

О КОМПАНИИ

ОАО «Уралкомпрессормаш» ведущая российская производственная компания, предлагающая комплексные решения в области промышленных систем воздуходообеспечения.

Под системой воздуходообеспечения понимается: компрессорное оборудование, устройства воздуходообеспечения, системы контроля и управления, технологические трубопроводы, совокупность которых предназначена для выработки сжатого воздуха и доставки его потребителям.

ОАО «УРАЛКОМПРЕССОРМАШ» РАБОТАЕТ В ЧЕТЫРЕХ НАПРАВЛЕНИЯХ:

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проектные решения направлены на снижение затрат на выработку сжатого воздуха:

Аудит пневмосети, подбор эффективного оборудования и ТЭО;

Проектирование компрессорных станций;

Автоматизация компрессорного оборудования и пневматоматика;

Проектирование промышленных объектов;

Консультационная работа;

Высокотехнологический подход и новаторство подтверждены свидетельствами о допуске к работам по подготовке проектной документации объектов капитального строительства (СРО).

ПРОИЗВОДСТВО

Производство компрессорного оборудования осуществляется на заводе в г. Екатеринбурге. В состав комплекса входят производственные цеха, склад комплектующих, испытательный и сервисный цеха, инженерный центр и учебный класс. Выпускаемое оборудование применяется в различных отраслях промышленности, позволяют модернизировать Ваше производство и сократить затраты на электроэнергию.

Наша продукция:

Винтовые компрессоры серии U, производительность 0,47 - 54,20 м³/мин, давление 6 - 16 атм. абс., стационарные и передвижные, с электрическим и дизельным приводом, с прямой и ременной передачей, с воздушным и водяным охлаждением, различные уровни автоматизации, различные типы пуска (мягкий пуск, частотно регулируемый пуск), различные климатические исполнения.

Компрессоры низкого давления (воздуходувки) серии UB, производительность 2,25 – 187,34 м³/мин, перепад давления 10 - 80 кПа, мощность двигателя 5,5 - 250 кВт;

Модульные компрессорные станции с электрическим приводом серии US и дизельным приводом серии USD с максимальной производительностью до 108,4 м³/мин;

Системы воздуходообеспечения, осушители, фильтры. Оборудование может быть выполнено как в стандартной комплектации, так и по специальному заказу. Основные узлы наших компрессоров изготовлены мировыми лидерами машиностроения. Качество продукции подтверждено Сертификатом соответствия ГОССТАНДАРТА России, Сертификатом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение оборудования на опасных объектах. ОАО «Уралкомпрессормаш» это современное производство, с европейской системой качества, что подтверждено международным сертификатом ISO 9001-2001.

ПОСТАВКА

Поставка полного спектра компрессорного оборудования. Наличие большой сети собственных филиалов: Белгород, Москва, Екатеринбург, Новосибирск, Красноярск, Хабаровск, позволяет установить короткие сроки поставки оборудования, расходных материалов, запчастей, а сотрудничество со специалистами компании сделать максимально оперативным. Благодаря сотрудничеству с мировыми производителями компрессорного оборудования, мы обеспечиваем поставку любого спектра оборудования для выработки сжатого воздуха и технологических газов. В том числе ресиверов и воздуходообеспечивающих. Диапазон производительности компрессоров от 0,5 до 2500 м³/мин, и давлением нагнетания до 700 бар. Имеем возможность поставки компрессоров сертифицированных американским нефтяным институтом (стандарт API - American Petroleum Institute).

СЕРВИС

В каждом филиале ОАО «Уралкомпрессормаш» работает сервисный центр по обслуживанию компрессорного оборудования, выполняющий услуги (подтверждено СРО):

Сервисное обслуживание и ремонт любой сложности различных марок компрессоров;

Поставка запасных частей, расходных материалов;

Монтаж пневмолиний, трубопроводов, вентиляции, ввод в эксплуатацию;

Диагностика компрессорного оборудования и систем воздуходообеспечения;

Аутсорсинг;

Выполнение работ по возведению объектов капитального строительства (подтверждено СРО).

