внимание вызвало золотую лихорадку среди инвесторов. Инвесторы вкладывают деньги в стартапы, в основе которых лежат генеративные технологии искусственного интеллекта, делая ставку на то, что мы являемся свидетелями зарождения новой парадигмы бизнес-технологий, в которой аналитические данные появляются автоматически, контракты проверяются сами собой и бесконечный поток контента создается для того, чтобы бренды оставались на виду у своей аудитории.

Хотя было много разговоров о том, как ИИ может угрожать рабочим местам, нет реальных признаков того, что бизнес-лидеры планируют использовать его для автоматизации умственных работ в любом масштабе. По данным Deloitte опроса руководителей, наиболее распространенными причинами внедрения генеративного искусственного интеллекта были улучшение качества контента, получение конкурентных преимуществ и расширение опыта сотрудников. Сокращение численности персонала было одним из самых низких приоритетов. Ожидается, что ИИ освободит работников от рутинных, повторяющихся задач и позволит им сосредоточиться на более творческих аспектах своей работы.

Для сохранения конкурентных преимуществ руководители предприятий вынуждены идти в ногу со временем, в том числе и внедрять различные информационные технологии. Но внедрение генеративного ИИ в любые процессы только потому, что это блестящая новинка, вряд ли принесет значимые результаты. Вместо этого предприятия могут извлечь выгоду из более стратегического подхода к внедрению, который

фокусируется на использовании уникальных возможностей генеративного ИИ для решения существующих проблем и помощи предприятиям дифференцироваться от конкурентов. Именно такой подход сегодня применяют инновационные предприятия.

Если рассматривать генеративный ИИ как инструмент письменного корпоративного контента, то среди его преимуществ можно выделить следующие:

1. Компания экономит время и деньги за счет выполнения ИИ рутинных задач. Сотрудник получает возможность не тратить большой временной ресурс на начальной стадии подготовки контента. Генеративные модели анализируют вводные данные и выдают черновик ответа с подробными инструкциями. Специалисту остается только проверить результат и при необходимости отредактировать его.

ИИ может одновременно обрабатывать большое количество запросов, что особенно выгодно для компаний, которые регулярно получают массу обращений.

2. Растет лояльность сотрудников и клиентов. Пока ГИИ выполняет повседневную работу, специалисты имеют возможность заниматься более интересными и сложными задачами, до которых машин не допускают [2].

В полном же масштабе ГИИ будет оценен, когда с его помощью можно будет кардинально преобразовывать бизнес-функции, влиять на расходы, изменять жизненные циклы продуктов, услуг и инноваций и таким образом выйти на новый уровень эффективности процессов. Чтобы добиться этого, лидеры бизнеса могут рассмотреть более эволюционный подход к своей корпоративной стратегии данных и технологий.

Чтобы понять масштабы использования генеративного ИИ в России и в мире, проанализируем результаты исследования «Искусственный интеллект в России — 2023: тренды и перспективы», опубликованного «Яков и Партнёры» совместно с Яндекс по результатам опроса техниче-

ских директоров крупнейших компаний РФ в 15 ключевых для российской экономики отраслях (рис. 2) [3].

Из гистограммы видно, что ИИ находит большой процент применения в отраслях, работающих в условиях многозадачности, многокомпонентности, обработки больших массивов данных. Эффект от ГИИ сглажен между отраслями, т. к. имеет скорее функциональный характер, чем относящийся к специфике деятельности конкретной отрасли.

Согласно опубликованной информации сегодня уже 20 % компаний-респондентов используют генеративный искусственный интеллект для своих задач в различных бизнес-функциях [3]. Структурное распределение опрошенных российских компаний, находящихся на разных этапах внедрения ГИИ, приведено на рисунке 3.

Все опрошенные компании без исключения пользуются продуктами от OpenAI (GPT-4, GPT-3.5). Дополнительно 80 % респондентов применяют YandexGPT для решения задач по работе с текстами и более 40 % — Kandinsky для работы с изображениями.



