

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПОВЕРКЕ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

*Даниил Олегович Крупко*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, магистрант, тел. (923)230-47-70 e-mail: daniil42rus2@yandex.ru

*Валерия Александровна Павленко*

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат экономических наук, доцент кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии, тел. (906)996-32-89, e-mail: lera-pavlenko1@yandex.ru

В статье анализируются проблемы организации работ по поверке приборов на предприятии ООО «ЦСМ».

**Ключевые слова:** оптико-физические приборы, метрология, поверка, организация работы.

## ORGANIZATION OF WORK ON VERIFICATION OF OPTICAL DEVICES

*Daniil O. Krupko*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Graduate, phone: (923)230-47-70, e-mail: daniil42rus2@yandex.ru

*Valery A. Pavlenko*

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Special Devices, Innovations and Metrology, phone: (906)996-32-89, e-mail: lera-pavlenko1@yandex.ru

The article analyzes the problems of the organization of works on verification of devices at the enterprise of LLC «CCM».

**Key words:** optical and physical devices, metrology, verification, organization of work.

В настоящее время измерения являются неотъемлемой частью нашей жизни. Одной из важнейших задач метрологии является обеспечение единства измерений и достоверности их результатов. Современные оптические приборы играют важную роль в народном хозяйстве, служат основой научно-технического прогресса. Оптические и оптико-физические методы измерения применяются во многих областях науки и производства – в большинстве современных высоких технологий, в ядерной и космической технике, лазерных технологиях, в машиностроении и приборостроении. При изготовлении точных деталей, для научных исследований в области физики, химии, медицины, биологии.

Что же, в сущности, из себя представляет метрологическая служба? Метрологическая служба – это юридическое лицо, объединение юридических лиц, индивидуальный предприниматель, государственная организация кото-

рые выполняют работы или оказывают услуги по обеспечению единства измерений [4, 5].

Чаще всего можно встретить метрологические службы, занимающиеся «поверкой», «калибровкой» средств измерений (СИ). «Поверка» СИ – это совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим характеристикам. А, в свою очередь «калибровка» СИ – установление зависимости между показаниями средства измерения и размером измеряемой величин [1]. На рис. 1 представлена схема определения «поверки» и «калибровки» [1, 3].

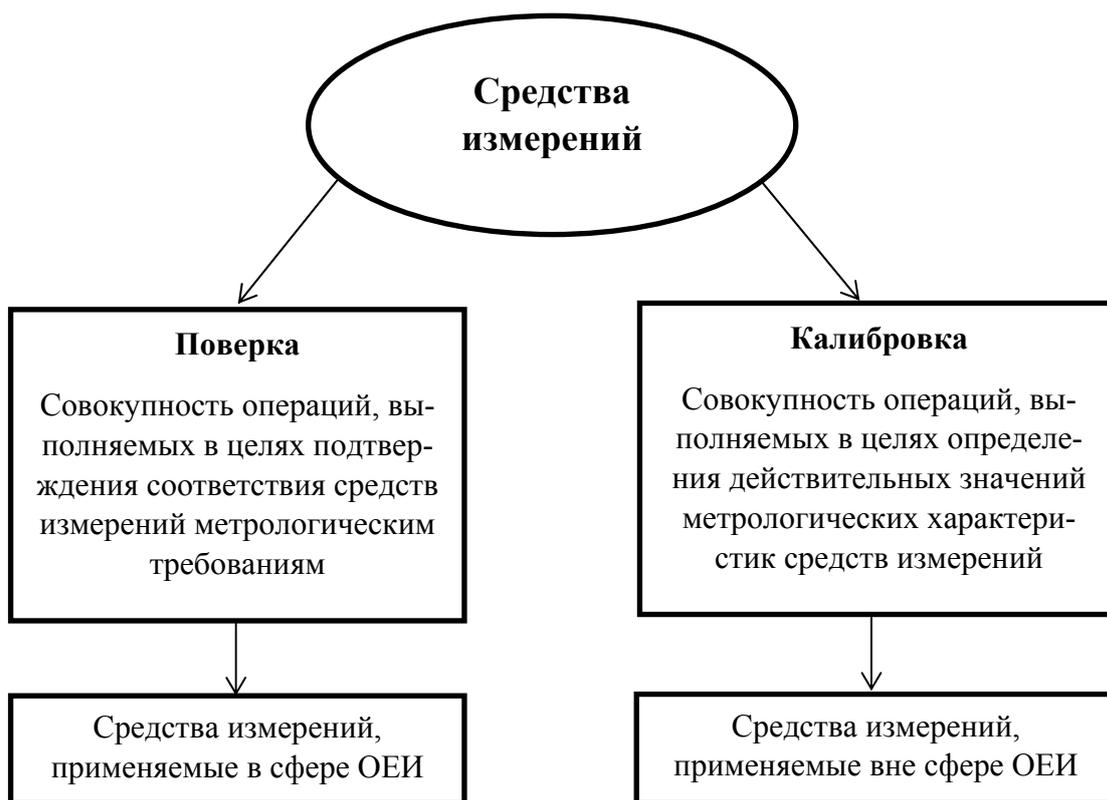


Рис. 1. Определение «поверки» и «калибровки»

Обеспечение единства измерений (ОЕИ) – деятельность метрологической службы, направленная на достижение и поддержание единства измерений в соответствии с законодательными актами, правилами и нормами, установленными нормативными документами по обеспечению единства измерений. Помимо обычных лабораторий по метрологии, существуют научно-исследовательские центры метрологии [5]. Один такой находится у нас в Новосибирске – Сибирский научно-исследовательский институт метрологии (СНИИМ). Данный научно-исследовательский институт занимается фундаментальными исследованиями проблем метрологии. СНИИМ также имеет возможность заниматься производством эталонов физических единиц.

