

ОРЕНБУРГСКИЙ ЦСМ: 95 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ МЕТРОЛОГИИ



Процесс поверки на установке поверочной автоматизированной УПРС+



С.В. Бойко,
директор ФБУ «Оренбургский ЦСМ», г. Оренбург,
svboyko@orencsm.ru

Геополитическое положение Оренбургской области, ее приграничный статус предъявляют определенные высокие требования к структуре и качеству осуществления метрологических работ. Так, основными видами деятельности являются метрологическое обеспечение нефтегазового и машиностроительного комплекса, работы по подтверждению соответствия товаров как ввозимых на территорию РФ, так и производимых на внутреннем рынке, техническое обслуживание медицинской техники, а также повышение уровня технической культуры специалистов инфраструктуры качества.

В Оренбурге до 1 октября 1925 г. действовало отделение Уфимской поверочной Палаты. На основании приказа по Отделу мер и весов РСФСР, отделение преобразовано в Оренбургскую поверочную палату. История развития ФБУ «Оренбургский ЦСМ» тесно переплетается с историей социально-экономического развития государства и области. Ни один этап исторического развития не проходил без отклика в деятельности Центра. Развитие торговли в период НЭПа ознаменовалось освоением поверки гирь и

весов, внедрением метрической системы мер. Время индустриализации – развитием работ по поверке линейно-угловых и механических средств измерений, в регионе в это время было построено 71 предприятие. Во время Великой Отечественной войны в область было эвакуировано 60 предприятий всесоюзного значения, что дало следующий толчок развитию метрологических работ.

Послевоенное развитие Оренбуржья характеризуется развитием цветной и черной металлургии, в Центре активно стала разви-



ваться поверка электрических средств измерений.

Следующий этап развития – освоение целины площадью 2 млн га – спровоцировал развитие весового хозяйства. В этот период появились два ордена Ленина на флаге области. В 1965 г. в Оренбургской степи смонтированы первые 100-тонные автомобильные весы и специалисты Госстандарта до поздней осени находились в «степных» командировках. Параллельно развивалась нефтедобыча в г. Бугуруслане.

В 1966 г. – открывается новая эпоха в истории региона – открытие Оренбургского газоконденсатного месторождения, его освоение и развитие дало новое направление работ в области поверки физико-химических средств измерений.

Девяностые годы в современной истории Советского Союза характеризуются глобальными историческими изменениями – не только социально-экономическими, но и политическими. В работы Госстандарта включены работы по сертификации и в 1993 г. в Центре аккредитован орган по сертификации пищевой и сельскохозяйственной продукции.

Востребованность работ по стандартизации, метрологии и сертификации у регионального промышленного комплекса породила совместную с Оренбургским государственным техническим университетом инициативу на открытие в 1995 г. кафедры «Метрология, стандартизация и сертификация». Первым заведующим стал кандидат технических наук, ныне директор Оренбургского ЦСМ – Бойко Сергей Валентинович. И этот вызов времени – необходимость постоянного повышения компетентности специалистов региона – нашел продолжение в открытии представительства Академии Росстандарта, а в 2018 г. в образовании базовой кафедры «Метрология, стандартизация, сертификация и системы менеджмента №1» Академии стандартизации, метрологии и сертификации (учебной). Важным направлением в работе кафедры стало создание научно-образовательного кластера, объединяющего технологический потенциал Центра с научно-методическим потенциалом Академии и развивающего методики преподавания, внедрение современных образователь-

ных и информационных технологий. Весьма востребованными являются учебные процессы, построенные в интерактивном on-line режиме, когда специалисты предприятий могут не только получить ответы, но и смоделировать ту или иную практическую ситуацию. Так, в настоящее время для сотрудников ГИБДД Оренбургской области проводится семинар по применению средств измерений, используемых при контроле состояния дорожного покрытия и светоотражающих элементов знаков. Учитывая продовольственную ориентированность производства региона, востребованными являются технологические практикумы по организации производства на основе принципов ХАССП.

Развитие Центра на современном этапе

Дигитализация инфраструктуры качества Центра – метрологии, стандартизации и сертификации является главной предпосылкой для интеграции в экономические связи экономики, промышленности и общества. Внедрение цифрового инструментария, в свою очередь, требует разработки единых правил создания государственных поверочных схем, статистических методов обработки неопределенности при измерениях, задачи гармонизации оценки соответствия, стандартизации протоколов обмена данных.

Сегодня в Центре ведутся работы по созданию инфраструктуры для цифровых сертификатов калибровки и создания «метрологического облака», состоящего из современных информационных баз данных государственных первичных эталонов, ГПС, схем прослеживаемости, средств измерений (СИ) утвержденного типа, аттестованных эталонов, поверенных СИ с возможностью дистанционной поверки и проектированием виртуальных измерительных систем. В Центре уже предоставляются услуги в режиме «одного окна» посредством информационно-аналитической системы «Кто поверит», внедряется единая метрологическая платформа «Айсберг», налажена передача данных о результатах поверки во ФГИС «Аршин».

В ФБУ «Оренбургский ЦСМ» внедрены базы данных 13 федеральных государственных и автоматизированных информационных систем, функционируют 20 программных



Лига РСТ по волейболу 2020 г.

продуктов для поверки средств измерений. Создана развитая информационно-телекоммуникационная инфраструктура: свыше ста компьютеров объединены в локальную сеть, каждое автоматизированное рабочее место оснащено современными средствами компьютерной техники. В 2020 г. запущена в промышленную эксплуатацию новая версия официального сайта. Сайт сменил дизайн, архитектуру и приобрел иную систему навигации, стал более простым и удобным для пользователей, стали доступными online сервисы, такие, как проверка готовности СИ, сведения о результатах поверки СИ, online консультант, электронная очередь. Разработана и внедрена версия сайта для слабовидящих.

В рамках реализации импортозамещения для обеспечения информационной безопасности, в ФБУ «Оренбургский ЦСМ» приобретены и запущены в эксплуатацию: отечественное ПО «Антивирус Касперского», офисное программное обеспечение российской компании «Базальт СПО», операционная система АльтЛинукс.

В январе 2020 г. в Центре стартовали работы по созданию роботизированного поверочного комплекса с элементами искусственного интеллекта. В настоящее время собрана модель роботизированной искусственной руки, разработан алгоритм подачи средства измерений в рабочий эталон с помощью искусственной руки. Идет разработка получения показаний СИ с помощью оптического метода снятия показаний на основе программного комплекса «Компьютерное зрение» через веб-камеру. Разработка данного комплекса ведется на отечественном программном обеспечении в рамках реализации программы импортозамещения.

Сегодня перед Центром ставятся задачи обеспечения реализации федеральных национальных проектов, именно с этой целью ежегодно в Центре расширяется область аккредитации – на 2020 г. запланировано увеличение на 115 позиций, а на приобретение современного эталонного оборудования тратится не менее 15% дохода. Реализация национального проекта «Здравоохранение» на территории Оренбургской области дало



старт работам по разработке карт технического обслуживания медицинской техники – в данное время разработано 1 384 карты.

Особое значение имеют работы по интернет-маркетингу, целью которых является создание привлекательного образа ФБУ «Оренбургский ЦСМ», а также развитие инновационной деятельности, учитывающей современные тенденции развития информационных систем и оборудования.

Молодежная политика

Штатная численность Центра составляет 127 человек, а 90,5% кадрового состава имеет высшее образование. Средний возраст сотрудников Центра – 45 лет. Учитывая, что в Оренбургском ЦСМ 52 человека в возрасте до 40 лет, создан молодежный совет, в задачи которого входит организация просветительских, спортивных, научно-практических мероприятий, направленных на развитие культурных и профессиональных компетенций.

Молодые специалисты регулярно участвуют во всевозможных спортивных и в научно-практических мероприятиях. Так, в 2018 г. 8 сотрудников Центра приняли участие в Спартакиаде УрФО, а два сотрудника в 2019 г. обучались по программе стратегической сессии Совета по молодежной политике при Руководителе Росстандарта А.В. Абрамове. В 2019 г. 5 молодых специалистов Центра участвовали в Международном молодежном промышленном форуме «Инженеры будущего» с целью выстраивания взаимодействия между техническими специалистами и инженерами различных отраслей, в том числе на международном уровне.

Важным аспектом деятельности молодых специалистов является проведение научных работ. На протяжении последних пяти лет разработано 19 методик калибровки с предложением по расчету неопределенности, причем все расчеты представлены на основе научной организации планирования эксперимента. Переход на новый ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» дали толчок к проведению научных работ по оценке рисков в Центре. Сегодня налажена работа по выявлению, оценке и прогнозу рисков ситуаций. Причем, если на начальном этапе

применялись простейшие экспертные методы, то сегодня прогнозирование ведется на основе более серьезного математико-статистического инструментария – методов исследования операций и математических принципов нечеткой логики.

Участие в Национальной системе сертификации

В структуре ФБУ «Оренбургский ЦСМ» создан и действует орган по сертификации продукции, услуг и систем менеджмента (аттестат аккредитации в национальной системе аккредитации №РА.RU.11АБ04 от 14 августа 2015г.).

В 2017 г. Росстандарт создал собственную добровольную систему сертификации «Национальная система сертификации» (НСС). И орган по сертификации продукции, услуг и систем менеджмента ФБУ «Оренбургский ЦСМ» одним из первых стал участником этого пилотного проекта. С 15 мая 2017 г.

в ФБУ «Оренбургский ЦСМ» осуществляются работы по добровольному подтверждению соответствия в НСС. Результаты проведения работ по добровольной сертификации в НСС внесены в реестр объектов оценки соответствия и размещены в открытом доступе на сайте Росстандарта. С 2018 г. проект НСС был распространен по всей территории РФ, и Оренбургский ЦСМ осуществлял методическую помощь и сотрудничество по вопросам создания и аккредитации органов по сертификации, вопросам подтверждения соответствия и работы в «Национальной системе сертификации» тоже по всей России.

На сегодняшний день в реестр Национальной системы сертификации внесена 421 запись о продукции и услугах производителей Оренбургской области, что является вторым результатом по России по количеству оформленных заявлений в НСС.