Уралкомпрессормаш - полный комплекс услуг в одном месте!

Проблемы повышения конкурентоспособности и качества, снижения себестоимости производимой продукции являются основными для российской промышленности. Расчеты себестоимости продукции крупных промышленных предприятий показывают, что одной из главных затратных составляющих являются затраты электроэнергии, в структуре которых в числе самых больших — затраты на производство сжатого воздуха, применяемого как рабочая среда в технологических процессах (например, в химических производствах) и как энергоноситель (пневмоинструмент, пневмооснастка, пневмоавтоматика и т.д.) практически на всех предприятиях.

АНАЛИЗ СИСТЕМ ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЯ

Анализ систем воздухообеспечения предприятий различных отраслей промышленности показывает, что себестоимость производства сжатого воздуха оказывается недопустимо высокой, а качество низким, причин этому несколько:

1. Снабжение сжатым воздухом предприятий выполняется, как правило, с центральной компрессорной станции. Некоторые потребители сжатого воздуха удалены на сотни и даже тысячи метров, в результате в трубопроводах имеют место большие гидравлические потери, конденсатные пробки, утечки, величина которых значительно превышает нормативные. Кроме того, жесткая централизация делает затруднительным снабжение различных потребителей сжатым воздухом различных уровней давления. Давление выбирается на уровне, необходимом самому «высокобарному» оборудованию, и многие потребители расходуют сжатого воздуха гораздо больше, чем это необходимо.

ЗАТРАТЫ ДО 20—25 %

2. Регулирование производства сжатого 5 % воздуха компрессорной станцией в соответствии с потреблением производится, либо включением — выключением компрессоров, либо дросселированием (искусственным понижением давления ниже атмосферного) на всасывании, либо стравливанием избыточного воздуха в атмосферу, объем которого достигает 15 % от производительности компрессоров. Это самые неэффективные способы регулирования.

ЗАТРАТЫ ДО 15 %

3. На большинстве компрессорных станций установлены физически и морально устаревшие компрессорные агрегаты, имеющие удельный расход электроэнергии на 25—30 % выше по сравнению с современными компрессорными агрегатами. Кроме того для этих компрессоров часто применяется водяное охлаждение с соответствующими затратами на водоподготовку. Изношенность систем воздухопроводов, нерациональные решения в области распределения сжатого воздуха между потребителями.

В том числе:

- *Перепроизводство сжатого воздуха для конкретного потребителя;*
- *большая запутанность систем воздухопроводов;*
- *неэффективные соединительные элементы, краны, отводы, диаметры труб.*

ЗАТРАТЫ ДО 5 %

4. На компрессорных станциях, при транспортировке сжатого воздуха, у потребителей, как правило, отсутствуют, либо установлены малозффективные, не автоматизированные, сепараторы влаги, осушители воздуха, конденсатоотводчики.

ЗАТРАТЫ ДО 5—7 %

5. Потребители сжатого воздуха в подавляющем большинстве не имеют приборов учета потребляемого воздуха, что приводит к его нерациональному использованию, отсутствию стимулов к экономии.

Т.о. эффективность использования энергии сжатого воздуха всего лишь — не более 35%

И поэтому, модернизация компрессорных станций, распределительных сетей, потребителей сжатого воздуха в сочетании с разумной децентрализацией и утилизацией сбросной теплоты является одним из существенных резервов снижения себестоимости и повышения качества продукции, эффективным мероприятием по энергосбережению.



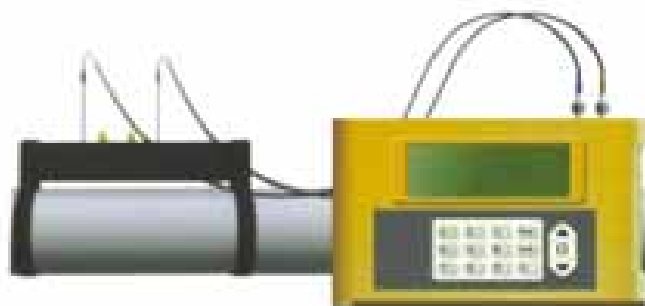
Приступая к выбору оборудования для замены или модернизации компрессорных установок, лицам, ответственным за этот процесс, предстоит решить несколько непростых задач.

