

## ЭКОНОМИКА ИННОВАЦИЙ ECONOMY OF INNOVATION

### Научная статья

УДК 330.322.2

DOI: 10.34130/2070-4992-2023-3-3-342

### Инновационный инструментарий интеграционно-сбалансированного управления стандартизацией в нефтегазовой отрасли

**Александр Андреевич Дуркин**<sup>1</sup> Ухтинский государственный технический университет, Ухта, Россия, d\_alex\_86@mail.ru

**Аннотация.** В статье анализируется проблема стандартизации в нефтегазовой отрасли и исследуются существующие инновационные инструменты, позволяющие реализовывать интеграционно-сбалансированное управление в организациях, занимающихся добычей нефти и газа. В ходе исследования было определено, что существующие стандарты в нефтегазовой области не подходят под современные реалии и требуют существенной переработки. Автором представлена оптимальная система стандартизации, позволяющая решить имеющиеся в нефтегазовой отрасли проблемы. Нефтяная промышленность в целом как добывающая отрасль народного хозяйства характеризуется наличием большого числа технологических процессов при разведывании, бурении и эксплуатации нефтяных месторождений. Перед компетентными службами стандартизации организаций и предприятий Министерства нефтяной промышленности стоит насущная задача типизации и последующей стандартизации технологических процессов добычи нефти и газа по отрасли в целом. Применение стандартных типовых технологических процессов позволит значительно сократить потери нефти, число неудачных технологических операций, сэкономить сырье, материалы, обеспечить полную загрузку машин и оборудования, повысить безопасность и производительность труда на каждом этапе. В работе рассматриваются наиболее важные положения и установлены основные пути их совершенствования. Также в данной статье наглядно продемонстрировано, что для эффективного и устойчивого управления стандартизацией в современной нефтегазовой отрасли Российской Федерации необходимо использовать инновационные инструменты. Статья рассматривает порядок работы, готовые наработки, их эффективность на практике, методику подхода к консолидации наработанного опыта, а также дальнейшие задачи внедрения новых стандартов.

**Ключевые слова:** нефтегазовая отрасль, управление, стандартизация, инновационные инструменты, сбалансированное управление, предприятие

**Благодарности.** Автор выражает благодарность научному руководителю за поддержку и помощь в подготовке материала.

**Для цитирования:** Дуркин А. А. Инновационный инструментарий интеграционно-сбалансированного управления стандартизацией в нефтегазовой отрасли // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2023. Т. 3. Вып. 3. С. 342–349. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2023-3-3-342>

### Article

### Innovative tools for integration-balanced standardization management in the oil and gas industry

**Alexander A. Durkin**<sup>1</sup> Ukhta State Technical University, Ukhta, Russia, d\_alex\_86@mail.ru

**Annotation.** *The article analyzes the problem of standardization in the oil and gas industry and examines the existing innovative tools that allow implementing integration-balanced management in organizations engaged in oil and gas production. In the course of the study, it was determined that the existing standards in the oil and gas field do not fit modern realities and require significant processing. The author presents an optimal standardization system that allows solving existing problems in the oil and gas industry. The oil industry as a whole, as the extractive branch of the national economy, is characterized by the presence of a large number of technological processes in the exploration, drilling and operation of oil fields. The competent standardization services of organizations and enterprises of the Ministry of Petroleum Industry face the urgent task of typing and subsequent standardization of technological processes of oil and gas production in the industry as a whole. The use of standard technological processes will significantly reduce oil losses, the number of unsuccessful technological operations, save raw materials, ensure full loading of machinery and equipment, improve safety and labor productivity at each stage. The research reveals the most important provisions and identifies the main ways to improve them. Also, this article clearly demonstrates that for effective and sustainable management of standardization in the modern oil and gas industry of the Russian Federation, it is necessary to use innovative tools. The article considers the working procedure, ready-made developments, their effectiveness in practice, methodology of approach to consolidation of the gained experience, as well as further tasks of implementation of the new standards.*

