



УМНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

— УМНЫЙ КОМПРЕССОРНЫЙ ЦЕХ



 КОМПРЕССОР ЦЕНТР

Оптимизируем производство
сжатого воздуха на предприятии

Как менялся подход к организации компрессорных?

3 ЭТАПА

01

Совдеповский: централизованная компрессорная на предприятии, много утечек из-за длинной пневмолинии, производится больше сжатого воздуха, чем потребляется, расходы на сжатый воздух - космические.



02

Новое время: децентрализация, по компрессору на каждый участок, меньше утечек, меньше расход, но производство и потребление сжатого воздуха по-прежнему не синхронизированы.



03

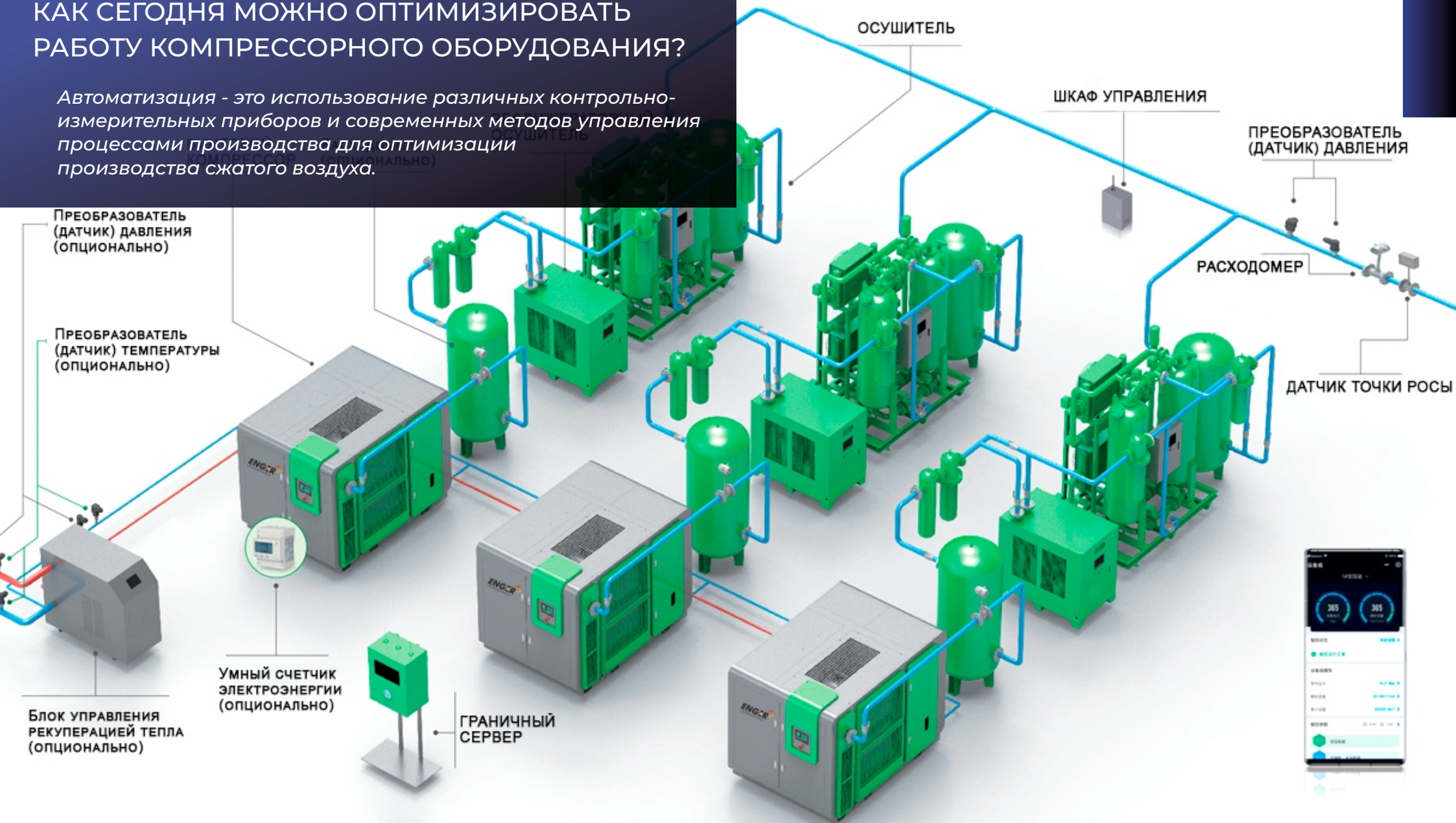
Наши дни: автоматизированная компрессорная с датчиками и расходомерами, частотными преобразователями, контроллерами нового поколения и удаленным мониторингом. Производство сжатого воздуха подстраивается под потребление.



УМНЫЙ КОМПРЕССОРНЫЙ ЦЕХ

КАК СЕГОДНЯ МОЖНО ОПТИМИЗИРОВАТЬ РАБОТУ КОМПРЕССОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ?

Автоматизация - это использование различных контрольно-измерительных приборов и современных методов управления процессами производства для оптимизации производства сжатого воздуха.



Как это работает?

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ (ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ, РАСХОДОМЕРЫ, ДАТЧИКИ ТОЧКИ РОСЫ).

Собирают данные о давлении, температуре компрессора, расходе газа, электропотреблении и некоторые другие.

АНАЛИЗ ДАННЫХ И СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ.

- определение потребления сжатого воздуха;
- прогноз по сжатому воздуху на выходе из компрессора;
- определение падения давления в трубопроводе и т.д.

01

03

02

04

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ — ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

Искусственный интеллект ориентирован на максимизацию эффективности. Постоянно обучаясь, он управляет компрессорным оборудованием и отслеживает эффективность своих решений.

УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ.

Ответственный за компрессорное оборудование может следить за его состоянием через компьютер у себя на рабочем месте или через приложение на мобильном телефоне.

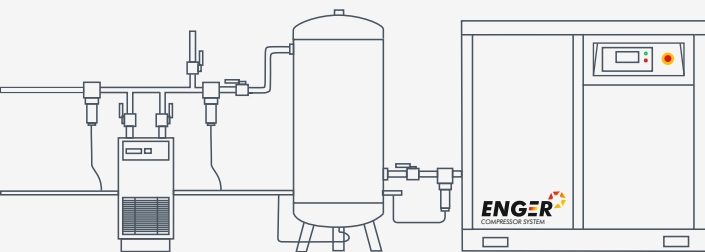
Подробнее
об автоматизации



Что мы предлагаем?

ОПТИМИЗИРОВАТЬ ПРОИЗВОДСТВО
СЖАТОГО ВОЗДУХА
НА ПРЕДПРИЯТИИ В 4 ЭТАПА:

- 01 Пневмоаудит
- 02 Проектирование пневмолинии и подбор оборудования
- 03 Монтаж и пусконаладка
- 04 Обслуживание



ENER
COMPRESSOR SYSTEM

ENER
COMPRESSOR SYSTEM



ЧЕМ ПОЛЕЗЕН ПНЕВМОАУДИТ?

- Выявляет реальное потребление сжатого воздуха на предприятии. Это поможет подобрать оптимальное компрессорное оборудование, не «по паспорту» потребителя, а по факту потребления.
- Дает отчет о состоянии и эффективности работы имеющегося оборудования.
- Выявляет утечки сжатого воздуха, скачки потребления и понижение давления, с которыми обычно связаны перерасходы электроэнергии и повышенные затраты.

КАК ПРОВОДЯТСЯ ИЗМЕРЕНИЯ?

Измерения проводим с помощью расходомера. Этот прибор производит одновременные замеры массового расхода, давления и температуры. Все данные сохраняются в приборе и обрабатываются с помощью специального программного обеспечения.

Вы получите наглядный отчет о состоянии пневмосистемы, состоянии компрессорного оборудования, включающий график потребления сжатого воздуха на вашем предприятии.

Подбор оборудования и проектирование пневмолинии

УЧТЕМ ВСЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА



НАШИ РЕСУРСЫ:

ПОДБЕРЕМ ОБОРУДОВАНИЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОТРЕБНОСТИ В СЖАТОМ ВОЗДУХЕ И ОТ СПЕЦИФИКИ ВАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.

1. Опыт: выполнили тысячи проектов, среди которых

2. Набор проверенных решений для типовых задач

3. Эксперты с техническим образованием в отделе продаж для решения нестандартных задач по сжатому воздуху

4. Более 20 брендов компрессорного оборудования в портфеле и собственный компрессорный бренд, чтобы закрыть любую задачу по сжатому воздуху с оптимальным соотношением цена-качество



РУСАЛ



СИБУР



РОСАТОМ

Проектирование пневмолинии

КАК РАСПОЛОЖИТЬ КОМПРЕССОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ? КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ ТРУБОПРОВОД (МАТЕРИАЛ, ДИАМЕТР ТРУБЫ, ДЛИНА)? КАК ПОДВЕСТИ К ПОТРЕБИТЕЛЮ?

ЭТИ И ДРУГИЕ НЮАНСЫ УЧИТЫВАЮТСЯ ПРИ РАСЧЁТЕ И ПРОЕКТИРОВАНИИ ПНЕВМОЛИНИИ. В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ, КОТОРОЕ ГАРАНТИРУЕТ:

- Компрессор будет работать правильно и прослужит долго;
- В пневмолинии не будет утечек;
- Не будет потери производительности и падения давления на пути от компрессора к потребителю;
- конденсат не будет скапливаться в пневмолинии и попадать к потребителю;
- качество сжатого воздуха будет соответствовать вашим требованиям по содержанию влаги, масла и твердых частиц;
- вся конструкция будет соответствовать ГОСТ, СНиП и другим нормативам.



НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ

Организовывая систему транспортировки и распределения воздуха на производстве, нужно учитывать проходное сечение и материал трубопроводов, чтобы спроектировать надежную и долговечную пневмолинию, в которой сжатый воздух будет поступать к потребителю без утечки и с минимальной потерей давления.

Помимо этих параметров, трубы должны быть устойчивы к коррозии, прочными, легкими, огнестойкими, обеспечивать безопасность для окружающей среды и меньшее потребление энергии, а также быстро и просто устанавливаться и обслуживаться при необходимости.



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ ENGER

- **ВЫСОКАЯ СТОЙКОСТЬ К КОРРОЗИИ;**
- **МИНИМАЛЬНЫЕ УТЕЧКИ;**
- **ГЕРМЕТИЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ;**
- **БЫСТРЫЙ МОНТАЖ, НЕ ТРЕБУЮЩИЙ СВАРКИ;**
- **СЕТЬ МОЖНО ЛЕГКО РАСШИРИТЬ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ;**
- **ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ.**



АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

КОМПРЕССОР НА ВАШЕМ ПРЕДПРИЯТИИ ДОЛЖЕН ПОМОГАТЬ ЗАРАБАТЫВАТЬ, А НЕ РАСХОДОВАТЬ ВАШИ РЕСУРСЫ

ЗА СЧЕТ ЧЕГО ДОСТИГАЕТСЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ?

- **Двухступенчатое сжатие**

Мощность	Производительность одноступенчатого компрессора	Производительность двухступенчатого компрессора
55 кВт	10 м ³ /мин	12,5 м ³ /мин
160 кВт	26 м ³ /мин	32 м ³ /мин
250 кВт	43,5 м ³ /мин	52 м³/мин
315 кВт	52 м³/мин	64 м ³ /мин

- **Частотный преобразователь**

Основное преимущество частотника - экономия электроэнергии.

Примерно, от 20% до 30% по сравнению с компрессором с фиксированной скоростью. На диаграмме приводим сравнение затрат компрессора без частотника и компрессора, укомплектованного частотным преобразователем. Наглядно можно увидеть, что львиная доля расходов приходится на электричество и как частотник помогает существенно экономить.



- **Двигатели на постоянных магнитах**

Конструкция двигателя на постоянных магнитах несколько отличается от привычных нам асинхронных двигателей. Это позволяет достичь более глубокого диапазона регулировки оборотов при работе с частотным преобразователем.

- **Измерительные приборы**

- **Автоматизация**

Нужна не только для удаленного мониторинга и управления оборудованием, но и для оптимизации алгоритмов его работы.

- **Пневмоаудит**

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

КОМПРЕССОР НА ВАШЕМ ПРЕДПРИЯТИИ ДОЛЖЕН ПОМОГАТЬ ЗАРАБАТЫВАТЬ, А НЕ РАСХОДОВАТЬ ВАШИ РЕСУРСЫ

АВТОМАТИЗАЦИЯ РЕШАЕТ ДВЕ ВАЖНЕЙШИЕ ЗАДАЧИ

- **Удаленный мониторинг**

Вы можете на расстоянии, дистанционно, контролировать рабочие параметры компрессора и сопутствующего оборудования, включать и выключать каждую из единиц оборудования.

Помимо удобства и экономии времени сотрудника, который отвечает за компрессоры на предприятии, удаленный мониторинг - это вопрос производственной безопасности. Ситуации бывают разные: злоумышленники проникли в компрессорную, или случился пожар (надеемся, что такого не произойдет), даже тривиальные ошибки и внезапные остановки оборудования. Автоматизация позволяет быстро реагировать на ошибки в работе оборудования и на внештатные, аварийные ситуации.

- **Выстраивание максимально эффективно работы оборудования**





МОНТАЖ ПУСКОНАЛАДКА СЕРВИС

- Пусконаладка компрессоров;
- Техническое обслуживание компрессорного оборудования;
- Ремонт компрессорного оборудования;
- Пневмоаудит;
- Технический контроль перед продажей;
- Монтаж пневмолиний;
- Разработку, настройку автоматизации и системы мониторинга.





**НА ВАШИ ВОПРОСЫ
ОТВЕТИТ**

Кирилл Крамаренко

*Менеджер по сопровождению
клиентов*

8 (958) 583-75-05

kramarenko@prokompessor.ru