

УДК 658.5.012.7

DOI: 10.17586/2310-1172-2023-16-2-35-43

Научная статья

Контроллинг как инструмент повышения эффективности управления предприятием лесной промышленности в условиях цифровой трансформации

Коновалова Ю.С. yk_brunette98@mail.ru

Канд. с.-х. наук **Бурцев Д.С.** dsburtcev@itmo.ru

Университет ИТМО

197101, Россия, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49

В условиях цифровой трансформации и переходу к концепции Индустрии 4.0 актуальным является выбор системы управления, которая способна обеспечить эффективное использования больших массивов данных для принятия управленческих решений. Контроллинг одна из управленческих концепций, эффективность которой может возрасти в эпоху цифровой трансформации. Целью исследования является оценка потенциальных возможностей повышения эффективности системы управления предприятием лесной промышленности с помощью внедрения системы контроллинга в условиях цифровой трансформации. Объектом исследования является система контроллинга как инструмент управления предприятием. Предметом исследования является влияние цифровой трансформации предприятий лесной промышленности на эффективность применения контроллинга. Для достижения поставленной цели определены следующие задачи: изучить отечественную и зарубежную научную литературу по теме исследования; раскрыть понятие «контроллинг»; рассмотреть инструменты Индустрии 4.0 и их влияние на систему контроллинга; проанализировать задачи, выполняемые специалистами по контроллингу на предприятиях лесной промышленности. В ходе исследования использовались методы анализа исследовательской литературы, систематизации, сравнительного анализа, наблюдения, описания и синтеза. В статье рассматриваются вопросы применения контроллинга, и анализируется эффективность внедрения данного управленческого решения. Ключевое внимание уделено проблемам, которые необходимо решить высшему менеджменту компании для повышения эффекта от реализации системы контроллинга на предприятии. В результате исследования были рассмотрены основные функции, концепции и виды контроллинга. В заключении обобщены и представлены выводы, полученные путем анализа изменений системы контроллинга в условиях цифровой трансформации. Итогом работы стал вывод о том, что цифровая трансформация предприятия с одной стороны оказывает положительное влияние на контроллинг и упрощает его реализацию, а с другой повышает требования к знаниям и навыкам специалистов по контроллингу. Полученные результаты исследования могут быть использованы для разработки рекомендаций по внедрению контроллинга на предприятиях лесопромышленного комплекса.

Ключевые слова: контроллинг, цифровая трансформация, эффективность, повышение конкурентоспособности, контроль, управленческие решения, лесопромышленный комплекс.

Controlling as a tool to improve the efficiency of forest industry enterprise management in the context of digital transformation

Konvalova Yu.S. yk_brunette98@mail.ru

Ph.D. **Burtsev D.S.** dsburtcev@itmo.ru

ITMO University

197101, Russia, St. Petersburg, Kronverksky ave., 49

In the context of digital transformation and the transition to the concept of Industry 4.0, it is relevant to choose a management system that can ensure the effective use of large amounts of data for making managerial decisions. Controlling is one of the management concepts, the effectiveness of which can increase in the era of digital transformation. The purpose of the study is to assess the potential opportunities for improving the efficiency of the management system of forest industry enterprises through the introduction of a controlling system in the context of

digital transformation. The object of research is the controlling system as a tool for enterprise management. The subject of the study is the impact of the digital transformation of forest industry enterprises on the effectiveness of controlling. To achieve this goal, the following tasks are defined: to study domestic and foreign scientific literature on the research topic; to reveal the concept of "controlling"; consider Industry 4.0 tools and their impact on the controlling system; analyze the tasks performed by controlling specialists at forestry enterprises. During the study, methods of analysis of research literature, systematization, comparative analysis, observation, description and synthesis were used. The article deals with the application of controlling, and analyzes the effectiveness of the implementation of this management decision. The key attention is paid to the problems that need to be solved by the top management of the company in order to increase the effect of the implementation of the controlling system in the enterprise. As a result of the study, the main functions, concepts and types of controlling were considered. In conclusion, the conclusions obtained by analyzing changes in the controlling system in the context of digital transformation are summarized and presented. The result of the work was the conclusion that the digital transformation of an enterprise, on the one hand, has a positive impact on controlling and simplifies its implementation, and on the other hand, increases the requirements for knowledge and skills of controlling specialists. The results of the study can be used to develop recommendations for the implementation of controlling at the enterprises of the timber industry.

