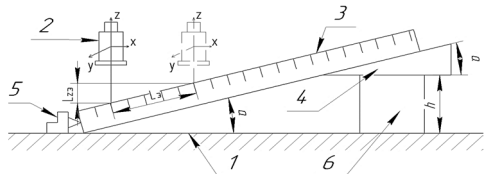


меры длины; б) погрешность концевой меры длины (блока мер); в) погрешность синусной линейки, включающая в себя такие составляющие как погрешность базового расстояния между роликами L_6 , разноразмерность роликов, погрешности их формы и расположения, погрешности формы верхней номинально плоской рабочей поверхности и пр. Из проведенного анализа следует, что довольно значительный вклад в суммарную неопределенность измерений, выполняемых при реализации данной методики, будет вносить синусная линейка. Исходя из этого, предлагается второй вариант методики калибровки, реализуемой без использования синусной линейки в соответствии со схемой, представленной на рис. 2.



1 – предметный стол калибруемого СИ; 2 – объектив СИ; 3 – штриховая мера длины; 4 – угловая призматическая мера; 5 – ножевая опора на массивном основании; 6 – концевая мера длины

Рисунок 2 – Схема калибровки с использованием штриховой меры длины и угловых призматических мер

При проведении калибровки по этому варианту на предметный стол видеоизмерительной машины 1

устанавливается специальная ножевая опора 5, имеющая массивное основание и служащая для фиксации штриховой меры длины 3 в продольном направлении, которая также располагается на этом столе. Для обеспечения требуемого угла наклона α штриховой меры длины предлагается использовать комбинированный блок мер, состоящий из угловой призматической меры 4, задающей угол α и концевой меры длины определенного размера b , к верхней поверхности которой должна быть притерта угловая мера. При реализации процедуры калибровки штриховая мера длины одним из торцов упирается в ножевую опору, а с другой стороны под ее нижнюю установочную поверхность подставляется комбинированный блок мер, который перемещается в направлении ножевой опоры до устранения углового просвета между верхней рабочей поверхностью угловой меры и нижней установочной поверхностью штриховой меры длины. При выполнении этого условия любая эталонная длина L_3 , воспроизводимая штриховой мерой, может быть трансформирована в эталонную разновысотность L_{23} соответствующих штрихов меры с использованием следующего элементарного уравнения связи между этими величинами:

$$L_{23} = L_3 \times \sin \alpha.$$

В остальном реализуемая процедура ничем не отличается от описанного выше варианта методики калибровки.

УДК 006.053

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКСПЕРТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Соколовский С.С.¹, Сергей Е.Г.²

¹Белорусский национальный технический университет

²РУП «Белорусский государственный институт метрологии»

Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Представлены результаты системного анализа существующего нормативного обеспечения деятельности экспертов по стандартизации и определены пути его совершенствования, включая аспекты подготовки специалистов такого профиля и подтверждения соответствия.

Ключевые слова: эксперты по стандартизации, нормативное обеспечение деятельности, состояние и перспективы развития, подготовка специалистов, подтверждение соответствия.

ANALYSIS OF THE STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF REGULATORY SUPPORT FOR THE ACTIVITIES OF EXPERTS IN STANDARDIZATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Sokolovsky S.¹, Sergey E.²

¹Belarusian National Technical University

²Republican unitary enterprise «Belarusian state institute of metrology»

Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The results of a systematic analysis of the existing regulatory support for the activities of standardization experts are presented and ways to improve it are determined, including aspects of training specialists of this profile and confirming compliance.

Key words: standardization experts, regulatory support of activities status and development prospects, training of specialists, confirmation of compliance

Адрес для переписки: Соколовский С.С., пр. Независимости, 65, Минск 220113, Республика Беларусь
e-mail: sokolovski@bntu.by

В настоящее время в Республике Беларусь отсутствуют документы, устанавливающие требования к квалификации специалистов в области стандартизации, а также требования к порядку подтверждения их квалификации. Требования современной практики обуславливают необходимость установления основных критериев компетентности и квалификационных требований к специалистам в области стандартизации, а также порядка подтверждения их квалификации и присвоения им статуса эксперта по стандартизации.

У отдельных партнеров Республики Беларусь по Евразийскому экономическому союзу существуют документы, устанавливающие требования к экспертам по стандартизации. На межгосударственном уровне разработаны рекомендации, содержащие положения для национальных органов по стандартизации, на которых должно основываться присвоение квалификации эксперта по стандартизации, однако данные рекомендации не введены в действие в Республике Беларусь.

Таким образом, в настоящее время существует необходимость создания в Республике Беларусь нормативной базы для успешной деятельности института экспертов по стандартизации. Здесь необходимо использовать комплексный подход, предполагающий разработку серии нормативных документов, определяющих общие положения, на которых должна базироваться такая деятельность, требования, предъявляемые к экспертам по стандартизации, их программу подготовки и общий порядок сертификации профессиональной компетентности.

В результате анализа информационных источников можно выделить основные действующие документы в области технического нормирования и стандартизации, а также стратегические документы и законодательную базу стран-членов СНГ, у которых уже введено понятие «эксперт по стандартизации». Документы в области технического нормирования и стандартизации:

- РМГ 79-2007 «Эксперты по стандартизации. Общие положения»;
- ГОСТ Р 1.1-2013 «Стандартизация в Российской Федерации. Технические комитеты по стандартизации. Правила создания и деятельности»;
- ГОСТ Р 1.6-2013 «Стандартизация в Российской Федерации. Проекты стандартов. Правила организации и проведения экспертизы»;
- ГОСТ Р 1.17-2017 «Стандартизация в Российской Федерации. Эксперт по стандартизации. Общие требования»;
- СТ РК 1.36-2015 «Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Управление трудовыми ресурсами. Требования к квалификации специалистов в области стандартизации»;
- СТ РК 1.45-2019 «Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Организации, осуществляющие подготовку,

переподготовку, повышение квалификации специалистов в области технического регулирования. Общие требования».