Рисунок 2 — Сравнительная характеристика внедрения ИИ и ГИИ на предприятиях России по отраслям

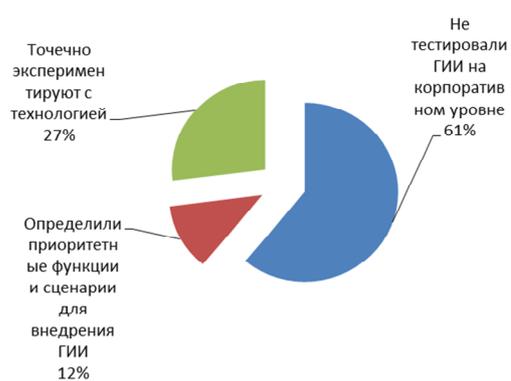


Рисунок 3 — Структура распределения российских компаний на разных этапах внедрения ГИИ

Сравнительный анализ наиболее популярных бизнес-функций, в которые внедряются российскими предприятиями ИИ и ГИИ, изображен на рисунке 4.

Основными направлениями внедрения ИИ являются клиентский сервис, маркетинг и продажи, а также производство. Именно в этих направлениях уже протестированы инструменты ИИ, доказавшие свою эффективность в бизнесе. Такая же динамика наблюдается и в отношении инструментов ГИИ, за исключением таких направлений, как цепочки поставок, финансы, внутренние коммуникации, в которых ГИИ пока или совсем не используется, или используется единичными компаниями, что соответствует и мировому тренду.

Принимая во внимание мировую статистику, повсеместно прослеживается динамика увеличения расходов на внедрение когнитивных систем и технологий ИИ с последующим снижением себестоимости, в то же время отмечается положительная тенденция роста выручки компаний от внедрения ИИ.

По итогам опроса эксперты пришли к выводу, что «экономический потенциал искусственного интеллекта в России к 2028 г. составит 22–36 трлн руб., а реализованный эффект от внедрения искусственного интеллекта к 2028 году может достичь 4,2–6,9 трлн руб., что эквивалентно влиянию на ВВП до 4 %. Из них 0,8–1,3 трлн руб. будут зависеть от генеративного искусственного интеллекта» [3].



Рисунок 4 — Структура распределения российских компаний на разных этапах внедрения ГИИ

Ниже рассмотрен опыт некоторых российских компаний, которые уже внедрили ГИИ в свою деятельность:

1. Сбербанк — использует генеративный искусственный интеллект для оценки кредитоспособности клиентов и предсказания рисков.

2. Газпром нефть — внедряет искусственный интеллект для оптимизации производства и управления ресурсами.

3. Газпромбанк — применяет генеративный искусственный интеллект для анализа данных и принятия решений в сфере финансовых услуг.

4. Яндекс — использует искусственный интеллект для разработки поисковых алгоритмов и улучшения пользовательского опыта; Яндекс использует модель YandexGPT для автоматизации клиентской поддержки; использует компьютерное зрение в технологиях автономного вождения и роботодоставки Яндекса.

5. Mail.ru Group — внедряет генеративный искусственный интеллект в разработку новых продуктов и улучшение аналитики данных.

6. Medtronic — использует ИИ для определения оптимального положения стержня при спинной хирургии.

И в нашей стране, и в мире генеративный ИИ оценивают как мощный бизнес-инструмент. На его развитие, как и на развитие любого элемента экономической системы, влияет ряд факторов: экономические, географические и политические. Рассмотрим особенности отечественного ГИИ, которые оказывают воздействие на его становление и развитие. Под особенностями будем понимать в т. ч. и риски, которые компании связывают с внедрением ГИИ и над минимизацией которых нужно работать:

1. Политическая стабильность. В первую очередь здесь имеются в виду санкции на использование зарубежных технологий ИИ. Задача перед бизнесом состоит в том, чтобы внедрять интеллектуальное ПО преимущественно отечественного производства, разрабатывать свои аналоги. Генеративные модели, которые разрабатываются в России, лучше понимают наш родной язык и дают более релевантные ответы. Например, нейросеть Сбера GigaChat уже умеет отвечать на вопросы пользователей, поддерживать диалог, создавать тексты и т. д.