Keywords: controlling, digital transformation, efficiency, increasing competitiveness, control, management decisions, timber industry.

Введение

Цифровые технологии активно развиваются и внедряются на многих предприятиях лесной промышленности, однако, в целом, данная отрасль значительно отстает в темпах внедрения инновационных решений. Текущее развитие отрасли лесной промышленности находится на уровне третьего технологического уклада, что указывает на необходимость не только технологических изменений с использованием цифровых технологий [1], но и внедрения инструментов повышения эффективности управления предприятиями.

Зачастую на практике понятия «контроль» и «контроллинг» считаются тождественными. Однако значения данных слов являются различными. Контроль – это функция управления, которая применяется в случившемся действии и касается только результата деятельности. В свою очередь контроллинг управляет будущими изменениями и контролирует процессы. Он предостерегает руководство компании от неверных действий.

Контроль также является одной из функций контроллинга [2, 3]. Эффективность работы любой компании состоит в своевременном и обоснованном принятии управленческих решений. Опыт зарубежных и российских компаний помогает понять, что внедрение системы контроллинга на предприятии имеет множество плюсов.

Одно из основных преимуществ состоит в повышении эффективности системы управления. Благодаря этому уменьшается изоляция подразделений, верно оценивается работа компании для принятия какого-либо управленческого решения, сокращаются затраты за счёт результативного управления складскими запасами. Контроллинг способствует корректному построению бюджетирования и системы учета затрат.

Основной положительный эффект достигается в результате координации работы, оперативного контроля, интеграции оперативных планов и их согласования со стратегическими планами, повышения гибкости предприятия [4]. Со своей стороны специфика работы лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий, выраженная в изолированности структурных подразделений друг от друга как никакая другая зависит от уровня эффективности системы управления.

Однако, кроме положительных сторон контроллинг как принцип управления имеет и некоторые проблемы, которые необходимо учитывать. Рассмотрим и сгруппируем научно-методические проблемы контроллинга в зависимости от причины их происхождения в табл. 1.

Таким образом, основные проблемы внедрения и использования контроллинга на предприятиях в России обусловлены неполным пониманием пользы и контекста использования этой управленческой концепции. Для решения определенных проблем необходимо более подробно разобраться с темой контроллинга, изучить его методологию и другие элементы системы. Также на рынке труда наблюдается нехватка специалистов в сфере контроллинга. Эту проблему можно решить путем развития данного направления в высших учебных заведениях и создания специализированных учебных программ. Другим вариантом является обучение уже существующих работников. На основе нашего анализа можно сделать вывод, что основными проблемами контроллинга являются организационные и управленческие виды проблем.

Таблица 1

Виды научно-методических проблем внедрения контроллинга в зависимости от причины их происхождения

Вид проблемы	Наименование проблемы
организационная	– нехватка персонала с необходимыми компетенциями; – отсутствие необходимого образовательного уровня у высшего менеджмента компании (отсутствие знаний в области контроллинга); – неслаженная работа структурных подразделений компании
управленческая	– отсутствие прозрачности информации (отсутствие эффективного учетно-аналитического обеспечения); – недостаточная вовлеченность высшего менеджмента компании в создании системы контроллинга; – нерелевантная система делегирования полномочий между различными уровнями управления компании (подчинение процессов управления генеральному директору компании)
финансовая	– необходимость осуществления инвестиций для внедрения системы контроллинга
техническая	– сложность в приобретении, установки и эксплуатации необходимого программного обеспечения
технологическая	– высокая трудоемкость реализации
психологическая	– сопротивление сотрудников изменениям системы управления