**Keywords:** *oil and gas industry, management, standardization, innovative tools, balanced management, enterprise*

**Acknowledgments.** *The author expresses gratitude to the supervisor for the support and assistance in the preparation of the material.*

**For citation:** Durkin A.A. Innovative tools for integration-balanced management of standardization in the oil and gas industry. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie ekonomiki Severa: Vestnik Nauchnoissledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravleniya i venchurnogo investirovaniya Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta* [Corporate Governance and Innovative Development of the Economy of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University]. 2023. Vol. 3, issue 3. Pp. 342–349. (In Russ.) <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2023-3-3-342>

## Введение

В рамках добывающей сферы народного хозяйства нефтяная промышленность предусматривает широкое разнообразие технологических операций, ориентированных на бурение, разведывание, практическое применение нефтяных месторождений. Классификация и дальнейшая унификация операций нефтегазовой промышленности – ключевая задача, стоящая перед Министерством нефтяной промышленности и службами корпоративной стандартизации. Внедрение в практику стандартизированных технологических операций даст возможность минимизировать нефтяные затраты, снизить численность безрезультатных процессов, сберечь сырьевые объёмы, загрузить машины и оборудование на максимум, улучшить показатели трудовой производительности [1].

Формирование программ комплексной стандартизации продукции является одной из современных альтернатив реализации совокупной унификации. Как правило, они включают перечень связанных между собой стандартов и технических требований, способствующих решению следующих задач: определения наиболее эффективных решений в стандартизации, унификации технологических операций, технического оснащения, мониторинга и тестирования продукции, методов производственной подготовки, объёмов продукции, периода реализации научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, численности персонала для выполнения работы.

Сертификация продукции выступает наиболее распространённым методом определения соответствия стандарту. По завершении данной процедуры продукт оснащается разрешительным документом.

Цель исследовательской работы заключается в анализе инновационного комплекса методов и средств интеграционного сбалансированного регулирования стандартизацией в нефтегазовой промышленности.

## Результаты исследования и их обсуждение

Интеграционно-сбалансированное управление представляет собой инструмент стратегического управления результативностью. Это частично стандартизированная форма отчётности, позволяющая

менеджерам отслеживать исполнение заданий сотрудниками, а также последствия исполнения или неисполнения.

Инновационный инструмент – это методы улучшения генерации идей в организации. Сюда могут входить как программные пакеты, так и методы бизнес-инфраструктуры, позволяющие проявлять креативность и обмениваться концепциями.

Учитывая текущую геополитическую ситуацию, нынешние экономические показатели, отечественная промышленная отрасль вынуждена функционировать по модели импортозамещения. Если вести речь об организации промышленного производства, понятие импортозамещения использовать нецелесообразно. Как правило, данный термин применяется для отечественных продуктов, являющихся аналогами зарубежных. Однако невозможно заменить несуществующий продукт. К примеру, если в России не производится определённое промышленное оборудование, инструменты, продукты, которые ранее поставлялись из-за рубежа, их необходимо сначала создать в нашей стране.

Необходимы существенные объёмы интеллектуальных, финансовых, материально-технических ресурсов для налаживания промышленного производства инновационной продукции в максимально сжатые сроки. Довольно трудно переоценить потребность государства в инновациях. Изначально кажущийся простым и изученным термин «импортозамещение» в практических условиях превращается в сложную, последовательную задачу введения нового этапа индустриализации, начала революции в промышленной отрасли [2].

В рамках промышленной отрасли основная проблема заключается в обеспечении стабильности процесса научно-технического прогресса в стране. Преодоление барьеров, связанных с введением санкций, предотвращение индустриальной изоляции возможно посредством обеспечения технологического паритета с международными субъектами промышленности. Лишь технологический паритет будет способствовать внедрению России в качестве ещё одного игрока мировой промышленной индустрии.

