

Научная статья  
УДК 006.91

## **АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ-МЕТРОЛОГОВ И ФОРМИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Анна Владимировна Мосичкина<sup>1✉</sup>, Михаил Владимирович Окрепилов<sup>2</sup>,  
Борис Яковлевич Литвинов<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии  
имени Д.И. Менделеева» (ВНИИМ), Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> [a.v.mosichkina@vniim.ru](mailto:a.v.mosichkina@vniim.ru)✉, SPIN-код: 5851-6483

<sup>2</sup> [m.v.okrepilov@vniim.ru](mailto:m.v.okrepilov@vniim.ru), РИНЦ AuthorID: 399790, Scopus ID: 36169982200

<sup>3</sup> [b.y.litvinov@vniim.ru](mailto:b.y.litvinov@vniim.ru), SPIN-код: 1849-8252

*Аннотация. В статье рассмотрена взаимосвязь образовательного и профессионально-квалификационного пространства в области метрологии на основе профессиональных стандартов. Проведён анализ профессиональных стандартов, характеризующих деятельность специалистов в области метрологии. Рассмотрены необходимость разработки профессионального стандарта «Эксперт-метролог», содержание основных положений проекта этого документа.*

*Ключевые слова: профессиональный стандарт, квалификация, метрология, эксперт*

Для цитирования: Мосичкина А.В., Окрепилов М.В., Литвинов Б.Я. Анализ содержания трудовых функций специалистов-метрологов и формирование структуры профессиональных стандартов в условиях трансформации системы высшего образования // Альманах современной метрологии. 2026. № 2 (46). С. 22–27.

*Original article*

## **ANALYSIS OF THE CONTENT OF THE LABOR FUNCTIONS OF METROLOGISTS AND THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF PROFESSIONAL STANDARDS IN THE CONTEXT OF THE TRANSFORMATION OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM**

**Anna V. Mosichkina<sup>1✉</sup>, Mikhail V. Okrepilov<sup>2</sup>,  
Boris Ya. Litvinov<sup>3</sup>**

© Мосичкина А.В., Окрепилов М.В., Литвинов Б.Я., 2026

---

*Альманах современной метрологии № 2 (46) 2026*

<sup>1,2,3</sup> FSUE “D.I. Mendeleev All-Russian Institute for Metrology” (VNIIM),  
St. Petersburg, Russia

<sup>1</sup> a.v.mosichkina@vniim.ru<sup>✉</sup>, SPIN-code: 5851-6483

<sup>2</sup> m.v.okrepilov@vniim.ru, RSCI AuthorID: 399790, Scopus ID: 36169982200

<sup>3</sup> b.y.litvinov@vniim.ru, SPIN-code: 1849-8252

*Abstract.* This article examines the relationship between the educational and professional qualification space in the field of metrology based on professional standards. The analysis of professional standards characterizing the activities of specialists in the field of metrology is carried out. The necessity of developing a professional standard “Expert-metrologist” and the content of the main provisions of the draft of this document are considered.

*Keywords:* professional standard, qualification, metrology, expert

For citation: Mosichkina A.V., Okrepilov M.V., Litvinov B.Ya. Analysis of the content of the labor functions of metrologists and the formation of the structure of professional standards in the context of the transformation of the higher education system. *Almanac of Modern Metrology*. 2026; 46 (2): 22–27.

В 2023 году в России начались масштабные изменения в системе высшего образования (ВО). Страна модернизирует её с учётом интересов национальной экономики и необходимости формирования кадрового потенциала. Происходит новый этап развития системы ВО, и в последующие годы она столкнётся с масштабными реформами. В итоге будет учтён опыт как национальной российской, так и Болонской образовательной системы [1].

В настоящее время идёт отказ от европейских стандартов, выход из Болонской системы в пользу собственной модели, сформированной с учётом всех предыдущих этапов реформирования системы ВО. Для совершенствования этой системы согласно Указу Президента РФ № 343 от 12.05.2023 г.<sup>1</sup> реализуется пилотный проект, направленный на изменение уровней профессионального образования, и делаются активные шаги по переходу на новую модель ВО, связанную с модернизацией системы с целью усиления фундаментальных основ и повышения практикоориентированности. Новая национальная концепция ВО включает два уровня ВО: базовое и специализированное. Система позволит готовить специалистов с учётом особенностей рынка труда нашей страны и без ориентира на западные стандарты [2]. Вероятно, имеет смысл возвращение к старой системе планирования подготовки специалистов, но с учётом новых требований к специалистам в экономике, социальных отраслях, других сферах российского общества [3].