2. Соответствие нормативным требованиям. Во всем мире идет постоянная работа в направлении снижения или урегулирования законодательных ограничений в сфере использования ИИ.

Стоит отметить, что Россия занимает 7-е место в мире по участию государства в развитии технологии. С целью реализации Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года в России разработан Федеральный закон от 31.07.2023 № 408-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Закон «Об ИИ»), а также постановления и распоряжения правительства, регулирующие использование ИИ в разных сферах деятельности.

Этими документами прописаны правовые границы защиты данных, ответственность за ошибки и прозрачность алгорит-

мов, статус нейросети в правовых отношениях или принадлежность авторского права на произведения, сгенерированные искусственным интеллектом.

3. Кибербезопасность. В процессе обучения ГИИ пользуется большими объемами информации из интернета. И здесь никто не может дать гарантированную защиту от неправомерного доступа к конфиденциальным материалам, коммерческой тайне или чужой интеллектуальной собственности. Чтобы не допустить утечек персональной информации, такие зарубежные компании как Apple, Samsung Electronics, Citibank, Bank of America, Deutsche Bank, JPMorgan запретили своим сотрудникам использовать на рабочих местах интеллектуальные инструменты GPT.

В России использование чат-ботов с элементами искусственного интеллекта ограничивают пока только в отдельных госучреждениях.

4. Локальные модели ГИИ. Тенденция на разработку локальных генеративных моделей появилась как один из инструментов по защите корпоративных данных. При использовании таких моделей исключена передача информации за пределы компании, с сохранением функционального выполнения задач (обработка длинных текстов, генерирование массивов данных, создание разнообразного контента, подготовка ответов на обращения и т. д.)

5. Отсутствие достаточного количества квалифицированных специалистов в области искусственного интеллекта, способных разрабатывать и внедрять генеративные модели.

6. Недостаточное финансирование и поддержка со стороны государства для исследований и разработок в области генеративного искусственного интеллекта.

7. Отсутствие прозрачности и доверия к технологиям генеративного искусственного интеллекта со стороны общества, что может затруднить их широкое внедрение.

8. Недостаток понимания и осведомленности у бизнес-сообщества о преимуще-

ствах и возможностях генеративного искусственного интеллекта, что может препятствовать его эффективному внедрению.

9. Высокие затраты на разработку и внедрение генеративных моделей и технологий, что может быть недопустимо для некоторых компаний и организаций.

Несмотря на перечисленные недостатки и опасения, перспективы использования генерированного ИИ в России могут быть разнообразными и включать в себя следующие области.

Медицина: использование ИИ для диагностики заболеваний, разработки новых лекарств и методов лечения, организации медицинских услуг и управления медицинскими данными.

Промышленность: внедрение ИИ в производственные процессы, управление производством, оптимизация бизнес-процессов, повышение производительности и конкурентоспособности предприятий.

Финансы: использование ИИ для анализа рынка, прогнозирования трендов, управления рисками, автоматизации финансовых процессов и инвестирования.

Транспорт: оптимизация логистических процессов, разработка интеллектуальных систем управления транспортом, развитие автономных транспортных средств и умных транспортных инфраструктур.

Образование: использование ИИ для персонализации образовательного процесса, разработки инновационных образовательных технологий и оценки эффективности образовательных программ.

Государственное управление: применение ИИ для анализа данных, разработки государственных программ, улучшения качества обслуживания граждан, оптимизации работы органов власти.

Вывод. Последние несколько лет в сфере организации и производства наблюдается стремительное развитие и внедрение информационных технологий разной сложности, в том числе и генеративного ИИ, который, по оценкам некоторых экспертов, в ближайшие годы продолжит

приобретать все большее значение в деловом мире. Использование ИИ может оказать значительное влияние на прибыль компании, а преимущества этой технологии многочисленны. Специалисты выделяют следующие «микроэкономические эффекты»:

- оптимизация бизнес-процессов и снижение издержек за счет автоматизации рутинных операций по работе с данными;

- повышение производительности труда сотрудников и высвобождение времени на творческую деятельность;

- генерация новых бизнес-идей на основе обработки больших массивов данных;

- принятие более эффективных управленческих решений на основе бизнес-аналитики с использованием ИИ.

К макроэкономическим эффектам можно отнести:

- увеличение спроса на обучение и развитие навыков специалистов в сфере профессиональных ИИ-коммуникаций и, как следствие, рост и структурные трансформации рынка образовательных услуг;

- увеличение числа рабочих мест в сфере ИИ-коммуникаций и, как следствие, рост и структурные трансформации рынка труда;

- развитие новых отраслей, связанных с созданием и продвижением моделей генеративного ИИ и услуг, связанных с его использованием;

- увеличение конкурентоспособности компаний, способных интегрировать ИИ в систему внешних коммуникаций» [4].

Однако, как показывает отечественный и зарубежный опыт, внедрение генеративного ИИ невозможно сиюминутно. Этот процесс требует не только развития технологий, подготовки специалистов в данной области, разработки законодательной и нормативно-правовой базы, этических принципов и стандартов, которые будут регулировать производство и распространение искусственно создаваемого контента, но и готовности бизнеса и государства к инновациям и изменениям в работе и обществе.

Российский бизнес проявляет здоровое любопытство в этом направлении и не боится экспериментировать с технологией для оптимизации бизнес-процессов. Но, как мы видим, он находится только в начале своего «цифрового пути».

С целью популяризации использования ГИИ в российском бизнесе и государству, и компаниям нужно принять меры по повышению уровня знаний о преимуществах и недостатках этой технологии, о ее возможностях, об ограничениях использования, рисках и мерах предосторожности при работе с любыми технологиями ИИ. Так как любые изменения и новшества, вводимые в рабочий процесс, легче воспринимаются коллективом, который обучен и подготовлен, то компаниями должны приниматься в этом направлении соответствующие шаги. Это могут быть обучающие мероприятия разных форматов: тренинги, курсы повышения квалификации, интенсивы по повышению ИИ-грамотности, вебинары, разработка обучающих курсов и материалов о ГИИ.

Для ускорения прогресса компаниям следует сотрудничать с научными центрами и университетами для разработки но-

вых технологий и методов в области генеративного искусственного интеллекта.

Компании могут проводить мероприятия, выставки, конференции и другие мероприятия, чтобы привлечь внимание общественности к этой теме.

Также можно ввести в практику тестирование технологий ИИ в рамках одного отдела или департамента с целью выявления тенденций применения ГИИ в дальнейшем в рамках всего предприятия.

Также предприятиям в своем арсенале необходимо иметь здоровую корпоративную культуру и эффективную систему мотивации для привлечения, удержания и развития квалифицированных кадров, способных разрабатывать технологии и внедрять решения на базе ИИ.

На сегодняшний день в нашей стране созданы благоприятные условия для развития искусственного интеллекта и привлечения инвестиций. Российские компании активно применяют различные технологии искусственного интеллекта для улучшения своей деятельности, оптимизации процессов и повышения конкурентоспособности.

Список источников

1. Bechtel M., Briggs B. *Genie out of the bottle: Generative AI as growth catalyst* [Electronic resource] // *Deloitte Insights* : [website]. [2024]. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/tech-trends.html#genie-out-of-bottle> (date of treatment: 20.04.2024).
2. *Вопреки раздутым ожиданиям: Как генеративный искусственный интеллект проникает в российский бизнес* [Электронный ресурс] // *Tadviser* : [сайт]. [2024]. URL: <https://www.tadviser.ru/a/767039> (дата обращения: 20.04.2024).
3. Болотских М., Дорохова М. *Искусственный интеллект в России — 2023: тренды и перспективы*. М. : Яков и Партнёры, 2023. 84 с. URL: <https://company-docs.s3.yandex.net/researches/AI-research.pdf> (дата обращения: 20.04.2024).
4. Михненко П. А. *Профессиональная коммуникация с генеративным искусственным интеллектом: тенденция или «мимолётное явление»? // Цифровая экономика. 2023. № 4 (25). С. 5–18. URL: http://digital-economy.ru/images/easyblog_articles/1138/DE-2023-04-01.pdf (дата обращения: 20.04.2024). EDN GHVZEC. DOI: 10.34706/DE-2023-04-01*

© Пономаренко А. С.

*Рекомендована к печати к.э.н., доц. каф. менеджмента Кобзевой Е. В.,
директором ООО «БЗБО» Третьяк В. В.*

Статья поступила в редакцию 19.05.2024.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Пономаренко Анна Сергеевна, старший преподаватель каф. менеджмента
Донбасский государственный технический университет,
г. Алчевск, Россия,
e-mail: ponomarenkoaaaa@mail.ru

Ponomarenko A. S. (Donbass State Technical University, Alchevsk, Russia, *e-mail:
ponomarenkoaaaa@mail.ru)

IMPLEMENTING GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE BUSINESS ENVIRONMENT: CHALLENGES, TRENDS AND PERSPECTIVES

This article explores artificial intelligence technology such as generative artificial intelligence (AI), which is being evaluated worldwide as a powerful business tool. This work describes the origin of generative AI, identifies the reasons for the high level of demand for this tool in business. The scale of use has been assessed, problems of implementation at domestic enterprises have been identified, and promising directions for the use of generated AI in Russia have been considered.

Key words: digitalization, artificial intelligence (AI), generative artificial intelligence (GAI), business environment, business process optimization.

References

1. Bechtel M., Briggs B. *Genie out of the bottle: Generative AI as growth catalyst*. Deloitte Insights. 2024. URL: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/tech-trends.html#genie-out-of-bottle> (date of treatment: 20.04.2024).
2. *Contrary to inflated expectations: How generative artificial intelligence is penetrating Russian business [Vopreki razdutyim ozhidaniyam: Kak generativnyj iskusstvennyj intellekt pronikaet v rossijskij biznes]*. Tadviser. 2024. URL: <https://www.tadviser.ru/a/767039> (date of treatment: 20.04.2024).
3. Bolotskikh M., Dorokhova M. *Artificial Intelligence in Russia — 2023: Trends and Prospects [Iskusstvennyj intellekt v Rossii — 2023: trendy i perspektivy]*. M. : Yakov and Partners, 2023. 84 p. URL: <https://company-docs.s3.yandex.net/researches/AI-research.pdf> (date of treatment: 20.04.2024).
4. Mihnenko P. A. *Professional communication with generative artificial intelligence: a trend or a “passing phenomenon”?* [Professional'naya kommunikaciya s generativnym iskusstvennym intellektom: tendenciya ili «mimolyotnoe yavlenie»?]. *Digital Economy*. No. 4 (25). 2023. Pp. 5–18. URL: http://digital-economy.ru/images/easyblog_articles/1138/DE-2023-04-01.pdf (date of treatment: 20.04.2024). EDN GHVZEC. DOI: 10.34706/DE-2023-04-01

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ponomarenko Anna Sergeevna, Senior Lecturer of the Management Department
Donbass State Technical University,
Alchevsk, Russia,
e-mail: ponomarenkoaaaa@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

<i>Клецова Е. В., Крупко В. И.</i> ОЦЕНКА КАДРОВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЛНР	5
<i>Клецова Е. В., Крупко В. И.</i> ОЦЕНКА ИМИДЖА КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ НА РЫНКЕ ТРУДА	12
<i>Мананникова Е. Ю., Жилина М. В.</i> УПРАВЛЕНИЕ ОБНОВЛЕНИЕМ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРОИЗВОДСТВА ...	18

ФИНАНСЫ, УЧЕТ И АУДИТ

<i>Гришко Н. В., Запорожченко М. Э.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА	31
<i>Попова Э. В., Куденко М. С.</i> ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕТЕ И АУДИТЕ	39

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

<i>Лепило Н. Н., Мартыненко Д. А.</i> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕБЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	49
--	----

МЕНЕДЖМЕНТ

<i>Кобзева Е. В., Ерёмченко М. С.</i> ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ И МЕТОДЫ ЕГО ОЦЕНКИ	59
<i>Пономаренко А. С.</i> ВНЕДРЕНИЕ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БИЗНЕС-СРЕДУ: СЛОЖНОСТИ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	64

CONTENT

ECONOMY OF ENTERPRISE

<i>Kletsova E. V., Krupko V. I.</i> ASSESSING THE HUMAN RESOURCES COMPONENT OF ECONOMIC SECURITY IN LPR HEALTHCARE INSTITUTIONS	5
<i>Kletsova E. V., Krupko V. I.</i> IMAGE ASSESSMENT AS A CONDITION FOR ORGANIZATION DEVELOPMENT ON THE LABOR MARKET	12
<i>Manannikova E. Yu., Zhilina M. V.</i> MANAGING THE RENEWAL TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL BASE OF PRODUCTION ...	18

FINANCE, ACCOUNTING AND AUDIT

<i>Grishko N. V., Zaporozhchenko M. E.</i> MODERN CHALLENGES TO MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEMS	31
<i>Popova E. V., Kudenko M. S.</i> DIGITAL TECHNOLOGIES IN ACCOUNTING AND AUDIT	39

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING, BUSINESS-COMPUTER SCIENCE

<i>Lepilo N. N., Martynenko D. A.</i> MATHEMATICAL MODELLING OF PRODUCTION AND MANAGEMENT PROCESSES OF A FURNITURE ENTERPRISE	49
---	----

MANAGEMENT

<i>Kobzeva E. V., Eremenko M. S.</i> INTELLECTUAL CAPITAL OF AN ENTERPRISE AND METHODS FOR ITS ASSESSMENT	59
<i>Ponomarenko A. S.</i> IMPLEMENTING GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE BUSINESS ENVIRONMENT: CHALLENGES, TRENDS AND PERSPECTIVES	64

UDC 33 + 65
EDN: ZVLHIJ

**Economic Bulletin
of Donbass State Technical University**

Journal

Issue 19 2024

Establisher:
**FSEI HE "Donbass State Technical
University" (LPR)**

*Registration Certificate for mass media
PI No. FS77-86135 dated 27.10.2023*

*Recommended by academic council
of FSEI HE "DonSTU"
(Record № 12 dated 28.06.2024)*

Added to scientometrical database of RISC

Format 60×84½
Conventional printed sheet 9,25
Order № 235
Circulation 500 copies
Publishing office is not responsible for
material content giving by author
for publishing

Address of editorial office, publishing
and establishing:
FSEI HE "DonSTU"
Lenin avenue, 16, Alchevsk, LPR
294204
E-mail: info@dstu.education
Web-site: <http://www.dstu.education>

PUBLISHING AND PRINTING CENTER,
Room 2113, tel/fax 2-58-59
Certificate of State registration for mass
media publisher, owner and distributor
МИ-СТР ИД 0000055 dated 05.02.2016

Editor-in-chief

Kovalenko N. V. — Doctor of Economics, Prof.

Deputy chief editor

Belozertsev O. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.

Editorial board:

Bizianov E. E. — Doctor of Economics, Prof.
Grishko N. V. — Doctor of Economics, Prof.
Diachkova V. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.
Zhilina M. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.
Kobzeva E. V. — PhD in Economics, Ass. Prof.
Ekkert E. A. — PhD in Economics, Ass. Prof.

Secretary of Editorial board

Malishenko N. B. — Senior Lecturer

The journal is published for the faculty,
applicants for degrees in Economics, post-graduates
and senior students of higher education institutions.

Issue language:
Russian, English

Computer layout
Ismailova L. M.

© FSEI HE "DonSTU", 2024
© Chernyshova N. V., graphic, 2024