*Источник: составлено авторами по данным [5-7]

Выделяют следующие функции контроллинга: постановка целей; планирование; контроль; мониторинг; оперативный учет; управленческий учет; информационные потоки; анализ результатов и отклонений; выработка рекомендаций [10-12]. Планирование может состоять из планирования-бюджетирования, инвестиций, финансов и прибыли. Функция контроля заключается в аудите, внутренней системе контроля и внутренней ревизии. Информация в контроллинге анализируется из отчетов, показателей и различных индикаторов. Благодаря данной системе управления, руководству легче принимать правильные решения. Поэтому на специалистах по контроллингу лежит большая ответственность.

Обычно контроллинг подразделяется на два вида: оперативный и стратегический. Первый вид делает упор на расчет затрат и на результаты от этих расчетов. То есть, он занимается тем, что есть на данный момент времени в организации и извлекает максимальную пользу внутри предприятия. Акцент в управлении делается на среднем звене, которое обладает достаточными полномочиями, а также высоким уровнем информации на производственных площадках. А стратегический нацелен на будущее. Он состоит из внутренней и внешней составляющей компании. Стратегический контроллинг обеспечивает прибыльность и ликвидность компании, а также координирует дальнейшие цели и пути развития. Высший управленческий уровень несет единоличную ответственность за использование и определение будущего компании. В оперативном контроллинге применяются следующие инструменты: ABC-анализ, XYZ-анализ, маржинальный анализ, бюджетирование, анализ сбыта и логистики, анализ точки безубыточности и т.д. В стратегическом планируется производственный потенциал, используется бенчмаркинг, анализируются риски и силы Портера [13,14].

Эффективность внедрения контроллинга на предприятиях подтверждена практическим путем и рассматривалась в научно-исследовательской литературе многих авторов [15-18]. При внедрении контроллинга на предприятиях лесопромышленного комплекса в условиях цифровой трансформации появляются новые проблемы. По этой причине контроллеру необходимо уметь быстро адаптироваться к меняющимся условиям, подстраиваться под новые тренды и разбираться в смежных областях.

Цель исследования – оценить перспективы повышения эффективности управления предприятием лесной промышленности в условиях цифровой трансформации с помощью контроллинга.

В ходе исследования применялись общенаучные методы исследования. Методологическую основу исследования составил обзор и анализ научно-исследовательских работ российских и зарубежных авторов. Информационной базой, необходимой для исследования, являются научные журналы, Интернет-ресурсы и данные, которые получены благодаря наблюдению в рамках рассматриваемой темы исследования.

Анализ изменений системы контроллинга в условиях цифровой трансформации предприятий лесопромышленного комплекса

В современное время сформировались три основные концепции систем контроллинга [8]. Несмотря на то, что эти концепции на данный момент не получали массового распространения, такой глобальный тренд как цифровая трансформация может дать «второе дыхание» и повысить популярность контроллинга как подхода к проектированию системы управления предприятием. Рассмотрим подробно каким образом может повлиять цифровая трансформация на концепции контроллинга (табл. 2.)

Таблица 2

Анализ влияния цифровой трансформации на концепции контроллинга

Концепция контроллинга	Описание концепции контроллинга	Влияние цифровой трансформации на концепции контроллинга
Ориентация на систему учета	Контроллинг, который ориентирован на систему бухгалтерского учета компании. Он заключается в реализации целей, основанных на данных бухгалтерского учета	Автоматизация управленческого учета и повышение прозрачности информации благодаря внедрению ERP-систем. Эффективный контроль бизнес-процессов компании. Снижение времени на принятие управленческих решений за счет повышения скорости и качества обработки данных
Ориентация на информационную систему	Концепция, которая опирается на информационную систему, в рамках которой выделяют три основные задачи: структурную, содержательную и процедурную. Здесь сбор информации очень важен для принятия грамотных и обоснованных решений	Упрощение процедуры сбора информации. Интеграция IT-систем компании. Обеспечение информационной безопасности. Принятие решений на основе достоверной информации
Ориентация на систему управления	Контроллинг, который направлен на систему управления (планирование, организация, контроль, координация, мотивация). Это позволяет рассматривать его как один из инструментов управления	Внедрение автоматизированных систем управления. Повышение качества управления и планирования за счет внедрения цифровых платформ. Упрощение реализации функции контроля благодаря использованию цифровых решений