Эталон – это средство измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающее воспроизведение и хранение единицы физической величины для передачи ее размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений [1, 4].

Существует два вида эталонов: первичные и вторичные. К первичным относятся специальные, государственные и исходные. А к вторичным – эталон-копия, эталон сравнения, эталон-свидетель, рабочий эталон. На рис. 2 представлена схема видов эталонов [1–3].



Рис. 2. Схема видов эталонов

Метрологическое предприятие ООО «Центр сертификации и метрологии» осуществляет следующие виды поверки средств измерений:

1. Измерение механических величин;
2. Измерение геометрических величин;
3. Теплофизические и температурные измерения;
4. Измерения давления и вакуумные измерения.

Открытие лаборатории по поверке опико-физических измерений дает возможность выполнять поверку измерителей светопропускания стекол «Тоник». Данный прибор предназначен для определения светопропускания стекол

тонируемых и затемненных различного назначения, в том числе и установленных на автотранспортных средствах. Он может использоваться органами государственной автоинспекции и транспортной инспекции в качестве средств технического контроля по требованиям безопасности дорожного движения, на диагностических центрах технического осмотра, а также на предприятиях, выполняющих тонирование автомобильных стекол.

Новые рабочие места, повышение квалификации сотрудников, повышение прибыли предприятия – это малый перечень того, что дает новая лаборатория. В этой ситуации актуальность приобретает проблема эффективной организации и управления работой нового отдела [8–10].

На основе анализа деятельности предприятия ООО «Центр сертификации и метрологии» (ООО «ЦСМ») выявлены проблемы по трем направлениям:

1. Привлечение новых сотрудников. Так как данный вид измерений новый для предприятия ему понадобятся новые сотрудники. Данным вопросом займется отдел кадров. Главным критерием является наличие высшего образования по метрологии и квалификация «поверителя» в оптико-физических измерениях. Также ООО «ЦСМ» имеет практику приема на работу «молодых специалистов», только что окончивших обучение в вузе [8, 9].

Каждый такой «молодой специалист» устраивается в качестве стажера. За каждым стажером закрепляется наставник, который знакомит с условиями, разъясняет специфику и нюансы в данной лаборатории. После прохождения стажировки, новый сотрудник отправляется на повышение квалификации для получения статуса «поверитель» [5, 6].

2. Приобретение эталона. Приобретения специальных эталонных светофильтров «М-90» – обязательное условие для открытия новой лаборатории. Так как без данного эталона невозможно будет выполнять поверку приборов «Тоник». Производитель данных светофильтров – ЗАО НПФ «Мета».

После приобретения обязательно нужно назначить ответственного за данный эталон и прописать это в руководстве по качеству. Данный сотрудник будет отвечать за сохранность светофильтров и их отправку на поверку.

3. Расчет финансовых рисков и затрат. Каждый успешный бизнес строится на грамотном вложении средств. Поэтому расчет ориентировочной прибыли и затрат одна из главных задач и проблем [5–9].

На сегодняшний день оптика – это перспективное направление в науке, приборостроении и оказании услуг. ООО «Центр сертификации и метрологии» достаточно молодая организация, открытие новой лаборатории это перспектива для дальнейшего роста в оптической области.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 16263–70. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрология. Термины и определения. – Введ. 01.01.71. – М. : Изд-во стандартов, 1984. – 53 с.
2. ГОСТ 8.417–2002. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин. – Взамен ГОСТ 8.417–81. – Введ. 09.01.2003. – М. : Стандартиформ, 2010. – 27 с.

3. Яковлев В. П. Нормативные и организационные основы метрологического обеспечения : учеб. пособие. – СПб. : СПб ГТУ РП, 2011. – 100 с.
4. РМГ 29–2013. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрология. Основные термины и определения. – Введ. 14.10.2013 – М. : Стандартиформ, 2014. – 56 с.
5. ПР 50–732–93. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Типовое положение о метрологической службе государственных органов управления РФ и юридических лиц. – Введ. 01.01.94 – М. : Госстандарт, 1993. – 13 с.
6. Базаров Т. Ю. Управление персоналом: практикум : учеб. пособие. – М. : ЮНИТИ, 2014. – 239 с.
7. Дейнека А. В. Управление персоналом организации : учебник. – М. : Дашков и К, 2015. – 288 с.
8. Ловчева М. В. Управление персоналом: теория и практика. Делопроизводство в кадровой службе : учеб.-практ. пособие. – М. : Проспект, 2013. – 80 с.
9. Маслова В. М. Управление персоналом : учебник. – М. : Юрайт, 2013. – 492 с.
10. Сотников С. А. Управление персоналом организации. – М. : КноРус, 2013. – 512 с.

© В. А. Павленко, Д. О. Крупко, 2019