Промышленные правила представляют собой совокупность технических стандартов. В РФ и в пределах ЕЭС приобретает силу Межгосударственный стандарт (ГОСТ), основа которого возникла ещё во времена СССР. Промышленная интеграция во времена Советского Союза обеспечивалась именно за счёт указанного стандарта. На сегодняшний момент ГОСТ утратил былую актуальность, что обусловлено появлением более широких межнациональных стандартов. В качестве примера следует привести американскую сеть отраслевых стандартов ANSI, куда входят: ASME, API, ASTM, MSS, AWWA, NFPA.

Если даже в РФ ГОСТ-стандарт утрачивает свою актуальность, то что можно говорить о других государствах? В новых условиях промышленности большинство производителей вынуждены мириться именно с западными и европейскими стандартами. При этом стоит отметить, что отечественный стандарт является конкурентоспособным. Основным его недостатком является организация структуры. Комплекс национальной стандартизации, как правило, включает два уровня: основной институт стандартизации, способствующий хранению перечня стандартов и требований, и нижестоящий уровень, который предусматривает распределение отраслевых институтов стандартизации, ориентированных на регулярное обновление стандартов, осуществление технических проверок продукции, предоставление производителям сертификатов соответствия. Функционирование перечисленных институтов обеспечивает национальному стандарту конкурентные преимущества. При отсутствии отраслевых институтов национальный стандарт утрачивает свою силу. На сегодняшний момент данные институты отсутствуют, ввиду чего российским производителям приходится прибегать к формированию различных ТУ, заимствованию ОСТ международных лидеров, производству продукции в соответствии с иностранными стандартами.

В совершенствовании технической стандартизации в РФ в первую очередь нуждается нефтегазовая промышленность. Зимой 2020 года на территории инновационного комплекса «Сколково» была развёрнута АНО «Институт нефтегазовых технологических инициатив». Организация была запущена при поддержке таких гигантов, как ПАО «Газпром», ПАО «СИБУР Холдинг», ПАО «Татнефть». Функционирование института ориентировано на формирование универсальных для нефтегазовой промышленности технических образцов, формирование эффективного механизма добровольной сертификации оборудования и производителей. Разработка комплекса стандартов предусматривает также привлечение потребителей нефтегазовой продукции. В целях оптимального сотрудничества специалистов Институт разработал специальную платформу. Нефтегазовые, нефтехимические, инженеринговые

компании, ЕРС-подрядчики, лицензиары приобретают роль потребителей. Роль производителя отводится любой организации, производящей продукцию для отрасли нефти и газа [3, 4].

В декабре 2020 года отечественное правительство выразило рекомендацию относительно того, что в рамках развёрнутого института всем организациям нефтегазового сектора следует объединиться. Кроме того, президент указал на потребность в привлечении зарубежных предприятий к деятельности ИНТИ. На сегодняшний день функционирование института поддерживается всеми отечественными нефтегазовыми корпорациями. Государства-участники соглашения ОПЕК+ (ОАЭ, Алжир, Азербайджан, Кувейт, Узбекистан, Казахстан) выступили в роли наблюдателей в рамках функционирования ИНТИ.

Транснациональная химическая компания Linde PLC (Германия) и французская организация в области энергетического перехода Technip Energies (Франция) также вносят свой вклад в разработку отечественных стандартов в нефтегазовой промышленности. Через некоторое время к проекту присоединились UOP LLC (США), McDermott International Inc (США).

На сегодняшний день до сих отсутствуют точные статистические показатели по численности производителей. Однако известно, что в 2021 году количество привлечённых специалистов составляло более 500 человек. Если говорить о российских участниках проекта, следует упомянуть о таких предприятиях, как «Группа ГМС», «Северсталь», «Алитер-Акси», ТМК, ОМЗ, Пензокомпрессормаш, Комтекс ГЕО, НПП «Буринтех», НПО автоматики.