Элементами национальной системы квалификаций являются: национальная рамка квалификаций, образовательные стандарты и программы, профессиональные стандарты, профессионально-общественная аккредитация программ,

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации № 343 от 12.05.2023 г. «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования».

система независимой оценки квалификаций и другие взаимосвязанные структуры. В результате происходящей сейчас реформы будут затронуты все составляющие этой системы, поэтому в первую очередь необходим анализ компетенций выпускников и трудовых функций работающих специалистов.

Важным аспектом реформирования системы образования является взаимосвязь системы образования и рынка труда [4]. Профессиональные стандарты, которые закладываются в основу образовательных программ, отражают запросы работодателей в части требований к работникам, а также изменений, происходящих в профессиональной сфере.

Анализ трудовых функций специалистов-метрологов и документов, характеризующих эту деятельность, говорит о происходящей сейчас структуризации профессиональных стандартов в области метрологии. Помимо разработанного и несколько раз актуализированного профессионального стандарта 40.012 «Специалист по метрологии»<sup>1</sup>, который является очень объёмным документом, выделяются наиболее ёмкие трудовые функции, обобщённые в отдельные профессиональные стандарты.

Сегодня разрабатывается профессиональный стандарт «Эксперт-метролог»; этот вид профессиональной деятельности предполагает «оценку соответствия объектов экспертизы требованиям законодательства в области обеспечения единства измерений». Разработка документа обусловлена необходимостью закрепления трудовых функций таких специалистов, которые занимаются проведением профессиональных исследований и решением задач для области метрологии и метрологического обеспечения, требующих особых компетенций, всестороннего анализа аспектов профессиональной деятельности и формирования экспертных оценок полученных результатов (экспертиз) как отдельного вида деятельности.

В нормативных правовых актах Российской Федерации деятельность экспертов-метрологов урегулирована фрагментарно, а единого системного документа, устанавливающего требования к образованию и квалификации, нет, что негативно влияет на систему подготовки таких специалистов в образовательных учреждениях, формирование их трудовых функций при трудоустройстве, не позволяет сформировать образовательные программы, развивать профессиональную подготовку и институт наставничества.

При этом в нашей стране есть различные системы добровольной сертификации, оценивающие компетентность персонала в области деятельности экспертов по метрологии. Специалисты этого высокопрофессионального сообщества обладают знаниями и значительным опытом в данной сфере и выполняют работы по формированию экспертных заключений в области метрологии.

---

<sup>1</sup> Профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии». Утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 г. № 229н. Действует с 01.09.2022 г. по 01.09.2028 г.

Эксперты-метрологи участвуют в аккредитации, испытаниях, аттестации, сертификации, экспертизе; в деятельность этих специалистов входят этапы изучения и исследования, оценки и документального подтверждения соответствия требованиям правил и норм, оформленных в виде актов, отчётов, протоколов, экспертных заключений, и на конечном этапе их деятельность носит характер экспертных работ.

Причём дискуссионным вопросом при разработке этого документа стало внесение в профессиональный стандарт трудовых функций, касающихся надзора и контроля. Трудовые функции эксперта-метролога и инспектора по надзору в области метрологии близки по своим задачам и цели, но с некоторыми различиями. Эксперт проводит глубокие профессиональные исследования и даёт заключения по вопросам, требующим специальных знаний. Инспектор по надзору, в свою очередь, следит за выпуском, состоянием и применением средств измерений и эталонов; использованием аттестованных методик выполнения измерений; соблюдением законов, метрологических правил и норм; контролирует деятельность организаций и лиц. Он использует результат экспертной деятельности и оценивает соблюдение контролируемым лицом или организацией обязательных требований.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод о необходимости выделения трудовой деятельности экспертов-метрологов в отдельный вид профессиональной деятельности, а также, учитывая тот факт, что профессиональный стандарт должен охватывать вид деятельности с общими характеристиками схожих должностей, целесообразно включить надзорные функции в разрабатываемый документ.