*Источник: составлено авторами на основе данных [9]

В итоге, при достижении определённого уровня цифровой зрелости, цифровая трансформация приведет к демаркации границ между системами бухгалтерского учета, информационной системой и системой управления предприятием. Достижение такого состояния системы позволит повысить качество следующих аспектов контроллинга [9]:

- принятие организационных решений по уменьшению отклонений;
- отражение целей в системе ключевых показателей эффективности;
- определение целей работы компании;
- измерение путем регулярного мониторинга реальных значений показателей;
- обнаружение и изучение причин отклонений фактических значений показателей от запланированных.

Благодаря переходу к четвертой промышленной революции появляются новые инструменты управления и подходы к менеджменту. Растет цифровая зрелость предприятий и в производственные процессы интегрируются инновационные технологии. В табл. 3 представлен анализ влияния внедрения технологий Индустрии 4.0 перспективы внедрения и реализации системы контроллинга на предприятии лесопромышленного комплекса.

Таблица 3

Анализ влияния технологий Индустрии 4.0 на внедрение и реализацию системы контроллинга на предприятии лесопромышленного комплекса

Технология Индустрии 4.0	Пример	Влияние на контроллинг
Big Data	Корпоративные геоинформационные системы, используемые для анализа и планирования обеспечения сырьем	Повышает роль контроллера и помогает реализовать одну из функций контроллинга, а именно повышение прозрачности процессов. Обеспечивает анализ данных и транспарентность по всей цепочке создания ценности. Также на основе больших данных осуществляется аналитическая функция контроллинга
Интернет вещей (IoT)	Автоматизированные системы управления производственным оборудованием	Облегчает сбор и передачу данных. Обеспечивает функции контроллинга, такие как мониторинг и контроль. Предоставляет системе контроллинга актуальные данные
Дополненная реальность (AR)	Вспомогательные системы контроля состояния производственного оборудования.	Помогает проводить инспекции (аудит) и контроль работ. Обмен информацией происходит в режиме онлайн. Результаты аудита сохраняются в базе данных и становятся доступны для последующего анализа
Предиктивная аналитика	Системы моделирования состояния производственного оборудования	Используется в учете состояния основных активов и потреблении ресурсов предприятия. Помогает контроллеру в составлении различных прогнозов и планов. Изменяет подход контроллинга с анализа сценариев на построение прогностических моделей. Реализует контрольно-аналитическую функцию контроллинга
Блокчейн	Платформы для заключения смарт-контрактов.	Технологии используются в бухгалтерском учете и аудите для ведения учета ценностей в режиме онлайн. Обеспечивает прозрачность бизнеса и предоставляет контроль за информацией
Машинное обучение	Цифровые инструменты определения и учета объемов входящих объемов сырья	Выполняет контрольно-аналитическую функцию контроллинга. Преобразовывает и обрабатывает данные с использованием различных методов (статистика, прогнозирование, семантический анализ). С помощью машинного обучения реализуется множество задач контроллинга

**Источник: составлено авторами*

Каждая из технологий Индустрии 4.0 упрощает реализацию функций контроллинга. Основной особенностью функции планирования должна стать адаптивность. Большое значение приобретают технологии машинного обучения и рекомендательной аналитики, которые помогают принимать решения в режиме реального времени. Функция мониторинга развивается благодаря использованию элементов цифровой экосистемы компании. Применение перечисленных инструментов способствует повышению качества принимаемых решений и эффективности реализации функций контроллинга (координация и регулирование), а также позволяет своевременно выявить предпосылки возникновения проблем в компании.

На наш взгляд для того, чтобы вывести систему контроллинга в организации на более высокий уровень, можно внедрить следующие технологии.

1. Внедрение цифровых платформ контроллинга на базе искусственного интеллекта (нейронных сетей, машинного обучения), для комплексного анализа, прогнозирования и планирования деятельности компании.
2. Создание информационных систем, в которых будет происходить накопление и обмен информацией.

В рамках рассмотрения перспектив внедрения цифровых технологий в систему контроллинга на предприятии лесопромышленного комплекса стоит отметить, что предложенные технологии зарекомендовали себя

на практике. Они обладают высокой надежностью и устойчивостью к рискам и угрозам. При внедрении новых цифровых решений ожидается снижение количества ошибок, связанных с человеческим фактором.

Таким образом, можно прийти к выводу, что система контроллинга в условиях цифровой трансформации претерпевает изменения, в рамках которых меняется инструментарий контроллинга на предприятии, упрощающий реализацию его функций. Соответственно, внедрение цифровых технологий способствует расширению области рассматриваемых вопросов и задач контроллинга (табл. 4). Ключевыми особенностями четвертой промышленной революции стала наглядность и прозрачность бизнес-процессов, предсказуемость событий и адаптивность компании в целом.

Сравним задачи, которые выполняются специалистом по контроллингу до и после цифровой трансформации предприятия.

Таблица 4

Сравнение задач контроллера до и после цифровой трансформации предприятия

Наименование задачи	Задачи контроллера	
	До цифровой трансформацию	После цифровой трансформации
Передача информации руководству компании для принятия решений	+	+
Участие в управленческом процессе в качестве внутреннего консультанта	+	+
Представление наглядных, достоверных и прозрачных результатов деятельности компании	+	+
Обеспечение сбора данных	+	+
Преобразование большого объема неструктурированных данных	-	+
Работа с большим объемом слабоструктурированных и быстроменяющихся данных	-	+

**Источник: составлено авторами*

Исходя из сравнительного анализа можно сделать вывод, что задачи, которые выполняет специалист по контроллингу становятся более обширными в условиях цифровой трансформации предприятия. Процесс цифровой трансформации предприятия меняет требования к контроллеру. Специалист по контроллингу должен уметь следующее [19]:

- ориентироваться в новых технологиях;
- умение формулировать решения;
- понимание процесса принятия решений;
- умение импровизировать;
- умение грамотно ставить задачи;
- хорошо знать отрасль и ее экономику;
- иметь хорошую интуицию;
- уметь анализировать неструктурированные данные;
- уметь проводить статистический и визуальный анализ;
- иметь развитое системное мышление.

Необходимо также отметить, что из-за проведения цифровой трансформации предприятия не только повышаются требования к знаниям контроллера, увеличивается перечень выполняемых им задач, но и появляется риск потери рабочего места специалиста по контроллингу [20].

Заключение

Исследование позволило выделить основные различия в системе контроллинга в условиях цифровой трансформации предприятий лесной промышленности в сравнении с традиционными условиями. Так, используемые на практике инструменты Индустрии 4.0 положительно влияют на реализацию функций контроллинга, предоставляют актуальную информацию о деятельности компании, повышают прозрачность бизнеса и обеспечивают полное выполнение задач системы контроллинга. Исходя из сравнительного анализа было выделено, что в условиях цифровизации предприятия растут требования к знаниям и навыкам контроллеров, так как расширяется спектр выполняемых ими задач. Основным характерным признаком третьей промышленной революции было развитие компьютеризации. Особенности четвертой промышленной революции стала прозрачность, адаптивность, наглядность и предсказуемость. Цифровые технологии, обладающие данными характеристиками, облегчат реализацию задач контроллинга. Проведенное исследование не дает четких рекомендаций по внедрению инструментов в систему контроллинга в условиях цифровой трансформации. Поэтому дальнейшая работа будет посвящена созданию предложений по реализации системы контроллинга в рамках Индустрии 4.0 на предприятиях лесопромышленного комплекса.

