

# БИБЛИОТЕКА / LIBRARY

## ОБЗОР ПУБЛИКАЦИЙ ПО СТАНДАРТНЫМ ОБРАЗЦАМ OVERVIEW OF PUBLICATIONS ON REFERENCE MATERIALS

*В этом разделе редакция журнала предлагает читателям познакомиться со статьями, связанными со стандартными образцами. Из каждого представленного журнала мы выбираем несколько статей, которые, на наш взгляд, могут быть интересны специалистам в области стандартных образцов. Из выпуска в выпуск мы будем размещать аннотации наиболее интересных, с нашей точки зрения, статей, опубликованных в российских и зарубежных журналах.*

*Со всеми аннотациями, размещенными в этом разделе, можно будет ознакомиться на портале Государственной службы стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов (<http://gssso.ru>). Мы также предлагаем присылать подобные материалы – как для публикации в указанном разделе, так и для пополнения библиотеки портала. Описание материалов и краткие комментарии можно отправлять по адресу: [taraeva@unim.ru](mailto:taraeva@unim.ru).*

*В этом выпуске представлена информация о статьях, опубликованных в первом полугодии 2017 г. в журналах: «Журнал аналитической химии», «Измерительная техника», «Заводская лаборатория. Диагностика материалов», «Геохимия», «В мире неразрушающего контроля», «Биопрепараты. Профилактика. Диагностика. Лечение», «Компетентность», «Контроль качества продукции», «Молодежь и наука», «Успехи современной науки», «Труды ВИАМ».*

**Материал подготовили: И. Е. Добровинский,  
Н. С. Тараева**

### Журнал АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ISSN	1061–9348
Учредитель	ФГУП «Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Наука»
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://www.geokhi.ru/~zhakh">http://www.geokhi.ru/~zhakh</a>

ЖУРНАЛ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ.  
2017. Т. 72. № 2. С. 99–118.

### СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Васильева И. Е., Шабанова Е. В.

Обзор публикаций по созданию и применению стандартных образцов для химического анализа геологических материалов и объектов окружающей среды в целях обеспечения единства измерений.

**Ключевые слова:** стандартный образец, геологические материалы, объекты окружающей среды, методы элементного, изотопного, фазового анализа.

**Журнал «ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ. ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ»**

ISSN	1028–6861
Учредитель	Издательство «Тест-зл»
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	www.zldm.ru

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ. ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ.

2017. Т. 83. № 3. С. 12–16.

**ОДНОВРЕМЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ 17 СИНТЕТИЧЕСКИХ КРАСИТЕЛЕЙ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ / КВАДРУПОЛЬ-ВРЕМЯПРОЛЕТНОЙ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ**

Амелин В. Г., Большаков Д. С.

Предложен простой способ пробоподготовки, быстрого скрининга и определения 17 красителей, маркированных индексом E, в пищевых продуктах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии/квадруполь-времяпролетной масс-спектрометрии высокого разрешения. Пробоподготовка твердых образцов включала твердофазно-жидкостную экстракцию ацетонитрилом, разбавление экстракта в два раза деионированной водой, фильтрование и хроматографирование, для напитков – центрифугирование, разбавление в 10 раз, фильтрование и хроматографирование. Пределы определения составили 0,1–300 нг/г. Предложена схема скрининга и определения красителей в пищевых продуктах, включающая идентификацию красителей по точной массе иона ( $m/z$ ), времени удерживания и совпадению изотопного распределения  $mSigma$ , а также определение красителей методом стандартной добавки в случае их обнаружения. Относительное стандартное отклонение результатов анализа не превышало 0,1. Продолжительность анализа составляла 0,5–1 ч.

**Ключевые слова:** синтетические красители, пищевые продукты, высокоэффективная жидкостная хроматография, времяпролетная масс-спектрометрия высокого разрешения

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ. ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ.

2017. Т. 83. № 1-II. С. 45–51.

**СИНТЕЗ И ИСПЫТАНИЯ СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА СОСТАВА ГРАФИТОВОГО КОЛЛЕКТОРА МИКРОПРИМЕСЕЙ**

Лисиенко Д. Г., Домбровская М. А., Кубрина Е. Д.

Обсуждены особенности синтеза материалов комплекта из шести стандартных образцов состава графитового коллектора микропримесей нового типа – СОГ-30. Приведены результаты установления состава основы СО – графита осч 8–4, исследований степени неоднородности, стабильности, взаимной согласованности СО. Представлены итоги испытаний СОГ-30, выполненных во ФГУП «УНИИМ» на государственном вторичном эталоне ГВЭТ 19-1-2012 методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (масс-спектрометр NexION-300D).

**Ключевые слова:** стандартный образец состава, графитовый коллектор, синтез материала, испытания

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ. ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ.

2017. Т. 83. № 1–II. С. 70–77.

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ЧУГУНА И СТАЛИ ДЛЯ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА, РАЗРАБОТАННЫЕ ЗАО «ИНСТИТУТ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ»**

Степановских В. В.

Рассмотрены состояние и перспективы разработки стандартных образцов в современных условиях. Представлены метрологические характеристики стандартных образцов чугуна и стали для спектрального анализа, разработанных ЗАО «Институт стандартных образцов» (ЗАО «ИСО») за последние 5 лет.

**Ключевые слова:** стандартный образец чугуна, стандартный образец стали, испытания стандартных образцов, спектральный анализ

**Журнал «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

ISSN	0368–1025
Учредитель	ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://www.vniims.ru/izm-technika.html">http://www.vniims.ru/izm-technika.html</a>

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.  
2017. № 3. С. 63–65.

**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ ВЛАГОМЕТРИИ**

Ройфе В. С., Верховский А. А., Запорожец А. С., Парфенова Е. Г., Козынченко В. Б.

Приведены некоторые аспекты метрологического обеспечения строительной влагометрии. Рассмотрена возможность поверки диэлькометрических влагомеров с помощью стандартных образцов. Показаны достоинства и недостатки стандартных образцов-имитаторов и стандартных образцов, основанных на натуральных веществах. С целью совершенствования системы метрологического обеспечения строительной отрасли поставлены задачи создания широкой номенклатуры стандартных образцов и разработки нормативных документов, регламентирующих методы и средства поверки влагомеров строительных материалов.

**Ключевые слова:** влагометрия, диэлькометрический метод, стандартизация, стандартные образцы, образцы-имитаторы

**Журнал «ГЕОХИМИЯ»**

ISSN	0016–7525
Учредитель	ФГУП «Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Наука»
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/geohimija">http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/geohimija</a>

ГЕОХИМИЯ.  
2017. № 2. С. 186–193.

**ЭЛЕМЕНТЫ ПЛАТИНОВОЙ ГРУППЫ И ЗОЛОТО В СТАНДАРТНОМ ОБРАЗЦЕ ЖЕЛЕЗОМАРГАНЦЕВОЙ КОНКРЕЦИИ NOD-A-1**

Бережная Е. Д., Дубинин А. В.

Методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой выполнены определения Ru, Pd, Ir, Pt и Au в стандартном образце железомарганцевой конкреции NOD-A-1. Химическая пробоподготовка включала в себя кислотное разложение и сорбционное концентрирование на анионите. Применение метода стандартных добавок позволило исключить влияние потерь аналита при ионообменной хроматографии. Полученные данные по содержаниям платиноидов хорошо согласуются с опубликованными ранее результатами. Низкая сходимости между разными пробами одного образца для золота, вероятно, свидетельствует о его неравномерном распределении. Накопление платиновых элементов в железомарганцевых конкрециях рассмотрено на примере международных стандартных образцов.

**Журнал «БИОПРЕПАРАТЫ. ПРОФИЛАКТИКА. ДИАГНОСТИКА. ЛЕЧЕНИЕ»**

ISSN	2221–996X
Учредитель	ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Страна	Россия
Периодичность	ежеквартально
Официальный сайт	<a href="http://journals.regmed.ru/">http://journals.regmed.ru/</a>

БИОПРЕПАРАТЫ. ПРОФИЛАКТИКА. ДИАГНОСТИКА. ЛЕЧЕНИЕ.  
2017. Т. 17. № 1 (61). С. 27–31.

**ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ МЕТОДИК ИСПЫТАНИЙ И СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Волкова Р. А., Фадейкина О. В.

В статье представлены обобщенные материалы анализа нормативно-методических документов, опыта валидации аналитических методик и аттестации стандартных образцов (СО) биологических лекарственных средств, на основе которых предложен принцип оценки неопределенности методик испытания и неопределенности аттестованного значения СО для определения показателей качества биологических лекарственных средств по стандартному отклонению результатов испытаний в условиях промежуточной прецизионности / воспроизводимости. Расширенную неопределенность методики оценивали как 2 стандартных отклонения результатов испытаний образцов в условиях промежуточной прецизионности / воспроизводимости в установленном диапазоне значений определяемых величин, а неопределенность СО – как 2 стандартных отклонения результатов испытаний СО в условиях промежуточной прецизионности / воспроизводимости. Поскольку в настоящее время для большинства биологических лекарственных средств СО используется в той же методике, с помощью которой он был аттестован, средством передачи единицы измерения является аналитическая система: стандартный образец и используемая методика.

**Ключевые слова:** неопределенность, методика, стандартный образец, биологические лекарственные средства

**Журнал «В МИРЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ»**

ISSN	1609–3178
Учредитель	ООО «Свен»
Страна	Россия
Периодичность	ежеквартально
Официальный сайт	<a href="http://www.ndtworld.ru/">http://www.ndtworld.ru/</a>

В МИРЕ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ.  
2017. Т. 20. № 1. С. 30–31.

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ НК ПОКРЫТИЙ РАДИАЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ**

Казанцев В. В., Васильев А. С.

Проведён анализ состояния и перспектив развития метрологического обеспечения и стандартизации в области измерений поверхностной плотности, толщины и химического состава покрытий. Приведены основные характеристики государственного первичного эталона единиц поверхностной плотности и массовой доли элементов в покрытиях ГЭТ 168-2015 и разработанных многофункциональных стандартных образцов.

**Ключевые слова:** стандартные измерения, покрытия, поверхностная плотность, массовая доли элементов в покрытиях

**Журнал «ТРУДЫ ВИАМ»**

ISSN	2307–6046
Учредитель	ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов»
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://viam-works.ru">http://viam-works.ru</a>

Труды ВИАМ.  
2017. № 5 (53). С. 6.

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ПРОИЗВОДСТВА СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ СОСТАВА АЛЮМИНИЕВОГО СПЛАВА Д16**

Ерошкин С. Г., Дынин Н. В., Орлов Г. В., Петров П. С.

При проведении количественного химического анализа спектральными методами для расчета содержания элементов в образце используют градуировочные зависимости аналитического сигнала от концентрации определяемого элемента. Для построения градуировочных зависимостей применяют стандартные образцы (СО) состава материала. Стандартные образцы также применяются для аттестации методик измерений, поверки средств измерений, контроля правильности и прецизионности результатов измерений и пр. Во ФГУП «ВИАМ» разрабатывают и выпускают СО состава сплавов на различных основах, включая СО алюминиевых сплавов. Широкое применение алюминиевых сплавов в различных отраслях промышленности обуславливает спрос на СО алюминиевых сплавов, востребованность их на рынке и актуальность работ по разработке и производству СО алюминиевых сплавов. В данной работе приведены результаты исследований материала СО алюминиевого сплава Д16, выплавленного с применением двух различных технологий литья. По результатам исследований выбрана технология, обеспечивающая наилучшие характеристики материала СО. Проведена предварительная аттестация химического состава материала СО сплава Д16 различными методами.

**Ключевые слова:** стандартные образцы, алюминиевые сплавы, спектральные методы

**Журнал «КОМПЕТЕНТНОСТЬ»**

ISSN	1993–8780
Учредитель	ГОУ ДПО «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)»
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://www.asms.ru">http://www.asms.ru</a>

КОМПЕТЕНТНОСТЬ.  
2017. № 2 (143). С. 40–46.

**ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СО И МИ ВЫСОКОГО УРОВНЯ**

Каблов Е. Н., Чабина Е. Б., Морозов Г. А., Муравская Н. П.

Говорится о проблеме контроля качества создаваемых новых металлических материалов с заданными эксплуатационными свойствами на примере жаропрочных никелевых сплавов; о необходимости контроля химического состава и механических свойств материала, его структурно-фазового состояния. Статья подготовлена в рамках реализации комплексной проблемы 2.1 «Фундаментально-ориентированные исследования»

**Ключевые слова:** стандартный образец, методика измерений, средство измерения, первичный эталон, структура, состав, жаропрочный никелевый сплав

### Журнал «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ»

ISSN	2541–9900
Учредитель	Общество с ограниченной ответственностью Рекламно-информационное агентство Стандарты и качество
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://ria-stk.ru/mos/detail.php">http://ria-stk.ru/mos/detail.php</a>

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ.  
2017. № 4. С. 39–46.

#### **СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ВОДЫ**

Атанов А. Н., Болдина О. В., Гагаринов С. В., Приписнова В. А., Сидорова Л. С.

Описан опыт использования схем прослеживаемости результатов измерений к единицам системы SI производителем стандартных образцов в области измерений показателей качества и безопасности воды.

**Ключевые слова:** стандартные образцы, аттестованные методики измерений, прослеживаемость, первичные методы измерения

### Журнал «МОЛОДЕЖЬ И НАУКА»

ISSN	2308–0426
Учредитель	ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://min.usaca.ru">http://min.usaca.ru</a>

МОЛОДЕЖЬ И НАУКА.  
2017. № 3. С. 41.

#### **РАЗРАБОТКА СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ МАССОВОЙ ДОЛИ СЫРОЙ КЛЕЙКОВИНЫ В ЗЕРНЕ ПШЕНИЦЫ**

Парфенова Е. Г., Баклыков М. И., Запорожец А. С., Молодых С. Н.

В данной статье рассматривается разработка нового типа стандартных образцов (СО) массовой доли клейковины в зерне пшеницы. Показана необходимость создания стандартных образцов для контроля точности результатов измерений, а также для оценки метрологических характеристик средств измерений показателей качества зерна. Кроме того, в статье приводятся результаты исследований и установления метрологических характеристик стандартных образцов массовой доли клейковины в зерне пшеницы.

**Ключевые слова:** метрологическое обеспечение, показатели качества зерна, клейковина, стандартные образцы

### Журнал «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ»

ISSN	2412–6608
Страна	Россия
Периодичность	ежемесячно
Официальный сайт	<a href="http://modernsciencejournal.org">http://modernsciencejournal.org</a>



УСПЕХИ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ.  
2017. Т. 9. № 3. С. 85–88.

### **СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛЯ ВЕТЕРИНАРНЫХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

Михеев В. Е., Матвеева И. Н.

В работе представлены данные о начале исследований по получению и аттестации отраслевого стандартного образца сыворотки антитоксической, калиброванной по содержанию специфического иммуноглобулина класса G в международных единицах активности к эpsilon-токсину *Clostridium perfringens*. Авторы провели сравнение твердофазного иммуноферментного анализа с реакцией нейтрализации токсина на мышах как метода количественного определения антитоксических антител против эpsilon-токсина клостридий в сыворотке крови животных.

**Ключевые слова:** эpsilon-токсин, вакцины, энтеротоксемия, *clostridiumperfringens*, отраслевой стандартный образец