

ООО «МОНИТОРИНГ» одна из ведущих компаний, осуществляющих комплекс работ по приборному, методическому и метрологическому обеспечению аналитических измерительных технологий в различных областях науки и производства. Сегодня – это современное, технически компетентное предприятие, осуществляющее на базе своего структурного подразделения – Комплекса производства ПГС (далее – Комплекс), в том числе производство сертифицированных стандартных образцов (далее – ССО), востребованных в различных областях деятельности метрологических служб по обеспечению единства измерений.

Производимые Комплексом ССО применяются в системе обеспечения единства измерений:

- для передачи размера единиц величин от вторичного эталона рабочим эталонам и рабочим средствам измерений в соответствии с поверочными схемами;
- для передачи размера единиц величин от референтных методик измерений;
- для передачи размера единиц величин стандартным образцам более низкого метрологического уровня;
- в качестве основы для сравнения;
- для градуировки и калибровки средств измерений;
- для контроля метрологических характеристик средств измерений при их поверке и испытаниях, в том числе в целях утверждения типа;
- для валидации, аттестации методик (методов) измерений;
- для верификации методик (методов) измерений, методик поверки и калибровки средств измерений;
- при контроле правильности, оценке смещения результатов измерений, испытаний;
- для аттестации и контроля испытательного оборудования;
- для контроля качества проведения измерений.

Номенклатура выпускаемых Комплексом ССО насчитывает более 300 химических соединений – компонентов газовых и газо-жидкостных смесей на основе кислорода, водорода, предельных (от C<sub>1</sub> до C<sub>12</sub>) и непредельных углеводородов, ароматических углеводородов, оксидов углерода, оксидов азота, серосодержащих компонентов, аммиака, хлористого водорода, сероуглерода, хладонов, азота, инертных газов (аргона, гелия, неона, криптона, ксенона, аргона) и других компонентов.

Ежегодно Комплексом производится свыше 25 000 экземпляров ССО, отвечающих текущим потребностям заказчиков в ССО состава газовых и газо-жидкостных смесей. Также Комплексом на постоянной основе проводится мониторинг средств метрологического обеспечения измерений состава газовых и газо-жидкостных смесей с целью выявления перспективных потребностей в ССО. Результатом такого анализа является оперативная разработка Комплексом новых типов ССО.

Техническая компетентность Комплекса в заявленной области деятельности и функционирование системы менеджмента качества производителя стандартных образцов, разработанной на основе процессного и риск-ориентированного подходов, подтверждены Органом по аккредитации ААЦ «Аналитика» – аттестатом аккредитации №ААС.РМ.00284.

Для обеспечения высокого качества выполнения каждого процесса, реализуемого при производстве, хранении и распространении ССО, Комплекс располагает всеми необходимыми ресурсами.

Ключевым фактором для достижения необходимых результатов и поддержания высокого уровня удовлетворенности потребителей в любой области является квалифицированный персонал. В настоящее время стабильное функционирование

Комплекса обеспечивают 71 человек. Непосредственно в процессах, реализуемых при производстве ССО, задействованы высококвалифицированные специалисты разных направлений, чья компетентность, технические знания и опыт в проведении работ по разработке и производству ССО подтверждены документально и подлежат регулярному мониторингу компетентности. Для Комплекса важен каждый член профессиональной команды, поэтому руководство Комплекса старается создать благоприятные условия для повышения мотивации своих сотрудников и эффективности их работы.

Приборное оснащение Комплекса представляет собой современное специализированное и универсальное газоаналитическое оборудование от ведущих производителей лабораторного оборудования (фирм «Agilent Technologies», «GOW-MAC Instrument Co», «Shimadzu», «Startorius», «A&D», «Michell Instruments Ltd», «Delta F Corporation», «VICI Valco Instruments Co.Inc», ЗАО СКБ «Хроматэк», ООО «Хромос» и др.). Парк оборудования систематически обновляется и модернизируется приборами как отечественного, так и зарубежного производства. За последние несколько лет Комплекс расширил свой парк за счет приобретения сверхбыстрого моноквадрупольного газового хроматомасс-спектрометра GCMS-QP2020 (фирма «Shimadzu»), оптико-абсорбционных газоанализаторов ОАС (ООО «МОНИТОРИНГ»).

Выполнение работ, непосредственно связанных с приготовлением, оценением однородности и стабильности, характеристикой ССО, осуществляется сотрудниками участка приготовления газовых смесей и отдела аттестации ПГС с помощью разрядных эталонов, прослеживаемых к Государственному первичному эталону единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154-2019:

– вторичного эталона единицы молярной доли компонентов в газовых смесях в диапазоне  $1 \cdot 10^{-5}$  до 99,99999 %, рег. № 2.4.ВВ3.0001.2014;

– рабочего эталона единицы молярной (объемной) доли компонентов в газовых смесях 1 разряда в диапазоне значений от  $5 \cdot 10^{-10}$  % до 99,9 %, рег. № 3.2.ГЦМ.0010.2017.

Измерительное оборудование, входящее в состав разрядных эталонов, охватывает свыше 80 высокоточных средств измерений, основанных на различных физико-химических методах, среди которых:

- гравиметрия;
- высокоэффективная газовая хроматография с универсальными детекторами (пламенно-ионизационный детектор, пламенно-фотометрический детектор, детектор по теплопроводности, гелиевый ионизационный детектор, масс-селективный детектор и т.д.);
- спектрометрия (инфракрасная, ультрафиолетовая);
- гигрометрия;
- оптико-акустический;
- магнитомеханический;
- интерференционный;
- электрохимический;
- сорбционный;
- флуоресцентный и др..

В сочетании с высококвалифицированным персоналом, обладающим огромным опытом в проведении работ по разработке и производству ССО, измерительные возможности Комплекса позволяют производить широкий спектр конкурентоспособных высококачественных ССО состава газовых и газожидкостных смесей.