



# КРАТКИЙ ОБЗОР РЕШЕНИЙ ДЛЯ ЖИДКОСТНЫХ И ГАЗОВЫХ СИСТЕМ

# КТО МЫ

Решайте стоящие перед вами задачи вместе с нами — в вашем распоряжении наш международный опыт, 20 производственных площадок и более 200 центров продаж и сервисного обслуживания в 70 странах по всему миру.

## Ваши задачи — наши решения

Мы понимаем, с какими проблемами вы сталкиваетесь: нехватка доступных ресурсов, недостаток опытных сотрудников и новые технологии. Компания Swagelok, как ведущий разработчик и поставщик услуг для жидкостных и газовых систем, а также компонентов и решений, готова делиться с вами своим опытом и знаниями.

Предлагаем вам подробнее узнать о наших решениях, используемых для самых ответственных применений в различных отраслях промышленности, таких как нефтегазовая, химическая и нефтехимическая, полупроводниковая и транспортная.

### **Наши сервисы — наши системы — наши компоненты**

Более 70 лет компания Swagelok помогает своим клиентам добиваться успеха, уделяя особое внимание инновациям, качеству и надежности. Вы можете рассчитывать на помощь Swagelok в создании самых актуальных для вас решений, которые помогут сделать ваш бизнес успешным.





# НАШИ СЕРВИСЫ

Используйте свои ресурсы с максимальной эффективностью для поиска проблемы, создания решения и обучения сотрудников.



## Экспертные и консультирующие сервисы

Наши эксперты посетят ваше предприятие, оценят системы и дадут рекомендации, как можно улучшить работу систем. Вы получите подробный отчет с перечнем рекомендуемых решений именно для вашего применения и с учетом стоящих перед вами задач.

Swagelok предлагает экспертные и консультирующие сервисы

для аналитических пробоотборных систем, систем отбора лабораторных проб и других жидкостных и газовых систем. Наши технические специалисты по жидкостным и газовым системам выполняют количественную оценку утечек, определяют типичные ошибки, допущенные при монтаже и предоставят рекомендации по подбору и эксплуатации изделий непосредственно для вашего применения.



## Специализированные решения Swagelok®

Воспользуйтесь полным спектром возможностей, которые предлагает Swagelok: 70-летний опыт работы в области решений для жидкостных и газовых систем, глубокое знание отрасли, а также способность изготавливать и поставлять единообразные, высококачественные готовые узлы по всему миру.

Совместно с вами специалисты компании Swagelok могут создать любой узел — от простого до самого высокотехнологичного и сложного.



## Обучающие курсы

Познакомьтесь с программами обучающих курсов Swagelok, которые помогут вам решать повседневные задачи и поддерживать бесперебойную работу жидкостных и газовых систем. Компания Swagelok предлагает множество развернутых обучающих курсов от отраслевых экспертов и аттестованных инженеров, обучающие видеоматериалы в режиме онлайн и другие ресурсы для обеспечения безопасности и эффективной работы ваших сотрудников.

Темы обучения включают проектирование и техническое обслуживание аналитических пробоотборных систем, правильный монтаж компонентов жидкостных и газовых систем, процедуры гибки трубок, процедуры регулировки и контроля работы жидкостных и газовых систем, материаловедение, орбитальную сварку и подбор изделий с учетом требований безопасности.

# НАШИ СИСТЕМЫ

Улучшайте качество проб, обеспечивайте защиту механических уплотнений и получайте точные результаты.

## Обеспечение работоспособности механических уплотнений

Системы обеспечения работоспособности уплотнений Swagelok — это простые в настройке, локально изготовленные надежные решения, которые помогут вам снизить затраты, сэкономить время и повысить безопасность. Предлагаемые в виде комплектов или сборочных элементов уплотнительных схем, все системы работают на стандартных схемах API 682 с возможностью настройки для вашей области применения. Дополнительную информацию см. в *Руководстве по применению схем уплотнений API 682 для систем обеспечения работоспособности механических уплотнений*, MS-02-482.



## Аналитическое оборудование

Аналитическое оборудование Swagelok обеспечивает точность и надежность работы пробоотборных систем благодаря мониторингу, измерению и реагированию на изменения в техпроцессе. Стандартные и модульные изделия, например наши предварительно смонтированные подсистемы, повышают точность, поддерживая давление, температуру, расход и другие аналитические показатели.

### Отбор лабораторных проб

Системы отбора лабораторных проб Swagelok обеспечивают безопасный и эффективный отбор проб в соответствии с конкретными потребностями вашего предприятия. Дополнительную информацию см. в *Руководстве по применению систем отбора лабораторных проб*, MS-02-479.





### Система переключения потока

Выполняйте анализ различных технологических сред и получайте результаты в режиме реального времени с помощью модульной системы переключения потока, которая позволяет избежать перекрестного загрязнения проб.

- Один компактный модуль обеспечивает двойное отсечение со сбросом.
- Встроенный замкнутый контур потока обеспечивает единообразный расход на выходе.
- Встроенный пневматический привод обеспечивает герметичное отсечение с меньшим количеством мест возможной утечки, чем в традиционных системах.
- Компактная конструкция экономит пространство и уменьшает внутренний объем.



### Миниатюрные модульные системы

Выполняйте анализ в технологической линии и получайте результаты в режиме реального времени с помощью миниатюрных модульных систем, которые сводят к минимуму время, затрачиваемое на проектирование, изготовление и техническое обслуживание.

- Компоненты аналитической модульной платформы (MPC).
- Широкий выбор компонентов для монтажа на платформе.
- Простая в сборке компактная конструкция.

### Предварительно смонтированные подсистемы (PrESS)

Сведите к минимуму занимаемую системой площадь и упростите конструкцию системы с помощью нашего ассортимента предварительно разработанных и собранных, простых в установке и эксплуатации подсистем для использования на предприятиях и установках любого типа, на которых ведется работа с жидкостями и газами.



**Распределительный коллектор (FDH)**

Каталог MS-02-358



**Модуль полевой станции (FSM)**

Каталог MS-02-359



**Модуль пробоотборного зонда (SPM)**

Каталог MS-02-425



**Калибровочный и переключающий модуль (CSM)**

Каталог MS-02-360



**Модуль обводной линии (FLM)**

Каталог MS-02-361



# НАШИ ИЗДЕЛИЯ

Выбирайте из числа наших высококачественных и надежных изделий подходящие для вашей области применения.



## Трубные обжимные фитинги

Мы предлагаем надежность и герметичность, которые обеспечивают уникальная конструкция, высокие стандарты производства, а также использование сырья наивысшего качества.

- Доступны для трубок размером от 1/16 до 2 дюймов и от 2 до 50 мм.
- Широкий выбор материалов и конфигураций.
- Возможность надежного контроля степени затяжки при первоначальном монтаже.
- Простота демонтажа и повторной сборки.

**Типы:** шарнирно-цанговые (hinging-colletting™) трубные обжимные фитинги Swagelok с механическим обхватом, фитинги под приварку, трубные переходники, биофармацевтические, диэлектрические фитинги, фитинги с развальцовкой и мелкой резьбой, фланцевые, трубные, вакуумные фитинги.



## Высокочистые фитинги

Обеспечьте требуемую чистоту благодаря использованию фитингов с контролируемой чистотой обработки поверхности, прошедших специальную очистку и электрополировку.

- Предлагаемые размеры: от 1/16 до 1 дюйма и от 6 до 18 мм.
- Нержавеющие стали высокой степени чистоты.
- Широкий выбор конфигураций.

**Типы:** фитинги с торцевым уплотнением VCR® с металлической прокладкой, с торцевым кольцевым уплотнением VCO®, под приварку, Micro-Fit® под приварку.



## Технологические клапаны и клапанные блоки

Обеспечьте плавный переход от технологических трубопроводов к контрольно-измерительному оборудованию с помощью одного изделия, что снизит количество потенциальных мест утечки.

- Шаровые краны со встроенными трубными обжимными фитингами размером до 2 дюймов и 50 мм.
- Клапаны перехода от технологической линии с фланцевыми соединениями и проходным сечением до 2 дюймов (DN50).
- Широкий выбор клапанов специального назначения.

**Типы:** шаровые краны, игольчатые клапаны, клапаны с отсечением, клапаны с отсечением и сбросом, клапаны с двойным отсечением и сбросом, клапанные блоки.



## Клапаны для линий контрольно-измерительных приборов

Непревзойденная герметичность в течение многих лет использования, даже в самых требовательных областях применения.

- Широкий ассортимент торцевых соединений, включая встроенные трубные обжимные фитинги Swagelok, фитинги с наружной и внутренней трубной резьбой, фитинги с торцевым уплотнением VCR с металлической прокладкой.
- Широкий диапазон рабочих температур: от -200 до 648 °C (от -325 до 1200 °F).
- Большой выбор материалов и размеров до 2 дюймов или 25 мм.
- Рабочее давление до 15 000 фунтов на кв. дюйм, ман. (1034 бар).
- Широкий выбор клапанов специального назначения.
- Длительный срок службы и высокая сохранность герметичности.

**Типы:** шаровые краны, спускные и продувочные клапаны, обратные клапаны, клапаны для защиты от избыточного расхода, клапанные блоки, клапаны тонкой регулировки, игольчатые клапаны, пробковые краны на четверть оборота, перепускные клапаны.



## Бессальниковые клапаны

Работайте без замены уплотнений и улучшите чистоту при эксплуатации благодаря цельнометаллическому герметичному уплотнению.

- Длительный срок службы и высокая сохранность герметичности.
- Доступны модели для низкого и высокого давления.
- Цельнометаллическое герметичное уплотнение в металлических клапанах.
- Отсечение, передача газов в больших объемах и изолирование среды.
- Материалы: нержавеющая сталь и перфторалкоксы (PFA) для сверхчистых систем.

**Типы:** сифонные клапаны, мембранные клапаны



## Фитинги, трубки, клапаны и вспомогательные принадлежности среднего и высокого давления

Мы обеспечиваем герметичное газонепроницаемое уплотнение и виброустойчивость, даже в самых ответственных применениях — в условиях с высоким уровнем риска и сильной вибрацией.

- В качестве материалов изготовления доступны нержавеющая сталь 316 и другие сплавы для обеспечения соответствия требованиям NACE MR0175 / ISO 15156 и для работы в открытом море.
- Широкий спектр применений в нефтегазовой, химической, нефтехимической, авиакосмической отраслях, а также для гидроструйной резки и транспортировки водорода.

**Типы фитингов:** трубный обжимной фитинг Swagelok шарнирно-цанговым типом обхвата (hinging-colleting™), фитинги с конусом и резьбой.

**Типы клапанов:** шаровые краны, игольчатые клапаны, клапаны с отсечением и сбросом, клапаны с двойным отсечением и сбросом, обратные клапаны, перепускные клапаны.



## Регуляторы

Обеспечьте согласованную подачу требуемого давления в различных областях применения благодаря разнообразным технологиям регулирования.

- Сверхчистые модели и модели класса контрольно-измерительной аппаратуры.
- Мембранные и поршневые чувствительные механизмы.
- Максимальное давление на входе до 10 000 фунтов на кв. дюйм, ман. (689 бар).
- Большое разнообразие диапазонов регулирования.

**Типы:** редукторы давления, регуляторы обратного давления, регуляторы-переключатели, куполовидные регуляторы, редукторы перепада давления, испаряющие регуляторы, регуляторы с выбором соотношения давлений.



## Шланги и гибкие трубки

Обеспечьте безопасность технологического процесса с помощью надежной технологии с герметичными соединениями, а также благодаря применению разнообразных шлангов практически для любой сферы.

- Предлагаются шланги и трубки стандартной и заказной длины, а также комбинации торцевых соединений.
- Большой выбор типов и материалов.
- Широкий диапазон рабочего давления и температуры.
- Размеры шлангов и трубок от 1/8 до 2 дюймов и от 3 до 50 мм; ряд дюймовых и метрических торцевых соединений.

**Типы:** центральные трубки из металла, PTFE, перфторалкокси (PFA), винила, нейлона, полиэтилена и резины; шланги и гибкие трубки общего назначения, сверхчистые и вакуумные шланги и гибкие трубки.





## Трубки и инструменты

Используйте надежные трубки из различных материалов практически для любой отрасли или сферы применения. Инструменты для резки, гибки трубок и снятия с них заусенцев с целью обеспечения воспроизводимых результатов операций и герметичности.