По окончании 2021 года ИНТИ утвердил 15 стандартов, касающиеся: центробежных насосов, нетканых геополотен, экопромышленного строительства в нефтегазовой отрасли. Кроме того, институт представил расширенный перечень требований к определению и замене марок сталей с различными характеристиками. В дальнейшем предполагается выпуск стандарта для поршневых насосов.

Механизм сертификации продукции разрабатывается одновременно с комплексом стандартов ИНТИ [5].

Институт представляет перечень узконаправленных предприятий, осуществляющих анализ соответствия продукции обновлённым стандартам. Сотрудничество АНО «Агентство по технологическому развитию» и АНО «Центр Арктические инициативы» способствует развёртыванию комплекса испытательных центров, полигонов, ориентированных на тестирование продукции.

Учитывая тот факт, что в формировании стандартов задействованы все отраслевые субъекты, специалисты получают возможность разработки в отношении продукции универсальных требований, запуска механизма коллективных испытаний [6].

На сегодняшний день в процессе проверки соответствия продукции требованиям производитель обязуется проводить технические тестовые мероприятия в каждой организации нефтегазового сектора, что предусматривает серьёзные ресурсные затраты. Механизм коллективных испытаний позволяет преодолеть данный барьер. Теперь производителю достаточно единожды соответствие продукции требованиям. Предоставленный за это сертификат обеспечит доступ к иным проектам субъектов ИНТИ-стандартизации.

По окончании 2021 года порядка двух десятков организаций-производителей успешно прошли проверку соответствия. Также были проведены тестовые мероприятия в отношении быстроходного оппозитного поршневого компрессора от «Пензокомпрессормаш». Осенью того же года механизм коллективных испытаний был применён в отношении опытного образца роторно-управляемой системы, основная функция которой – бурение скважин горизонтальной направленности и наклона. Опытный образец системы – продукт, созданный командой предприятий «Герс». Специалисты института разработали перечень рекомендаций для проведения тестовых мероприятий. «Проверочная» скважина была предоставлена корпорацией «Газпромнефть».

В планах Института до 2025 года – тестирование порядка 300 наименований продукции, технического оснащения, выход на регулярное утверждение соответствия стандартов 2000 продуктов в год. Также предполагается, что к указанному периоду сертификаты соответствия приобретут значение у порядка 30 предприятий нефтегазового сектора в государствах-участниках соглашения ОПЕК+. Если говорить о стандартизации, в 2025 году институт стремится вовлечь в работу до пяти тысяч специалистов, ввести в практику более 500 стандартов.

С самого начала представители института понимали, что реализация таких масштабных планов предусматривает привлечение института отечественных промышленников. Принять участие в процессе разработки может любой производитель. Для этого необходимо оставить заявку на официальном интернет-ресурсе института в разделе «Регистрации».

Деятельность по разработке стандартов дифференцирована по техническим комитетам. На сегодняшний день функционирует 15 комитетов, среди них следует выделить: комитет насосного оборудования, комитет трубопроводной арматуры, комитет печного оснащения, комитет сосудов и оборудования высокого давления и так далее. Переход по ссылке позволит рассмотреть полный перечень экспертных комитетов [7]. Каждый комитет предусматривает наличие технических специалистов, изготовителей схожего оборудования.

Деятельность стандартной разработки имеет следующий порядок. Конкретный производитель разрабатывает план стандарта, в дальнейшем выносимый на обсуждение другими комитетными представителями [8]. В соответствии с результатами дискуссии формируется перечень отзывов, включающих как замечания, так и выявленные преимущества. Если разработчик соглашается с данными указаниями, они вносятся в следующую редакцию документа. При несогласии с выраженными мнениями разработчик обязуется обосновать своё несогласие. Вторая редакция также подлежит коллективному обсуждению до того момента, пока не будет найден компромисс. План стандарта, с которым соглашаются все субъекты, отправляется далее в целях утверждения нефтегазовыми и инжиниринговыми предприятиями. Ответственность за проектное утверждение несёт в основном ИНТИ [5].

Производитель, принимая решение о разработке стандарта, получает следующие преимущества. В первую очередь стоит отметить возможность адаптации комплекса стандартов под своё же производство. Кроме того, производителю не придётся затрачивать ресурсы на осуществление проверки своей продукции на соответствие стандартам [9].

В целях высокоэффективного функционирования участников ИНТИ разработал цифровой сервис, включающий множество ресурсов. Наиболее значимым элементом является INTI.DOCS, посредством которого специалисты обсуждают и вводят в практику отраслевые стандарты, публикуют документацию, разрабатывают перечни указаний и рекомендаций. Помимо этого, данная платформа также служит для документационного хранения [10].

Далее следует компонент INTI.QUALITY. Функционирование сервиса ориентировано на подачу разработчиком заявки для сертификации собственной продукции. На основании данного сервиса осуществляется оперативная организация тестового мероприятия для заявленной продукции. INTI.QUALITY способствует прохождению проверочного мероприятия по каждому номенклатурному аспекту, затронутому институциональными стандартами. При достижении положительных результатов проверочных мероприятий продукция направляется в платформу INTI.INSIGHTS.

Как только информационная база в отношении сертификации продукции и их производителей будет заполнена, данный сервис послужит универсальной цифровой инновацией, дающей возможность предприятиям оперативно составлять списки поставщиков, осуществлять финансово-техническую проверку разработчиков, принимать решение о внедрении определённых видов продукции, а также привлечь менее масштабных производителей к международным проектам государств-участников ОПЕК+.

В соответствии с показаниями Института нефтегазовых технологических инициатив, на сегодняшний момент ни одна организация, отвечающая за разработку и внедрение стандартов, не обеспечивает прозрачный доступ к комплексному сервисному механизму. При позитивном раскладе конкуренты получают возможность осуществить финансовую проверку предприятия-разработчика либо на коммерческой основе получить перечень рекомендованных поставщиков на базовых условиях.

Цифровая организация инфраструктуры института [11] должна способствовать оперативной разработке механизма актуальных отечественных отраслевых стандартов в нефтегазовом секторе. Кроме того, в условиях постоянного санкционного давления Запада на РФ приобретают актуальность средства неконкурентной борьбы. Довольно часто в качестве эффективных методов противостояния применяются институты европейских и американских стандартов. В целях лоббирования собственных интересов в нефтегазовом секторе США монополизируют стандарт местного Института нефти (API). Перечисленные выше аспекты обязывают участников ОПЕК+ сокращать угрозы и риски до минимума, выстраивать нефтегазовым предприятиям альтернативные варианты промышленной интеграции на базе альтернативных механизмов стандартизации.

В качестве одной из таких альтернатив представляется стандарт ИНТИ. С точки зрения Михаила Кузнецова – начальника управления технологического сотрудничества и импортозамещения корпорации «Газпром-нефть», уже сегодня к представителям института обращаются иностранные партнёры с предложением присвоить институту международный статус. Таким образом, наша страна

получает шанс на укрепление независимого статуса в нефтегазовом секторе, использование его потенциала на рынке государств-участников ОПЕК+, радикальное изменение стандартов ГОСТ [12].

Система стандартизации нефтегазовой отрасли должна обеспечивать интеграционно-сбалансированное управление компаниями, занимающимися добычей нефти и газа. Для этого необходимо использовать схему, показанную на рисунке 1, которая позволяет контролировать и наблюдать за эффективностью управления бизнес-процессами в каждой организации, согласовывать их, упорядочивать и вносить коррективы для достижения всех стратегических целей в нефтегазовой отрасли [11].



Рис. 1. Стратегическая карта интеграционно-сбалансированного управления в нефтегазовой отрасли  
Fig. 1. Strategic map of integration-balanced management in the oil and gas industry

Таким образом, следует отметить, что оптимальная система стандартизации в российской нефтегазовой отрасли также должна:

- 1) формировать стандарты, позволяющие обеспечить рациональное использование нефтяного попутного газа;
- 2) разрабатывать стандарты, позволяющие обеспечить снижение степени технологических затрат газа, повышение эффективности газоперекачивающей техники, уменьшение расхода ресурсов электроэнергии и ресурсов, используемых для транспортировки нефти и газа, улучшение качества труб;
- 3) формировать стандарты, позволяющие увеличить эффективность переработки нефти.

### Заключение

В процессе исследования удалось выяснить, что формирование проектов комплексной стандартизации продукции является одним из наиболее распространённых вариантов реализации коллективной стандартизации. Подобные проекты предполагают совокупность связанных между собой стандартов и технических условий, способствующих решению таких задач, как: определение наиболее эффективных решений в стандартизации; унификация технологических операций, технического оснащения, мониторинга и тестирования продукции; методов производственной подготовки, объёмов продукции, периода реализации научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ,

численности персонала для выполнения работы. На сегодняшний момент в РФ активно применяются технологические инновации, способствующие оперативной и автоматизированной проверке продукции нефтегазового сектора. Помимо этого, стали активно внедряться специальные цифровые сервисы, дающие возможность предприятиям данной отрасли в минимальные сроки проходить проверочные мероприятия. Проект ИНТИ является одной из наиболее эффективных концепций в области импортозамещения в нефтегазовом секторе.

Таким образом, следует отметить, что оптимальная система стандартизации в российской нефтегазовой отрасли должна формировать и разрабатывать стандарты, обеспечивающие сокращение расходов нефти и газа; улучшение аппаратов, позволяющих перекачивать и перерабатывать нефть; создание новых методик, направленных на сокращение расходов топлива при транспортировке нефтяных ресурсов и электроэнергии при работе с ними; улучшение качества труб и техники, используемой на нефтегазовых предприятиях.

### Список литературы

1. Ляпина О. П. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение. М.: Academia, 2019. 232 с.
2. Качурина Т. А. Метрология и стандартизация. М.: Academia, 2018. 127 с.
3. Нефтяная и газовая промышленность, сооружения нефтегазопромысловые морские, управление конструктивной целостностью. ГОСТ Р 59266-2020 от 01.09.2021.
4. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2018. 320 с.
5. Корниенко А. В. Организация процесса управления инновационной деятельностью в нефтегазовой отрасли // Молодой ученый. 2019. № 19 (257). С. 143–146.
6. Боларев Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. М.: Инфра-М, 2017. 230 с.
7. Аристов А. И. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Academia, 2019. 224 с.
8. Берновский Ю. Н. Стандартизация. М.: Форум, 2017. 252 с.
9. Стандартизация и сертификация в нефтегазовой промышленности. URL: <https://www.referat911.ru/Menedjment/standartizaciya-i-sertifikaciya-v-neftegazovoj/48353-1430968-place3.html> (дата обращения: 14.04.2023).
10. Шемякин Е. Л. Система сбалансированных показателей как главный инструмент контроллинга в нефтяных компаниях // Молодой ученый. 2015. № 19 (99). С. 444–446.
11. Разработка нового нефтегазового стандарта // Арматуростроение. URL: <https://www.procion.ru/news/gost-ili-ari-mozhet-byt-inti/> (дата обращения: 14.04.2023).
12. Анисимов В. П. Метрология, стандартизация и сертификация (в сфере туризма). М.: Альфа-М, 2018. 192 с.
13. Зайцев С. А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике. М.: Academia, 2018. 320 с.
14. Дехтярь Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Инфра-М, 2018. 16 с.
15. Егоров П. М. Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях. М.: Academia, 2019. 576 с.

### References

1. Lyapina O. P. Standartizaciya, sertifikaciya i tekhnicheskoe dokumentovedenie [Standardization, certification and technical documentation]. Moscow: Academia, 2019. 232 p. (In Russ.)
2. Kachurina T. A. Metrologiya i standartizaciya [Metrology and standardization]. Moscow: Academia, 2018. 127 p. (In Russ.)
3. Neftyanaya i gazovaya promyshlennost', sooruzheniya neftegazopromyslovye morskije, upravlenie konstruktivnoj celostnost'yu [Oil and gas industry, offshore oil and gas facilities, structural integrity management]. GOST R 59266-2020 from 01.09.2021. (In Russ.)
4. Kaplan R., Norton D. Sbalansirovannaya Sistema pokazatelej. Otstrategii k dejstviyu [Balanced scorecard. From strategy to action]. Moscow: Olymp-Business, 2018. 320 p. (In Russ.)
5. Kornienko A. V. Organization of the process of innovation management in the oil and gas industry. Molodoj uchenyj [Young scientist]. 2019. No 19 (257). Pp. 143–146. (In Russ.)
6. Bolarev B. P. Standartizaciya, metrologiya, podtverzhdenie sootvetstviya [Standardization, metrology, conformity assessment]. Moscow: Infra-M, 2017. 230 p. (In Russ.)
7. Aristov A. I. Metrologiya, standartizaciya i sertifikaciya [Metrology, standardization and certification]. Moscow: Academia, 2019. 224 p. (In Russ.)
8. Bernovskiy Yu. N. Standartizaciya [Standardization]. Moscow: Forum, 2017. 252 p. (In Russ.)
9. Standartizaciya i sertifikaciya v neftegazovoj promyshlennosti [Standardization and certification in the oil and gas industry]. Available at: <https://www.referat911.ru/Menedjment/standartizaciya-i-sertifikaciya-v-neftegazovoj/48353-1430968-place3.html> (accessed: 14.04.2023). (In Russ.)

10. Shemyakin E. L. Balanced scorecard as the main controlling tool in oil companies. *Molodoj uchenyj* [Young scientist]. 2015. No 19 (99). Pp. 444–446. (In Russ.)
11. Development of a new oil and gas standard. *Armaturostroenie* [Armature construction]. Available at: <https://www.procion.ru/news/gost-ili-api-mozhet-byt-inti/> (accessed: 14.04.2023). (In Russ.)
12. Anisimov V. P. *Metrologiya, standartizaciya i sertifikaciya (v sfere turizma)* [Metrology, standardization and certification (in the field of tourism)]. Moscow: Alfa-M, 2018. 192 p. (In Russ.)
13. Zaitsev S. A. *Metrologiya, standartizaciya i sertifikaciya v energetike* [Metrology, standardization and certification in the energy sector]. Moscow: Academia, 2018. 320 p. (In Russ.)
14. Dekhtyar G. M. *Metrologiya, standartizaciya i sertifikaciya* [Metrology, standardization and certification]. Moscow: Infra-M, 2018. 16 p. (In Russ.)
15. Egorov P. M. *Metrologiya, standartizaciya i sertifikaciya v infokommunikacijah* [Metrology, standardization and certification in infocommunications]. Moscow: Academia, 2019. 576 p. (In Russ.)

### ***Информация об авторах***

**Александр Андреевич Дуркин** – аспирант ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» (Российская Федерация, 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д.13)

### ***Information about the Authors***

**Alexander A. Durkin (authors)** –Postgraduate student of Ukhta State Technical University (13 Pervomayskaya Street, Ukhta, Komi Republic, 169300, Russian Federation)

*Статья поступила в редакцию: 27.04.2023*

*Одобрена после рецензирования: 21.07.2023*

*Принята к публикации: 04.09.2023*

*The article was submitted: 27.04.2023*

*Approved after reviewing: 21.07.2023*

*Accepted for publication: 04.09.2023*