

# Применение газогенераторного оборудования в лаборатории

Во многих лабораториях для проведения научных исследований требуются технические газы. Традиционно для этих целей использовали газы в баллонах, однако в последние два десятилетия востребовано газогенераторное оборудование для производства газов непосредственно на месте их применения.

Такие газы, как азот, водород, осушенный и очищенный воздух удобнее, безопаснее и дешевле получать с помощью портативных газовых генераторов. Для создания современных эффективных газоразделительных лабораторных систем специалистами НПК «ПРОМТЕГРА» проведен комплексный анализ исходных данных и предложено несколько типовых подходов, реализованных в газогенераторном оборудовании: компактные моноблочные газогенераторы, высокопроизводительные газогенераторные комплексы, комбинированные системы.

Среди технологических способов получения газообразного азота и высокоочищенного воздуха наиболее оптимальными являются мембранная и адсорбционная технологии газоразделения. Первая хорошо применима для случаев, когда требуемая чистота азота не превышает 99,5% об. Для получения более чистого газа целесообразно использовать адсорбционную технологию, позволяющую вырабатывать азот чистотой до 99,9999% об.

Что касается водорода, то его получение и использование сопряжено с взрывоопасностью. Применение генераторов водорода, работающих на принципе разложения воды электролизом, позволяет получать газообразный водород в требуемом количестве. Нет необходимости его накопления и хранения, что также немаловажно для эффективной и безопасной работы любой лаборатории.

Несмотря на то, что газогенераторное оборудование уверенно завоевывает свое место в лабораториях, лишь ограниченное число производителей стали заметными игроками на этом рынке. Каждый производитель выпускает оборудование, которое имеет определенные особенности и преимущества по сравнению с аналогами, знакомые пользователям и техническим специалистам, обслуживающим генераторы. Из основных особенностей можно выделить несколько ключевых: привычка пользователя, надежность, стоимость приобретения, технические параметры, стоимость обслуживания. Причем в последнее время эксплуатационные расходы на плановое обслуживание или ремонт вышедших из строя генераторов стали одним из самых важных критериев при выборе оборудования. Поэтому формируется очевидная тенденция в выборе локальных отечественных производителей газовых



генераторов, которые готовы предложить более экономичное оборудование, всестороннюю поддержку пользователя, а также оперативное обслуживание (плановые работы, гарантийный и постгарантийный ремонт) для исключения внеплановых простоев дорогостоящих аналитических приборов, потребляющих технические газы.

В ряде случаев, с целью экономии эксплуатационных расходов в лаборатории, приобретаются генераторы коллективного пользования. К примеру, газогенераторные установки серии S-LAB с внешним источником сжатого воздуха (компрессор или централизованная пневмолиния). Установки S-LAB позволяют обеспечить от двух до десяти разных по типу потребителей: масс-спектрометры ВЭЖХ-МС/ГХ-МС, осушители, модифицирующие атмосферу установки и т.д. Использование централизованного газоснабжения в несколько раз снижает эксплуатационные расходы на газогенераторное оборудование при незначительном увеличении капитальных затрат.

При использовании коллективной установки получения технических газов следует уделять особое внимание расчету и монтажу распределяющих пневматических линий к потребителям для сохранения качества и количества подаваемых газов, а также удобства эксплуатации.

Поскольку газогенераторные установки коллективного пользования в лабораториях нашей страны – явление пока еще новое, следует особое внимание уделять выбору поставщика такого рода оборудования и услуг.

Промтегра.ру  
<https://www.promtegra.ru/>





# МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ В ИЗМЕРЕНИЯХ И ТЕХНОЛОГИЯХ

Конференция проходит в рамках  
180-летия ВНИИМ и 80-летия УНИИМ

13–16 сентября 2022 года,  
Екатеринбург, Россия



## Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в работе V Международной научной конференции «Стандартные образцы в измерениях и технологиях». Мероприятие проходит в юбилейный год 180-летия Всероссийского научно-исследовательского института метрологии им Д.И. Менделеева и приурочено к 80-летию Уральского научно-исследовательского института метрологии.

**ТЕМАТИКА:** охватывает все направления, в которых стандартные образцы играют определенную роль. В ходе конференции планируется обсудить вопросы:

- теории и практики создания, производства, распространения и применения стандартных образцов;
- метрологическое обеспечение измерений в различных областях экономики;
- первичные референтные методики измерений и референтные методики измерений;
- метрологическая прослеживаемость измерений;
- межлабораторные сличительные испытания;
- международное сотрудничество в области стандартных образцов;
- вопросы общеметрологического характера.

**ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ:** очное, online. Организаторы конференции надеются, что большинство представителей конференции примут участие в очном формате, обезопасив себя прививками с соблюдением эпидемиологических мер противоэпидемиологической безопасности.

Конференция предполагает проведение пленарных и стендовых секций, а также возможность организации тематических дискуссий в формате Круглого стола, посвященных актуальным проблемам в области стандартных образцов.

К участию в конференции приглашаем всех, кто заинтересован в развитии и определении направлений научных и прикладных исследований по вопросам стандартных образцов, а также их популяризации, как технической и нормативно-методической основы, необходимой для обеспечения единства и точности измерений.

**ВЕБ-СТРАНИЦА КОНФЕРЕНЦИИ**  
[www.conference.gssso.ru](http://www.conference.gssso.ru)

**РЕГИСТРАЦИОННАЯ ФОРМА**  
доступна на сайте конференции.

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ВЗНОС**  
Регистрационный взнос за участие в конференции составляет

**29 000 руб.** (кроме того НДС 20%). Стоимость участия включает расходы на организацию мероприятия, подготовку методических материалов и приглашение с докладами авторитетных зарубежных специалистов в области метрологии и смежных наук, социально-культурные мероприятия, организацию и техническую поддержку online-связи. Расходы, связанные с проездом, проживанием, питанием (завтрак и ужин) участники оплачивают самостоятельно.

Регистрационный взнос online участия составляет **10 000 руб.** (кроме того НДС 20 %), включает организацию мероприятия по удаленной связи, подготовку и рассылку методических материалов и сертификатов.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Сборник тезисов докладов готовится на русском и английском языках, входит в комплект участника конференции.

Прошедшие рецензию материалы конференции в формате статьи планируются к публикации на английском языке в книге «Reference materials in measurement and technology 2022» (издательство Springer, индексируется Scopus); на русском языке в журнале «Эталоны. Стандартные образцы» (входит в перечень ВАК, RSCI).

## КЛЮЧЕВЫЕ ДАТЫ

**1 июня 2022 г.** — Прием регистрационных форм на очное участие в конференции

**30 июня 2022 г.** — Оплата организационного взноса за участие в конференции

**30 июля 2022 г.** — Прием регистрационных форм на online участие без доклада

**30 июля 2022 г.** — Прием тезисов докладов

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

**Председатель:** *Медведевских Сергей Викторович*

**Сопредседатель:** *Собина Егор Павлович*

Тел.: +7 343 350-25-33

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

**Учѐный секретарь:** *Кремлева Ольга Николаевна*

Тел.: +7 343 350-60-68

**Члены секретариата:**

*Тараева Наталия Сергеевна*

*Баратова Наталия Степановна*

*Сушкевич Валерия Александровна*

Тел.: +7 343 350-72-42

Тел.: +7 343 350-22-45

E-mail: [rmconference@yandex.ru](mailto:rmconference@yandex.ru); [taraeva@uniim.ru](mailto:taraeva@uniim.ru)