

Агафонова Наталья Павловна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Ташян Диана Сергеевна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Грицак Маргарита Александровна

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Цифровая модернизация системы внутреннего контроля организации

Аннотация. В данной статье рассматривается экономическая целесообразность цифровой модернизации системы внутреннего контроля организации. В процессе исследования авторами проанализированы основные направления развития областей внутренних процессов в организациях, связанных с цифровыми технологиями. Анализируется цифровая трансформация «Газпром нефть», которая включает в себя такие цифровые технологии как: автоматизацию, цифровизацию, роботизацию и автономизацию. Освещены основные характеристики цифровой модернизации производства: метод управления инновациями, инструменты цифровой трансформации, задачу и направление применения цифровых технологий. Проведен анализ цифровой трансформации компании ПАО «РусГидро» и выявлены её технологические приоритеты. Произведен анализ области управления цифровой трансформации бизнес-процессов в ПАО «РусГидро». По результатам исследования авторами предложен механизм реализации цифровых технологических внедрений, который будет способен функционировать на основе российского программного обеспечения.

Ключевые слова: цифровая модернизация, трансформация, механизм, внутренний контроль, система, предприятие, организация, управление, оптимизация, технологии.

Agafonova Natalia Pavlovna

Kuban State Agrarian University

Tashyan Diana Sergeevna

Kuban State Agrarian University

Gritsak Margarita Alexandrovna

Kuban State Agrarian University

Digital modernization of the organization's internal control system

Annotation. This article examines the economic feasibility of digitalizing the organization's internal control system. In the course of the research, the authors analyzed the main directions of development of areas of internal processes in organizations related to digital technologies. The digital transformation of Gazprom Neft is analyzed, which includes such digital technologies as automation, digitalization, robotics and autonomization. The main characteristics of digital modernization of production are highlighted: the method of innovation management, the tools of digital transformation, the task and the direction of application of digital technologies. The digital transformation of PJSC RusHydro has been analyzed and its technological priorities have been identified. The analysis of the management area of the digital transformation of business processes in PJSC RusHydro has been carried out. Based on the results of the study, the authors proposed a mechanism for implementing digital technological implementations that will be able to function on the basis of Russian software.

Keywords: digital modernization, transformation, mechanism, internal control, system, enterprise, organization, management, optimization, technology.

Экономическая целесообразность цифровой модернизации системы внутреннего контроля в организациях становится все более актуальной в связи необходимостью оптимизации и улучшения эффективности внутренних процессов предприятия. С помощью внедрения цифровых технологий компаниям предоставляется возможность для снижения ручных рутинных операций, постоянного мониторинга внутренних процессов в онлайн режиме и сокращения времени и затрат для анализа, обработки и сопоставления больших объемов данных. Современные технологии являются неотъемлемой частью успешной конкурентоспособности организации на различных рынках, а также помощником ведения управленческого учёта. Рациональное ведение управленческого учёта, как правило, сопровождается качественным улучшением финансового результата компании.

Однако основными проблемами цифровой модернизации внутреннего контроля в организациях являются организационное сопротивление изменениям, недостаток квалифицированных сотрудников, которое отражается на устойчивом обеспечении информационной безопасности, подверженной масштабированию спектра ИТ-угроз в сфере компьютерной преступности. Для ликвидации данных проблем необходимо поэтапная цифровая трансформация структуры внутреннего контроля в организации, которая характеризуется анализом текущего состояния механизма контроля, формирование основной стратегии цифровой трансформации хозяйствующего субъекта и разработка и применение ключевых мер для реализации улучшения системных процессов. С точки зрения теории и методологии контроля в организациях цифровая модернизация предполагает ряд изменений: цифровизация систем документооборота, внутреннего анализа, разработка цифрового аудита, основанного на высокотехнологичных зашифрованных платформах и модернизация организационной культуры.

В современных условиях цифрового развития отраслей экономики вопрос о модернизации внутреннего контроля в хозяйствующих субъектах должен регулироваться на государственном уровне для достижения наиболее благоприятного эффекта от внедрения инноваций.