Во-первых, на нашем рынке присутствует большое количество фирм, предлагающих оборудование с примерно одинаковыми техническими характеристиками.

Во-вторых, самих вариантов проведения замены оборудования может существовать великое множество. Например, можно оставить централизованную схему воздухообеспечения, заменив устаревшие поршневые компрессора на современные центробежные безмаслянные, или произвести полную децентрализацию с установкой винтовых компрессоров непосредственно у потребителей. Можно применить смешанную схему, выделив низкобарных потребителей в отдельную сеть, либо использовать компрессоры с регулированием производительности по воздуху путём изменения скорости вращения ротора или периодического перекрывания впускного клапана.

В-третьих, как правильно подобрать эффективную систему воздухоподготовки? И еще, на многие другие вопросы.

Разница в затратах при различных вариантах может достигать сотен тысяч и даже миллионов рублей.



Ультразвуковой счётчик



Термоанемометрический счётчик

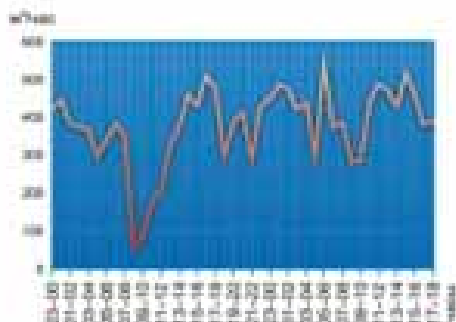
- **Ультразвуковые счётчики.** Принцип действия заключается в направлении ультразвукового луча в направлении по потоку и противотоку и определении разницы времени прохождения этих двух лучей. Разница во времени пропорциональна скорости течения газа. Данный прибор при использовании на сжатом воздухе имеет достаточно большую погрешность.
- **Термоанемометрические счётчики.** Принцип их действия заключается в измерении скорости потока газа в отдельной точке трубы, с последующим вычислением расхода газа путём умножения данной величины на площадь поперечного сечения трубы и коэффициент, зависящий от характера распределения скоростей в потоке газа. У измерителей расхода данного типа имеется одно или несколько термосопротивлений, через которые течёт электрический ток, нагревая их. Поток газа, в свою очередь, охлаждает эти терморезисторы, причем скорость их охлаждения пропорциональна теплоёмкости окружающей среды, за зависящей от расхода газа. В связи с этим при попадании влаги или масла на измерительный элемент из-за возникновения пограничного слоя жидкости изменяется коэффициент теплопередачи между нагретым элементом и сжатым воздухом, что делает показания прибора недостоверными.

Исходя из выше сказанного, наиболее подходящими для проведения замеров являются турбинные расходомеры, потому что наличие загрязнений не влияет на точность измерения прибора.

Использование турбинного счетчика позволяет нам в кратчайшие сроки определить параметры расходов сжатого воздуха в различных точках пневмосети в динамике.

3. Аналитическая часть

Обработка результатов проведенных измерений проводится с применением специального программного комплекса разработанного специалистами ОАО «Уралкомпрессормаш». Измерение по трещления воздуха в период простоя оборудования, позволяет выявить величину непроизводительного расхода воздуха (утечек) и оценить эффективность мероприятий по их предотвращению. Проведение измерений в точках непосредственного производства и потребления сжатого воздуха даёт возможность выявления «слабых мест», т.е. участков с большими падениями давления, и позволяет выдавать рекомендации по оптимизации пневмосетей.