- Трубки из нержавеющей стали сверхвысокой степени чистоты и для контрольно-измерительной аппаратуры с наруж. диам. от 1/16 до 4 дюймов и от 3 до 25 мм.
- Трубогибы и инструменты для подготовки трубок.
- Ручные и гидравлические обжимные приспособления; щупы, гаечные ключи.
- Системы трубных опор для трубок и шлангов размером от 1/4 до 1 дюйма и от 6 до 25 мм.

**Типы трубок:** химически очищенные и пассивированные трубки, сверхчистые трубки из нержавеющей стали, толстостенные отожженные трубки для среднего давления, трубки в оболочке и в изоляции, пучки трубок в изоляции.



## Измерительные устройства

Получайте точные показатели давления, температуры и расхода по требованию.

- Датчики вертикального течения.
- Манометры.
- Термометры и защитные гильзы.
- Датчики.
- Ротаметры.

**Типы манометров:** манометры чистого сухого воздуха, манометры соответствующие стандарту ECE R110, промышленные манометры, технологические манометры, манометры для биофармацевтики, панельные манометры, поворотные манометры, сверхчистые манометры.

**Типы датчиков:** промышленные датчики, взрывобезопасные датчики, искробезопасные датчики.



## Быстроразъемные соединения

Обеспечивают быструю, простую эксплуатацию, не требуя закручивания, вращения или применения гаечного ключа.

- Предназначены для сведения к минимуму случаев проливания и образования воздушных пузырей.
- Соединяемая нажатием конструкция обеспечивает быстроту и легкость работы.
- Широкий выбор конфигураций, торцевых соединений и соединителей штока и корпуса.

**Типы:** быстроразъемные соединения для контрольно-измерительного оборудования, быстроразъемные соединения с односторонним отсечением, быстроразъемные соединения с двухсторонним отсечением, полнопроходные быстроразъемные соединения, миниатюрные быстроразъемные соединения, быстроразъемные соединения с уплотнением из PTFE.



## Пробоотборные цилиндры

Защитите целостность продукта во время транспортировки с помощью цилиндров с единой толщиной стенок, гладкой внутренней поверхности для легкой очистки и толстостенными соединениями, которые препятствуют раскатке.

- Объем от 10 до 3785 см<sup>3</sup> (1 галлона).
- Сталь 304L, 316, 316L и сплав 400.
- Рабочее давление до 5000 фунтов на кв. дюйм, ман. (344 бар).
- Различные варианты исполнения, включая встроенные клапаны, трубки от перелива, цветовое кодирование и специализированные покрытия.

**Типы:** цилиндры для пробоотборных систем, цилиндры, соответствующие стандартам транспортировки (DOT, TPED, Transport Canada, CCC), одно- и двухсторонние цилиндры.



## Фильтры

Надежное удаление посторонних жидкостей или твердых частиц с воспроизводимыми результатами.

- Предлагаются для жидкостных и газовых систем.
- Цельносварные, проходные и Т-образные конфигурации.
- Размеры торцевых соединений от 1/8 до 3/4 дюйма и от 3 до 12 мм.
- Широкий выбор фильтрующих материалов.
- Технология керамической фильтрации для систем сверхвысокой степени чистоты.

**Типы:** коалесцирующие фильтры, фильтры для твердых частиц, высокочистые фильтры.



## Течеискатели, смазки и герметики

Выявление, устранение и предотвращение утечек до нарушения ими производительности системы.

- Жидкие течеискатели Snoop®.
- Смазки Blue Goop™, Pure Goop™, Silver Goop™ и Vac Goop™.
- Лента из PTFE, герметик без содержания PTFE и анаэробные герметики для резьбы SWAK®.



## Система сварки

Экономически выгодная и воспроизводимая сварка вольфрамовым электродом в газовой среде с легким портативным источником питания и сварочными головками. Единая эффективная система орбитальной сварки обеспечивает точность и контроль в сочетании с простым сенсорным управлением с экрана. Соответствует стандартам сварки ASME-BPE.

**Типы и вспомогательные принадлежности:** обычные и высокочистые источники питания, сварочные головки, фиксирующие блоки, боковые пластины, подставки и вставки.





[www.swagelok.ru](http://www.swagelok.ru)