Стратегические документы и законодательная база стран-членов СНГ:

- Федеральный Закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ (с изменениями на 3 июля 2016 года);
- Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2027 года (проект);
- Закон Республики Казахстан от 5 октября 2018 года № 183-VI «О стандартизации» (с изменениями от 18.03.2019 г.);
- Стратегический план развития РГП «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (Национальный орган по стандартизации) на 2019–2023 годы.

Проанализировав данные документы, можно сделать следующие общие выводы.

Проведенный системный анализ показал наличие большого количества противоречий и нестыковок в сфере организации деятельности специалистов, занимающихся вопросами технического нормирования и стандартизации. Это относится как к самому термину «технический эксперт по стандартизации», так и к определению области решаемых задач такими специалистами, порядка их подготовки и подтверждения соответствия.

Во избежание вышеперечисленных противоречий и недочетов, необходимо определить основные требования к экспертам по стандартизации и их форму подтверждения соответствия.

- Эксперт по стандартизации должен знать:
- законодательство в области технического нормирования и стандартизации, метрологии и оценки соответствия;
 - концепцию национальной системы стандартизации;
 - основополагающие документы национальной системы стандартизации, определяющие принципы и методологию стандартизации;
 - порядок планирования работ по стандартизации;
 - постановления и документы организационно-методического характера, изданные национальным органом по стандартизации;
 - основные направления развития межгосударственной системы стандартизации;
 - международные и региональные практики стандартизации;
 - правила и рекомендации по стандартизации, разработанные в развитие основополагающих национальных и межгосударственных стандартов;
 - требования документов по межгосударственной стандартизации к объектам стандартизации;

- требования, предъявляемые к профессиональной компетентности экспертов по стандартизации;
- порядок проведения экспертизы.

Основными видами деятельности эксперта по стандартизации являются:

- экспертиза проектов документов по стандартизации;
- проведение работ по разработке, подготовке к утверждению, изменению, отмене, применению документов по стандартизации;
- участие в работе национальных, региональных (межгосударственных) и международных технических комитетов по стандартизации.
- участие в формировании перечней документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов, и перечней документов в области стандартизации, которые содержат правила и методы исследований (испытаний) и измерений, необходимые для применения и исполнения технических регламентов и осуществления оценки соответствия;

Эксперт по стандартизации должен уметь:

- осуществлять разработку (в том числе и на основе международных и региональных стандартов), а также пересмотр национальных стандартов и внесение в них изменений;

– осуществлять экспертизу законодательных актов, национальных и межгосударственных стандартов и иных документов по стандартизации;

– участвовать в работе национальных технических комитетов и сотрудничать с техническими комитетами по стандартизации смежных отраслей;

– анализировать отзывы, поступившие от заинтересованных сторон, по проектам межгосударственных стандартов для выработки позиции страны (государства) по рассматриваемым проектам;

– проводить работу по принятию международных, региональных (межгосударственных) стандартов и национальных стандартов других государств в качестве национальных (государственных) стандартов.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости разработки государственных стандартов «Эксперты по стандартизации. Общие положения» и «Эксперты по стандартизации. Сертификация профессиональной компетентности».

УДК 535.37+543.545.2

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ГЕЛЬ-ЭЛЕКТРОФОРЕГРАМ СО СПЕКТРАЛЬНЫМ РАЗРЕШЕНИЕМ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ

Тарасов Д.С.^{1,2}, Самцов М.П.¹, Малюшкова Е.В.¹, Хлудеев И.И.², Семак И.В.²

¹НИУ «Институт прикладных физических проблем имени А.Н. Севченко» БГУ

²Белорусский государственный университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В работе предложен макет сканирующего лазерного устройства с высоким спектральным разрешением для детектирования на электрофореграммах флуоресцирующих комплексов трикарбocyаниновых красителей с белками сыворотки крови.

Ключевые слова: трикарбocyаниновые красители, комплексобразование, белки плазмы крови, гель-электрофорез, лазерная флуоресцентная спектроскопия.

METHOD FOR ANALYSIS OF ELECTROPHOREGRAMS WITH SPECTRAL RESOLUTION OF FLUORESCENCE

Tarasov D.^{1,2}, Samtsov M.¹, Maliushkova E.², Khludeev I.², Semak I.²

¹A.N Sevchenko Institute for Applied Physical Problems of BSU

²Belarussian State University
Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The paper proposed model of the scanning laser device with high spectral resolution for detecting on electrophoregrams fluorescent complexes of tricarbo-cyanine dyes with blood plasma proteins.

Key words: tricarbo-cyanine dyes, complexation, blood plasma proteins, gel-electrophoresis, laser-induced fluorescence spectroscopy.

Адрес для переписки: Тарасов Д.С., ул. Курчатова, 7, Минск 220045, Республика Беларусь
e-mail: dmitrij-tarasov@list.ru

Гель-электрофорез один из основных инструментов молекулярной биологии и биохимии для разделения и анализа белков. Разделение происходит за счет разницы скоростей движения анализируемых макромолекул с разным соотношением

молекулярной массы к заряду в постоянном электрическом поле. Путем использования флуоресцентных меток становится возможным определение молекулярной массы белковых макромолекул и их фрагментов. При этом для обнаружения на