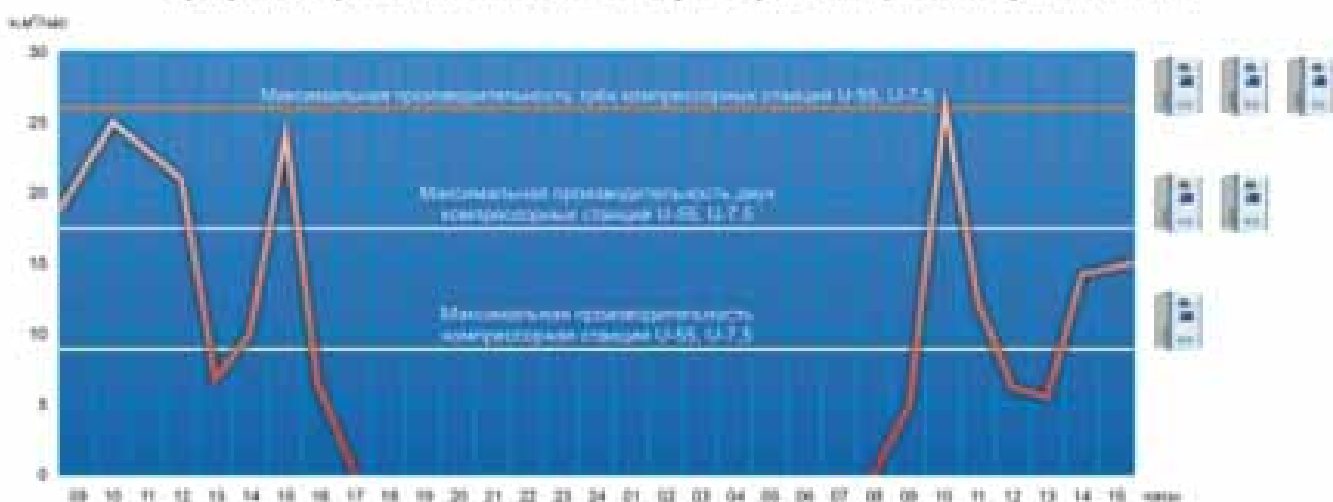


Примечание. Следует отметить, что существует аналитические методы определения потребления сжатого воздуха подразделениями предприятий, основанные на паспортных данных воздухопотребляющих установок и данных о загрузке установок. Однако точность этих методов далека от удовлетворительной, в реальное потребление воздуха может сильно отличаться от паспортного вследствие физического износа оборудования.

Подбор оборудования. По итогам замеров, согласно расчету и техническому заданию, производится наиболее правильный выбор оборудования и материалов (компрессорные станции, блоки подготовки воздуха, трубопроводы и арматура, и т.д.) как с экономической точки зрения, так и с точки зрения современных тенденций энергосбережения.

ТЭО. На основании полученных замеров и выбранному оборудованию составляется технико-экономическое обоснование нескольких вариантов размещения оборудования, и модернизации схемы снабжения сжатым воздухом предприятия. Данные варианты приводятся к сопоставимому виду, прежде всего по энергопотреблению и затратам на техническое обслуживание. И, в конечном итоге, Вам остаётся только выбрать наиболее предпочтительный для него вариант.

График потребление сжатого воздуха с учетом процента увеличения



4. Консультационная работа

Зная всю гамму оборудования, выпускаемого собственным производством, а также других производителей компрессорного оборудования, квалифицированные специалисты ОАО «Уралкомпрессормаш» смогут предложить варианты, максимально удовлетворяющие предъявляемым Заказчиком требованиям.

Мы всегда готовы проконсультировать заказчика по широкому кругу вопросов, связанных с областью применения предлагаемого нами оборудования.

Используя незначительные средства для проведения аудита пневмосети, любое предприятие может определить реальное положение дел в области снабжения сжатым воздухом и его потребления, исключить ошибки при выборе компрессорного оборудования и систем подготовки сжатого воздуха, и сэкономить существенные средства при его покупке и эксплуатации.