Исходя из анализа представленных данных, можно сделать вывод, что контроллинг способствует управлению изменениями. На любом предприятии большое значение имеет управленческий анализ. Одним из способов регулирования и снижения затрат, увеличения прибыли и рентабельности производства выступает внедрение контроллинга. Его главной целью является создание результативной системы реализации, принятия, анализа и контроля управленческих решений в компании. Цифровая трансформация повышает эффективность как в производстве, так и в управлении, а также предоставляет широкие возможности для новых моделей управленческого решения на основе предиктивных технологий. Быстро происходящие изменения в промышленности требуют внедрения инновационной системы контроллинга, обладающей высокой гибкостью и основанной на инструментах четвертой промышленной революции.

Анализ влияния инструментов Индустрии 4.0 на контроллинг показал, что эффективность внедрения системы контроллинга обеспечивается с помощью цифровых технологий, которые позволяют интегрироваться в информационную систему управления компании, обеспечивая при этом оперативный доступ к текущим данным и аналитике, что приводит к сокращению времени принятия решений. Использование новых технологий обеспечит прозрачность бизнеса и повысит конкурентоспособность предприятия. В то же время применение новейших инструментов на практике повышает требования к навыкам и знаниям специалистов по контроллингу. В условиях новых тенденций цифровая трансформация функций контроллинга является обязательным шагом к устойчивости компании.

Таким образом, внедрение такого инструмента как контроллинг несомненно способно уменьшить риски, улучшить характеристики и в целом повысить эффективность деятельности предприятий лесной промышленности. Одна из главных задач контроллинга на предприятии – это информационное обеспечение менеджмента. В условиях активно развивающихся технологий, которые ведут к ускорению процессов компании, система контроллинга должна соответствовать требованиям Индустрии 4.0, где взаимосвязь технологической и организационной части системы должна обеспечивать высокий уровень адаптивности компании.

Литература

1. *Кравченко П.П., Бурцев Д.С.* Цифровые технологии в лесной промышленности: перспективы и барьеры // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 2. С. 1029-1050.
2. *Яхина Л.Т., Миннигалева В.З.* Сходство и различие контроллинга и контроля // Сборник научных трудов V Международной конференции молодых ученых, аспирантов, студентов и учащихся. 2021. № 5. с.166–169.
3. *Дульцев Д.О.* Роль контроллинга в повышении результативности деятельности компании // Научный журнал: Экономика и социум. 2022. № 11 (102) 1. с.505–508. (дата обращения 20.11.2022г.)
4. *Силина О.В.* Достоинства и недостатки внедрения контроллинга в систему стратегического управления организацией // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 4–2 (74). с.149–152. doi: 10.24412/2411-0450-2021-4-2-149-152.
5. *Волкова Н.Ю.* Проблемы внедрения системы контроллинга предпринимательскими структурами магаданской области // Научный журнал: Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2012. № 3 (24). с.9–13.
6. *Цуркан Е.А.* Проблемы внедрения системы контроллинга на российских предприятиях // Научный журнал: Вестник магистратуры. 2019. № 4–1 (91). с. 57–59.
7. *Кузьмина Д.Д.* Проблемы и перспективы применения контроллинга на российских предприятиях // Научный журнал: Экономика и управление. 2019. № 12 (170). с.109–113. –doi: 10.35854/1998-1627-2019-12-109-113.

8. Королев В.А., Калашиников А.А., Передерева Е.В. Анализ концептуальных основ контроллинга: понятие, сущность, методы и инструменты // Научный журнал: Вестник ВГУ. 2018. № 3. с.30–35.
9. Francsovcics, A., Kemendi, Á gnes, Puikovics, A. Controlling as a Management Function // Proceedings –11th International Conference on Mangement, Enterprise and Benchmarking, 2019, № 11, 35–42p.
10. Что такое контроллинг? Описание и определение понятия // Biznes-prost.ru: портал. – 28.01.2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biznes-prost.ru/kontrolling.html> (дата обращения 15.01.2023г.)
11. Миронова Н.Н., Миронов С.В. Контроллинг как инструмент антикризисного управления // Научный журнал: Вестник национального института бизнеса. 2018. № 32. с. 137–141.
12. Казакова Н.А., Хлевная Е.А., Цветкова Л.К. Оперативный и стратегический контроллинг в холдингах // Финансы: теория и практика. 2016. № 1. с.47–56.
13. Миронова Н.Н., Миронов С.В., Жеребцов В.И. Оперативный и стратегический контроллинг как инструмент управления организацией // Научный журнал: Вестник Национального института бизнеса. 2020. № 40. с.137–143.
14. Sedliačiková, M., Střoková, Z., Drábek, J., Malá, D. Controlling implementation: what are the benefits and barriers for employees of wood processing enterprises? // Acta facultatis xylogologiae zvolen, 2019, № 61(2), 161–171p. doi:10.17423/afx.2019.61.2.15_
15. Todorovic, A., Stanišić M., Perovic V. Contribution of controlling to business efficiency // Industrija, 2017, № 45(1), 25–44p. doi:10.5937/industrija45-11003
16. Андреева Е.Д. Контроллинг в организациях на примере ПАО «НК «Роснефть» / Е.Д. Андреева // Научный журнал: «Образование и наука в России и за рубежом». 2018. № 12 (47).
17. Мансурова А.Д. Влияние внедрения контроллинга на эффективность деятельности предприятий машиностроения // Научный журнал: Проблемы науки. 2019. № 12 (48). с.61–64.
18. Боргардт Е.А. Цифровая трансформация функций контроллинга // Научный журнал: Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2022. № 3. с.5–14.
19. Савчук С.С. Технологии Big Data в контроллинге: возможности, проблемы, перспективы // XI Международный молодежный форум «Образование. Наука. Производство». 2019. № 11. с. 2372–2376.
20. Фалько С.Г., Маликова С.Г. Цифровизация: шансы и риски для контроллеров // Экономика и жизнь. 2019. № 22(9788).

References

1. Kravchenko P.P., Burtsev D.S. Tsifrovye tekhnologii v lesnoi promyshlennosti: perspektivy i bar'ery // *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki*. 2022. Tom 12. № 2. S. 1029-1050.
2. Yakhina L.T., Minnigaleeva V.Z. Skhodstvo i razlichie kontrollinga i kontrolya // *Sbornik nauchnykh trudov V Mezhdunarodnoi konferentsii molodykh uchenykh, aspirantov, studentov i uchaschchikhsya*. 2021. № 5. s.166–169.
3. Dul'tsev D.O. Rol' kontrollinga v povyshenii rezul'tativnosti deyatel'nosti kompanii // *Nauchnyi zhurnal: Ekonomika i sotsium*. 2022. № 11 (102) 1. s.505–508. (data obrashcheniya 20.11.2022g.)
4. Silina O.V. Dostoinstva i nedostatki vnedreniya kontrollinga v sistemu strategicheskogo upravleniya organizatsiei // *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*. 2021. № 4–2 (74). s.149–152. doi: 10.24412/2411-0450-2021-4-2-149-152.
5. Volkova N.Yu. Problemy vnedreniya sistemy kontrollinga predprinimatel'skimi strukturami magadanskoi oblasti // *Nauchnyi zhurnal: Obshchestvo. Sreda. Razvitie* (Terra Humana). 2012. № 3 (24). s.9–13.
6. Tsurkan E.A. Problemy vnedreniya sistemy kontrollinga na rossiiskikh predpriyatiyakh // *Nauchnyi zhurnal: Vestnik magistratury*. 2019. № 4–1 (91). s. 57–59.
7. Kuz'mina D.D Problemy i perspektivy primeneniya kontrollinga na rossiiskikh predpriyatiyakh // *Nauchnyi zhurnal: Ekonomika i upravlenie*. 2019. № 12 (170). s.109–113. –doi: 10.35854/1998-1627-2019-12-109-113.
8. Korolev V.A., Kalashnikov A.A., Peredereeva E.V. Analiz kontseptual'nykh osnov kontrollinga: ponyatie, sushchnost', metody i instrumenty // *Nauchnyi zhurnal: Vestnik VGU*. 2018. № 3. s.30–35.
9. Francsovcics, A., Kemendi, Á gnes, Puikovics, A. Controlling as a Management Function // Proceedings –11th International Conference on Mangement, Enterprise and Benchmarking, 2019, № 11, 35–42p.
10. Chto takoe kontrolling? Opisaniye i opredeleniye ponyatiya // Biznes-prost.ru: portal. – 28.01.2019. – [Elektronnyi resurs]. – Rezhim dostupa: <https://biznes-prost.ru/kontrolling.html> (data obrashcheniya 15.01.2023g.)
11. Mironova N.N., Mironov S.V. Kontrolling kak instrument antikrizisnogo upravleniya // *Nauchnyi zhurnal: Vestnik natsional'nogo instituta biznesa*. 2018. № 32. с. 137–141.
12. Kazakova N.A., Khlevnaya E.A., Tsvetkova L.K. Operativnyi i strategicheskii kontrolling v kholdingakh // *Finansy: teoriya i praktika*. 2016. № 1. s.47–56.
13. Mironova N.N., Mironov S.V., Zherebtsov V.I. Operativnyi i strategicheskii kontrolling kak instrument upravleniya organizatsiei // *Nauchnyi zhurnal: Vestnik Natsional'nogo instituta biznesa*. 2020. № 40. s.137–143.

14. Sedliačiková, M., Stoková, Z., Drábek, J., Malá, D. Controlling implementation: what are the benefits and barriers for employees of wood processing enterprises? // *Acta facultatis xylogiae zvolen*, 2019, № 61(2), 161–171p. doi:10.17423/afx.2019.61.2.15.
15. Todorovic, A., Stanišić M., Perovic V. Contribution of controlling to business efficiency // *Industrija*, 2017, № 45(1), 25–44p. doi:10.5937/industrija45-11003
16. Andreeva E.D. Kontrolling v organizatsiyakh na primere PAO «NK «Rosneft'» / E.D. Andreeva // *Nauchnyi zhurnal: «Obrazovanie i nauka v Rossii i za rubezhom»*. 2018. № 12 (47).
17. Mansurova A.D. Vliyanie vnedreniya kontrollinga na effektivnost' deyatel'nosti predpriyatii mashinostroeniya // *Nauchnyi zhurnal: Problemy nauki*. 2019. № 12 (48). s.61–64.
18. Borgardt E.A. Tsifrovaya transformatsiya funktsii kontrollinga // *Nauchnyi zhurnal: Vektor nauki Tol'yattinskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2022. № 3. s.5–14.
19. Savchuk S.S. Tekhnologii Big Data v kontrollinge: vozmozhnosti, problemy, perspektivy // XI Mezhdunarodnyi molodezhnyi forum «Obrazovanie. Nauka. Proizvodstvo». 2019. № 11. s. 2372–2376.
20. Fal'ko S.G., Malikova S.G. Tsifrovizatsiya: shansy i riski dlya kontrollerov // *Ekonomika i zhizn'*. 2019. № 22(9788).

Статья поступила в редакцию 26.04.2023
Принята к публикации 01.06.2023

Received 26.04.2023
Accepted for publication 01.06.2023