Проанализировав уже разработанные профессиональные стандарты для области метрологии, следует сделать вывод о необходимости дальнейшей коррекции перечня наименований видов профессиональной деятельности с учётом специфики описываемых ими работ. В конечном итоге для установления единства требований разрабатываемых документов необходимо формирование проекта отраслевой рамки квалификаций, включающей перечисленные разработанные профессиональные стандарты.

**Финансирование.** Исследование не получало финансовой поддержки в виде гранта от какой-либо организации государственного, коммерческого или некоммерческого сектора.

**Вклад авторов.** Все авторы внесли вклад в концепцию и дизайн исследования. А.В. Мосичкина: определение замысла и методологии исследования, проведение исследования, анализ литературы и нормативных документов, написание начального варианта статьи. Б.Я. Литвинов: анализ результатов и редактирование выводов. М.В. Окрепилов: формирование концепции и инициирование исследования, методическая поддержка, участие в общем редактировании статьи.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

**Funding.** This study has not received financial support in the form of a grant from any governmental, commercial, or non-profit organization.

**Contribution of the authors.** All authors contributed to the concept and design of the study. A.V. Mosichkina: conducting the research, defining the concept and methodology of the article, analyzing literature and regulatory documents, and writing the initial version of the article. B.Ya. Litvinov: analyzing the results and editing the conclusions. M.V. Okrepilov: concept formation and initiation of the research, methodological support, and participation in the overall editing of the article.

**Conflict of interests.** The authors declare that there is no conflict of interest that requires disclosure in this article.

#### Список источников

1. Мосичкина А.В., Окрепилов М.В., Литвинов Б.Я. Анализ современной системы формирования и оценки трудовых функций специалистов-метрологов // Метрология физико-химических измерений. Тезисы докладов VI Международной научно-технической конференции, 05–08 сентября 2023 г. Менделеево: ФГУП «ВНИИФТРИ», 2023. С. 102–106. EDN: WCGTML.
2. Мосичкина А.В., Окрепилов М.В. Компетентностный и квалификационный подходы при анализе характеристик деятельности метрологов в условиях трансформации высшего образования // Сборник статей VII Международного форума «Метрологическое обеспечение инновационных технологий», Санкт-Петербург, ГУАП, 4 марта 2025 г. СПб.: ГУАП, 2025. С. 326–327. EDN: SOQEQR.
3. Одегов Ю.Г., Гретченко А.И. Болонизация образования — идти ли модернизации по этому пути дальше? // Уровень жизни населения регионов России. 2023. Т. 19. № 1. С. 61–69. EDN: MHAPNQ.
4. Разумова Т.О., Телешова И.Г. Трансформация системы высшего образования: вызовы и перспективы // Уровень жизни населения регионов России. 2023. Т. 19. № 3. С. 338–349. EDN: GGKNRO.

#### References

1. Mosichkina A.V., Okrepilov M.V., Litvinov B.Ya. Analysis of the modern system of formation and evaluation of labor functions of metrologists. In: *Metrology of Physico-chemical Measurements. Abstracts of the VI International Scientific and Technical Conference*, September 05–08, 2023. Mendeleevo: FSUE “VNIIFTRI”; 2023. P. 102–106. EDN: WCGTML. (In Russ.)
2. Mosichkina A.V., Okrepilov M.V. Competence and qualification approach to analyzing the characteristics of the activities of metrologists in the conditions of transformation of higher education. In: *Collection of articles from the VII International Forum “Metrological Support of Innovative Technologies”*, St. Petersburg, SUAI, March 4, 2025. St. Petersburg: SUAI; 2025. P. 326–327. EDN: SOQEQR. (In Russ.)
3. Odegov Yu.G., Gretchenko A.I. Bolonization of education — should modernization go further along this path? *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. 2023; 19 (1): 61–69. EDN: MHAPNQ. (In Russ.)

4. Razumova T.O., Teleshova I.G. Transformation of the system of higher professional education: challenges and perspectives. *Living Standards of the Population in the Regions of Russia*. 2023; 19 (3): 338–349. EDN: GGKNRO. (In Russ.)

*Статья поступила в редакцию 16.03.2026; одобрена после рецензирования 17.03.2026; принята к публикации 14.04.2026.*

*The article was submitted 16.03.2026; approved after reviewing 17.03.2026; accepted for publication 14.04.2026.*