На сегодняшний день уже успешно реализован ряд крупных проектов по техническому обследованию пневмосетей предприятия:

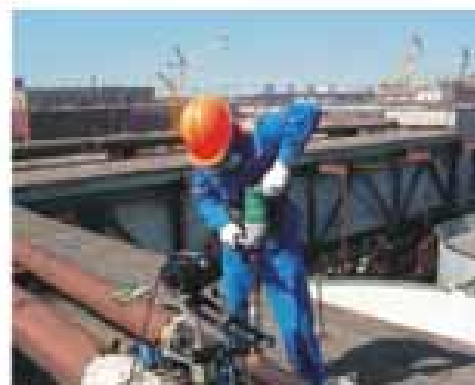
ОАО «КАМАЗ» (г. Набережные Челны);
ОАО Опытный завод «Электрон» (г. Тюмень);
ОАО «Моторостроитель» (г. Самара);
ОАО «Тюменский КХП» (г. Тюмень);
ОАО «Русполимет» (г. Кулебаки);
ОАО «Сиблитмаш» (г. Новосибирск);
ОАО «Завоужский завод гусеничных тягачей» (г. Завоужье).

«Златоустовский часовой завод»
«Уралэлектромаш»
«Строительный комплекс Урала»
«Завод ЖБИ-2»
«Ревдинский кирпичный завод»
«Среднеуральский медеплавильный завод»
«Камensk-Уральский литейный завод»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЯ

Техническое обследование пневмосетей предприятия состоит из:

1. Подготовительных работ;
2. Проведения инструментальных измерений потребления сжатого воздуха;
3. Аналитической части:
 - Обработка полученных результатов.
 - Подбор оборудования.
 - Техникоэкономическое обоснование (далее ТЭО).
4. Консультационной работы.



1. Подготовительные работы

Любое производственное предприятие это «живой организм» с постоянно изменяющимися потребностями в энергоносителях. И только зная:

- загрузку производства;
- потребление воздуха отдельными потребителями;
- ситуацию с модернизацией и планы по развитию производства можно определить время и место замеров, которые в последствии напрямую будут влиять на достоверность полученных результатов. На данном этапе также собирается все необходимая предварительная информация для подбора оборудования воздухообеспечения (компрессорное и воздухоподготовки) и составления ТЭО.

2. Инструментальные измерения потребления сжатого воздуха

Базовым элементом проведения технического обследования является наличие достоверных данных по потреблению сжатого воздуха на предприятии. Потому требуется очень тщательно подходить к выбору организации, проводящей замеры и оборудованию для инструментальных замеров расхода сжатого воздуха. Следует отметить, что специфика российских предприятий такова, что не все типы приборов подходят для проведения замеров, потому, что сжатый воздух зачастую содержит влагу, масло и твердые частицы. Существуют основные типы приборов используемых для проведения измерений расхода сжатого воздуха:

- Турбинные счётчики. Принцип действия погружных турбинных расходомеров ТМР основан на измерении частоты вращения ротора (турбинки), установленной в трубопроводе. Частота вращения ротора прямо пропорциональна локальной скорости, а, следовательно, и объёмному расходу среды. При таком методе преобразование сигнала осуществляется в электронном блоке, так же как и вычисление объёма прошедшего газа.



При использовании турбинных расходомеров наличие загрязнений в газе не влияет на точность проведения измерений.



Турбинный счётчик

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРНОЙ СТАНЦИИ



Надежность и срок эксплуатации компрессорного оборудования во многом зависят от правильного проектного решения и качества монтажа компрессорной станции.

Ошибки в проектах, нерациональное размещение агрегатов, применение при этом завышенных по стоимости материалов или неполностью отвечающего современным требованиям оборудования, в конечном счёте, могут привести к обременительным условиям его эксплуатации, а иногда к снижению надежности и безопасности для персонала.

Проектирование компрессорных станций является одним из основных направлений деятельности ОАО «Уралкомпрессормаш». Доскональное знание процесса производства сжатого воздуха позволяет нашим специалистам при проектировании новых и реконструкции существующих воздушных компрессорных станций применять самые современные инженерные решения, увеличивающие ресурс и минимизирующие энергопотребление станции.

Грамотный подбор и расстановка оборудования, расчет технологических трубопроводов, комплексный подход к проектированию технологической и общеобменной вентиляции, оптимальный алгоритм автоматизации всех технологических процессов учета, предоставляют нашим заказчикам уникальную возможность значительно уменьшить финансовые расходы при строительстве компрессорной станции в процессе ее эксплуатации.