Так, согласно исследованию Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации в рамках Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», предлагается проанализировать основные направления развития областей внутреннего контроля, связанных с цифровыми технологиями [1]:

1. Алгоритмы обработки данных с помощью теории Маркова, характеризующейся состоянием внутренних процессов и их переходов между различными состояниями организационного механизма управления.
2. Адаптивная фильтрация систем обработки процессной информации.
3. Обеспечение устойчивости цепочек передачи данных.
4. Разработка человеко-машинных интерфейсов.
5. Синхронизация данных в распределительных системах.
6. Моделирование работы сетевых мульти-агентных систем.
7. Адаптивное управление нечеткостью оптимизации внутрихозяйственных процессов на основе наблюдательной функции.
8. Управление пространственными гео-данными.
9. Централизованная организация цифровых информационных систем.

Для детального анализа экономической целесообразности цифровой модернизации системы внутреннего контроля в организациях предлагается проанализировать компании «Газпром нефть» и ПАО «РусГидро», внедривших в свое производство цифровые инновации. Проанализируем анализ цифровой модернизации в «Газпром нефть» на таблице 1.

Таблица 1 - Характеристики цифровой модернизации в «Газпром нефть» [2]

Наименование характеристик	Особенности
Метод управления цифровыми внедрениями	Цифровое технологическое видение
Инструмент цифровых внедрений	Оценка экономической зрелости и управленческой готовности
Задача цифровой трансформации	Оптимизация управления организационной структурой
Направление применения	Использование системы динамического регулирования и интегрального планирования контроля

При анализе данной таблицы можно сделать вывод о том, что цифровая модернизация является комплексом мер, направленных на эффективное функционирование деятельности предприятия «Газпром нефть», а также для повышения её конкурентоспособности на внутреннем рынке.

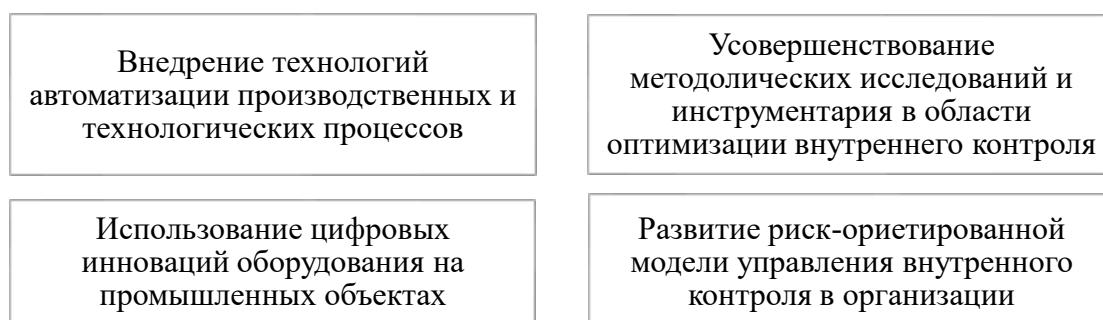
Проанализируем цифровую трансформацию компании ПАО «РусГидро» в таблице 2.

Таблица 2 - Цифровая трансформация компании ПАО «РусГидро» [3]

Наименование аспектов	Характеризуется
Цель цифровой трансформации	Повышение эффективности деятельности с помощью внедрения цифровых инноваций при сохранении надёжности и безопасности энергообъектов.
Значение стратегии цифровой модернизации	Корректировка и совершенствование внутренних технологических и операционных процессов
Основные направления	Информационная безопасность, дистанционное управление энергообъектами

При анализе данной таблицы можно сделать вывод о том, что цифровая трансформация ПАО «РусГидро» направлена на достижение эффективности всех показателей производственной деятельности для формирования новых трендов в развитии управления внутреннего контроля в организациях.

Проанализируем технологические приоритеты по цифровой трансформации компании ПАО «РусГидро» на рисунке 1 [3].

**Рисунок 1 – Технологические приоритеты по цифровой трансформации ПАО «РусГидро»**

При анализе данного рисунка можно сделать вывод о том, что технологические приоритеты по цифровой трансформации в ПАО «РусГидро» демонстрируют сосредоточенность компании на внедрении цифровых инноваций для достижения эффективного управления автоматизации производственного сегмента и обеспечения усиления внутреннего контроля с помощью следующих мер:

1. Внедрение систем предиктивной аналитики;
2. Разработкой цифровых двойников;
3. Дистанционного управления всеми операционными процессами;
4. Использования цифровых инструментов для совершенствования методологии контроля.

Так, данные положения подтверждают соответствие компании современному технологическому укладу.

Проанализируем области управления цифровой трансформации бизнес-процессов в ПАО «РусГидро» на рисунке 2 [3].



Рисунок 2 – Области управления цифровой трансформации бизнес-процессов в ПАО «РусГидро»

Ключевым элементом реализации цифровой трансформации в области управления внутреннего контроля является процессный подход, который предполагает исследования системы, как взаимосвязанных процессов, что способствует оперативному выявлению потенциальных рисков и оптимизированию рационального использования средств и ресурсов компании.

Одной из основных проблем является отсутствие централизованных цифровых технологий компании «Газпром нефть» в области контроля за транспортной логистикой производственной продукции в труднодоступных нефтедобывающих регионах, которые не имеют наземного сообщения, а использование вертолетов экономически нецелесообразно.

Для решения данной проблемы авторами предложен механизм реализации цифровых технологических внедрений, который будет способен функционировать на основе российского программного обеспечения (рисунок 3).



Рисунок 3 – Механизм реализации цифровой трансформации внутрихозяйственного контроля в организациях

Авторами предлагается разработать дорожную карту реализации механизма цифровой трансформации в области контроля за транспортной логистикой производственной продукции в труднодоступных нефтедобывающих регионах на рисунке 4.



Рисунок 4 – Дорожная карта реализации механизма цифрового внедрения БПЛА

При анализе данного рисунка можно сделать вывод о том, что на основе разработанной дорожной карте реализации механизма цифрового внедрения БПЛА можно повысить экономическую эффективность системы внутреннего контроля в организации.

Авторами предлагается произвести идентификацию рисков для реализации механизма цифровой модернизации в хозяйствующие субъекты на рисунке 6.

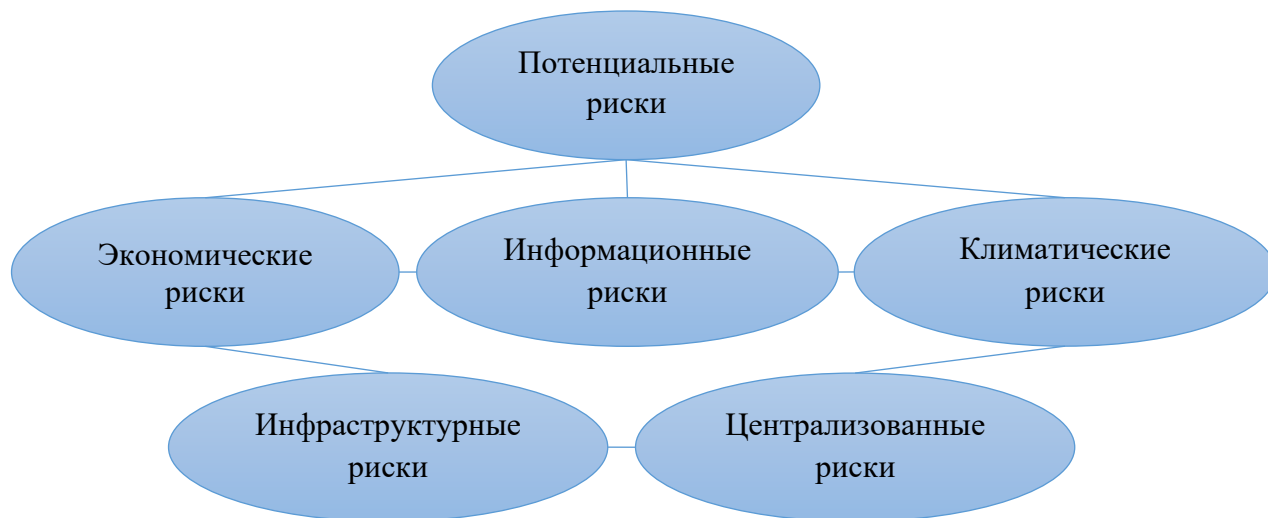


Рисунок 6 – Виды потенциальных рисков для реализации механизма цифровой модернизации

1. Использование БПЛА на дальние расстояния особенно в условиях труднодоступных нефтедобывающих регионах только находится на стадии разработки. Поэтому повсеместно используется БПЛА только на ближние дистанции, в силу этого недостаточность развития инфраструктуры в труднодоступных регионах является важным аспектом для эффективного функционирования БПЛА для транспортной логистики производственной продукции.

2. Недостаточность централизации цифровых систем для обеспечения качественной интеграции и оптимизации БПЛА в логистические процессы.

3. Экономические риски, связанные с высокой стоимостью внедрения цифровой технологии БПЛА в труднодоступных нефтедобывающих регионах.

4. Информационные риски: с помощью БПЛА происходит сбор, анализ, обработка данных и транспортировка продукции, что является уязвимостью безопасности транспортировки для спектра IT-угроз в сфере компьютерной преступности.

5. Климатические риски: для эффективной работы и выполнения рейсов БПЛА необходима прочная техническая конструкция технологии в связи с неопределенностью погодных условий.

Так, требуется учитывать все вышеперечисленные угрозы для обеспечения эффективной реализации механизма цифровой трансформации в организации.

Предлагаемый авторский механизм реализации цифровой трансформации внутрихозяйственного контроля в организациях имеет ключевые преимущества:

1. Формирование нового технологического уклада в организациях, основанного на цифровой модернизации производства и структуры внутреннего контроля, который повышает устойчивость и эффективность деятельности предприятий;

2. Создание возможностей для оперативной адаптации технологических процессов к современным условиям и оптимизации внутрихозяйственных процессов для уменьшения рисков и повышения эффективности транспортной логистики в труднодоступных регионах.

3. Повышение субъектности человека и масштабирование подхода «full digital» и «agile», которые повышают конкурентоспособность организаций по критерию экономической эффективности.

Так, после проведения всех этапов механизма реализации цифровой трансформации внутреннего контроля, предприятия могут применять её для улучшения эффективности и результативности внутреннего контроля и повышения экономической безопасности компании.

Таким образом, цифровая модернизация, в качестве системы внутреннего контроля, является сложным и трудоемким процессом, требующим формированием эффективной стратегии по цифровому внедрению инноваций и учету всех рисков и угроз в данной области, будучи экономически целесообразной с точки зрения разработки и внедрения на предприятия.

Основная особенность экономической целесообразности цифровой модернизации заключается в оперативной передаче и обработке данных, а также контролем за всеми функциональными операциями на предприятии.

Данные мероприятия по разработке и реализации цифрового внедрения БПЛА являются одним из инструментов повышения системы внутреннего контроля в хозяйствующих субъектах и обеспечения их информационной и экономической безопасности.

Список источников

1. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации - «Цифровая экономика РФ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>
2. Цифровое технологическое видение «Газпром нефти» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rusindustrial.ai/wp-content/uploads/2022/12/Zagorodnjuk_Gazprom-neft-CTV.pdf
3. Цифровая трансформация ПАО «РусГидро» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rushydro.ru/activity/tsifrovaya-transformatsiya/?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru
4. Стратегия группы РУСГИДРО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yakutskenergo.ru/upload/iblock/15e/4gil8515t4s3s5y69v8dvufe6npx7iiv.pdf>
5. Технологии приводят к изменению бизнес-моделей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://investonic.ru/wp-content/uploads/2024/06/prezentacziya-den-investora-sberbank-strategiya-2026-sber-2023.pdf>
6. Инвестиционно-промышленный форум 2023 Цифровая трансформация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.primorsky.ru/upload/medialibrary/ae5/ij95d1ng009whq7d64r0mz8hf5x4lakm.pdf>
7. Цифровая трансформация внутреннего контроля в хозяйствующем субъекте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://profile-storage.storage.yandexcloud.net/iblock/9de/5-Budkova-TSifrovaya_transformatsiya_Opyt_Sbera.pdf
8. Цифровая трансформация «Газпром нефти» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gazprom-neft.ru/>
9. Стратегия цифровой трансформации ПАО «Газпром» (Группы «Газпром») на 2022–2026 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/press/news/2021/december/article545124/>

Сведения об авторах

Агафонова Наталья Павловна, старший преподаватель кафедры аудита, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия,

Ташян Диана Сергеевна, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия,

Грицак Маргарита Александровна, студент экономического факультета, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия.

Information about the authors

Agafonova Natalia Pavlovna, Senior Lecturer at the Audit Department, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia,

Tashyan Diana Sergeevna, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia,

Gritsak Margarita Alexandrovna, Student of the Faculty of Economics, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia.