

УДК 621.59(075.8)

**Г.К. Лавренченко**, доктор техн. наук

Восточноевропейская ассоциация производителей технических газов «СИГМА», а/я 188, г. Одесса, Украина, 65026

e-mail: uasigma@mail.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8239-7587>

## ПРОДУКТЫ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА: ИХ ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ

*Семнадцатый международный семинар по актуальной проблеме повышения эффективности и безопасности производств продуктов разделения воздуха (6–9 сентября 2016 г., Кишинёв) собрал более 40-ка специалистов с 35-ти предприятий и компаний из 7-ми государств. В работе семинара приняли участие изготовители и потребители разнообразного криогенного оборудования, в том числе и воздуходелительных установок. Проявили интерес к семинару и компании, занимающиеся газовым бизнесом на рынке технических газов. На семинаре были заслушаны 20 докладов, в которых приведены характеристики состояния и перспектив развития научно-исследовательских и конструкторско-технологических работ по проблемным вопросам состоявшегося семинара. Рассматривается содержание выступлений, из которых делается вывод о наличии ряда новых результатов, которые будут способствовать дальнейшему совершенствованию криогенных систем для производства продуктов разделения воздуха.*

**Ключевые слова:** Криогенная техника. Воздухоразделительная установка (ВРУ). Продукты разделения воздуха. Редкие газы. Атмосферные испарители. Криогенная арматура. Транспортировка криопродуктов.

### 1. ВВЕДЕНИЕ

В Кишинёве 6-9 сентября 2016 г. был проведен XVII-ый международный семинар, на котором обсуждались проблемы повышения эффективности и безопасности производств продуктов разделения воздуха (ППРВ). Его организаторы — Восточноевропейская ассоциация производителей технических газов «СИГМА», ПКФ «Криопром» ООО и ООО «Институт низкотемпературных энерготехнологий». В работе семинара приняли участие более 40-ка специалистов из 7-ми государств.

Участников семинара можно условно отнести к трём группам. Первую, наиболее многочисленную, составили те, кто эксплуатирует воздуходелительные установки (ВРУ) и производит кислород, азот, аргон, а также обеспечивает этими газами различные технологии, например, в металлургии, химии и нефтехимии, машиностроении и энергетике. Ко второй группе относятся разработчики и производители установок для криогенного и некриогенного разделения воздуха, а также комплектующего их оборудования: компрессоров, турбодетандеров, теплообменников, насосов сжиженных газов, блоков комплексной очистки воздуха, систем автоматического контроля и управления, арматуры, ёмкостного и газификационного оборудования и т. п. Участвовала в работе семинара и третья довольно значительная группа, состоящая из тех, кто занимается обеспечением многочис-

ленных потребителей широкой гаммой технических газов (кислород, азот, аргон, диоксид углерода, различные газовые смеси), применяемых в сварке, медицине, пищевых технологиях и др. областях.

Семинар был посвящен юбилеям двух выдающихся учёных: 110-летию профессора В.С. Мартыновского и 100-летию профессора А.П. Клименко.

Используя плотный график заседаний, нам удалось заслушать и обсудить все доклады. Некоторые из них до начала работы семинара были напечатаны в нескольких выпусках журнала «Технические газы» издания 2016 года. Несмотря на это, публикации не снизили интерес к содержащейся в них информации, а, наоборот, лучше подготовили участников семинара к их восприятию и обсуждению.

В настоящей статье проанализируем информационное обеспечение семинара, которое сформировали 20 докладов, дающих полное представление о состоянии и перспективах развития кислородного и криогенного машиностроения. Много внимания на семинаре также уделялось вопросам совершенствования производств продуктов разделения воздуха (ППРВ), обеспечения их эффективной и безопасной эксплуатации.

### 2. НАЧАЛО РАБОТЫ СЕМИНАРА

На заседании, посвящённом открытию семинара, от Ассоциации «СИГМА» был сделан обширный док-