Проект компрессорной станции включает в себя:

- | | |
|--|---|
| 1. Вентиляция. | 4. Электроснабжение. |
| 2. Архитектурно-строительная часть. | 5. Технологические трубопроводы. |
| 3. Система автоматики. | |

1. Вентиляция.

Правильно спроектированная система вентиляции позволит обеспечить оптимальное температурное условие для работы компрессора и избежать останова и поломок по причинам перегрева. А также, позволит использовать тепло, выделяемое компрессорной станцией, для обогрева производственных помещений в зимнее время.

2. Архитектурно-строительная часть.

Использование существующих или быстровозводимых зданий, а при возможности, модульных сооружений уменьшают расходы на капитальные вложения при возведении или реконструкции компрессорных станций.

3. Система автоматики.

Автоматизация процесса производства сжатого воздуха является одним из средств для увеличения ресурса работы станций за счет одинаковой выработки ресурса, снижения пусковых токов при пуске нескольких станций, регистрации рабочих параметров и управления станциями на расстоянии.

4. Электроснабжение.

Одна из самых важных частей проекта, напрямую влияющая на долговечность работы компрессорной установки. Зачастую винтовые компрессорные станции за счет мобильности устанавливаются непосредственно на производственных площадках и подключаются к старым внутрицеховым сетям. Это грозит тем, что сеть может оказаться перегружена, на сети могут возникать перекосы фаз, и другие аномальные явления, что напрямую сказывается на работоспособности не только компрессорной станции, но и другого технологического оборудования, питающегося от той же линии.

5. Технологические трубопроводы.

При использовании старых или вновь возводимых сетей следует учитывать, что потери статического напора при транспортировке сжатого воздуха напрямую зависят от диаметров трубопроводов, местных гидравлических сопротивлений, а также многих других факторов. Именно поэтому, на компрессорной станции требуется поддерживать более высокое давление, чтобы обеспечить необходимое рабочее на потребителе. Надо отметить, что совсем избавиться от потерь данного типа невозможно, но, минимизировав их, Вы сможете экономить средства, ведь поднятие давления на компрессорной станции на одну атмосферу увеличивает расход электроэнергии на 12 %—15 %. Данная часть проектирования направлена на решение указанных задач.



На сегодняшний день уже успешно реализован ряд крупных проектов по проектированию компрессорных станций:

- ОАО «УралНИТИ» (г. Екатеринбург);
- ОАО «Белгород-семена» (г. Белгород);
- ОАО «Тюменский КХП» (г. Тюмень);
- ОАО «Березниковский содовый завод» (г. Березники);
- ФГУП «144-БТРЗ» (г. Екатеринбург);
- ОАО «Свердловский инструментальный завод» (г. Екатеринбург).



ОАО «Березниковский содовый завод»



КРАСЦВЕТМЕТ



Пусконаладка компрессора
SAMSUNG Sm4000



Станция Карталы (ЮУЖД)



Артемовский завод ЖБЗ-1

Компания ОАО «Уралкомпрессормаш» предоставляет полный комплекс услуг по обеспечению вашего предприятия качественным сжатым воздухом:

- Техническое обследование системы воздухообеспечения предприятия;
- Решение и технико-экономическое обоснование;
- Разработка и согласование проекта компрессорной станции;
- Поставка и монтаж оборудования и необходимых коммуникаций;
- Ввод в эксплуатацию и обучение персонала;
- Сервисное сопровождение и диагностика состояния оборудования.

Сотрудничество с ОАО «Уралкомпрессормаш» может включать как весь вышеперечисленный комплекс услуг, так и начинаться с любого этапа (например, проведение технического обследования систем воздухообеспечения с инструментальными замерами параметров и расхода сжатого воздуха, заключение договора на поставку монтаж компрессорного оборудования, выполнение проектных работ по привязке приобретенного оборудования и т. д.).

Высокотехнологический подход и новаторство подтверждены свидетельством о допуске к работам по подготовке проектной документации объектов капитального строительства (СРО).





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
УРАЛКОМПРЕССОРМАШ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ ВОЗДУХОСНАБЖЕНИЯ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ

