



# МОДУЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СЖАТИЯ

**Solar Turbines**  
A Caterpillar Company



# Качество OEM: модульное производство

Компания Solar понимает и ценит тот факт, что турбоагрегаты являются частью более масштабных производственных процессов наших клиентов. Десятилетиями Solar предлагала комплексные решения для различных объектов в качестве дополнения к нашей основной деятельности по производству газовых турбин и компрессоров.

Благодаря низкой совокупной стоимости установки турбокомпрессорного оборудования модульные решения компании Solar ломают строительные стереотипы, обеспечивая уменьшение продолжительности проектного цикла, а также снижение рисков, связанных с безопасностью, графиком и бюджетом.

Компания Solar использует методику готовых модулей и предлагает широкий ассортимент стандартного и проектируемого на заказ оборудования систем установок, что упрощает монтаж и ввод в эксплуатацию на объекте.

- Контролируемые условия в цехе
- Для сборки на объекте достаточно небольшой бригады
- Повышенная безопасность работ на строительной площадке
- Возможность транспортировки на обычных грузовиках
- Возможность адаптации к особым потребностям рынка
- Продукт испытан и полностью готов к сборке на объекте
- Сварочные работы в зданиях и замкнутых пространствах не требуются
- Полный объем работ оплачивается в форме единовременной выплаты

# Преимущества модульного подхода

## Снижение проектных рисков



Сварочные работы, производство и испытания полностью выполняются на заводе. Это уменьшает риски безопасности и повышает качество изделия. Кроме того, требуется существенно меньше рабочих на объекте, поскольку объем задач, характерный для традиционных строительных работ, сокращен до простых монтажных операций.

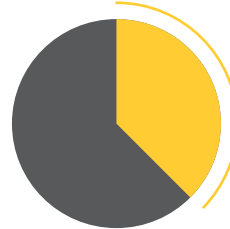


## Повышение прозрачности расходов



Обеспечение большей прозрачности расходов и снижение рисков, характерных для традиционной сборки на объекте. Эти преимущества достигаются благодаря использованию продукции, соответствующей нормам и промышленным стандартам, а также применению инновационных подходов к проектированию.

### ТРАДИЦИОННАЯ СБОРКА НА ОБЪЕКТЕ



### МОДУЛЬНЫЙ ПОДХОД



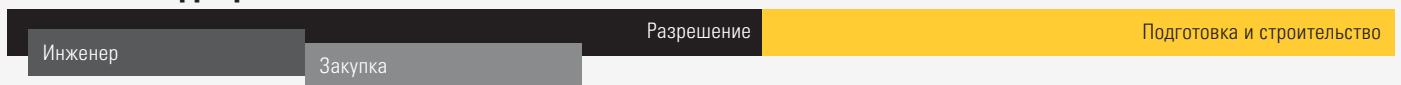
■ Фиксированная стоимость ■ Переменная стоимость

## Эффективнее, чем традиционное строительство

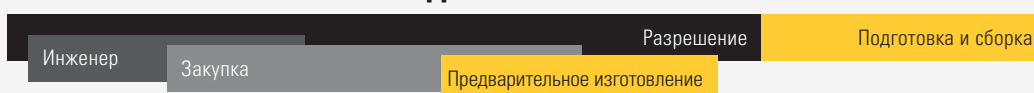


В модульных решениях используются предварительно спроектированные конструкции и методологии систем управления для полной автоматизации объекта. В сочетании с оптимизированными процессами управления проектами, изготовления, испытания и сборки эти решения обеспечивают значительную экономию времени по сравнению с традиционными методами строительства.

### ГРАФИК ТРАДИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА



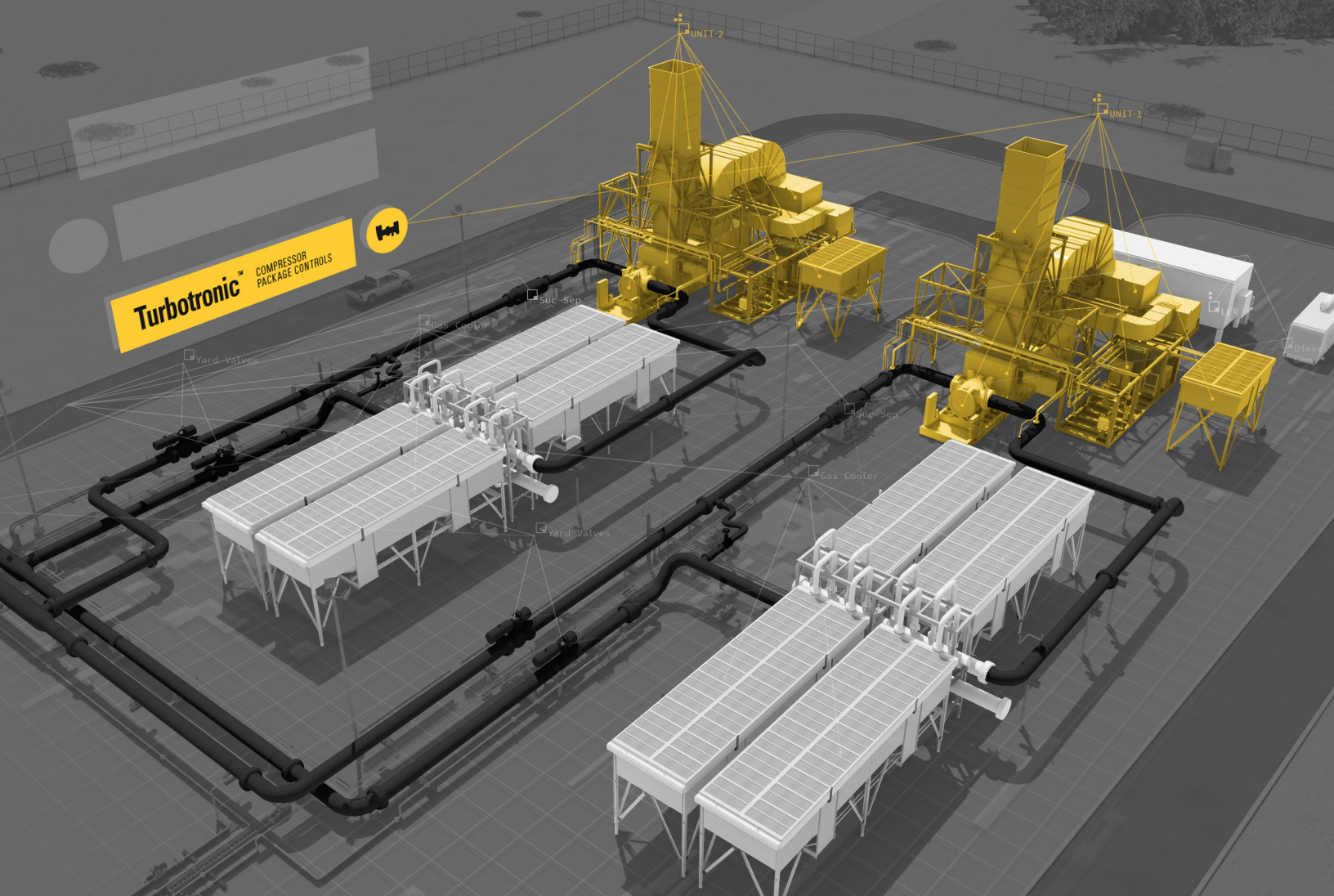
### ГРАФИК РАЗВЕРТЫВАНИЯ МОДУЛЬНОГО РЕШЕНИЯ



## Ценность на протяжении всего жизненного цикла продукта



Наше стремление обеспечить успех клиента не заканчивается на сдаче проекта. В модульных решениях Solar комплексное проектирование компрессорной станции, средства управления оборудованием, производство, управление проектом и поддержка на этапе сборки на объекте сочетаются с полным портфелем услуг по управлению жизненным циклом. Каждый проект включает в себя аппаратно-облачную экосистему, объединяющую в себе различную продукцию и услуги — от обслуживания турбоагрегатов до полного контроля, мониторинга и оптимизации объектов. При этом все изделия и услуги легко масштабируются и интегрируются в существующую инфраструктуру предприятия заказчика.

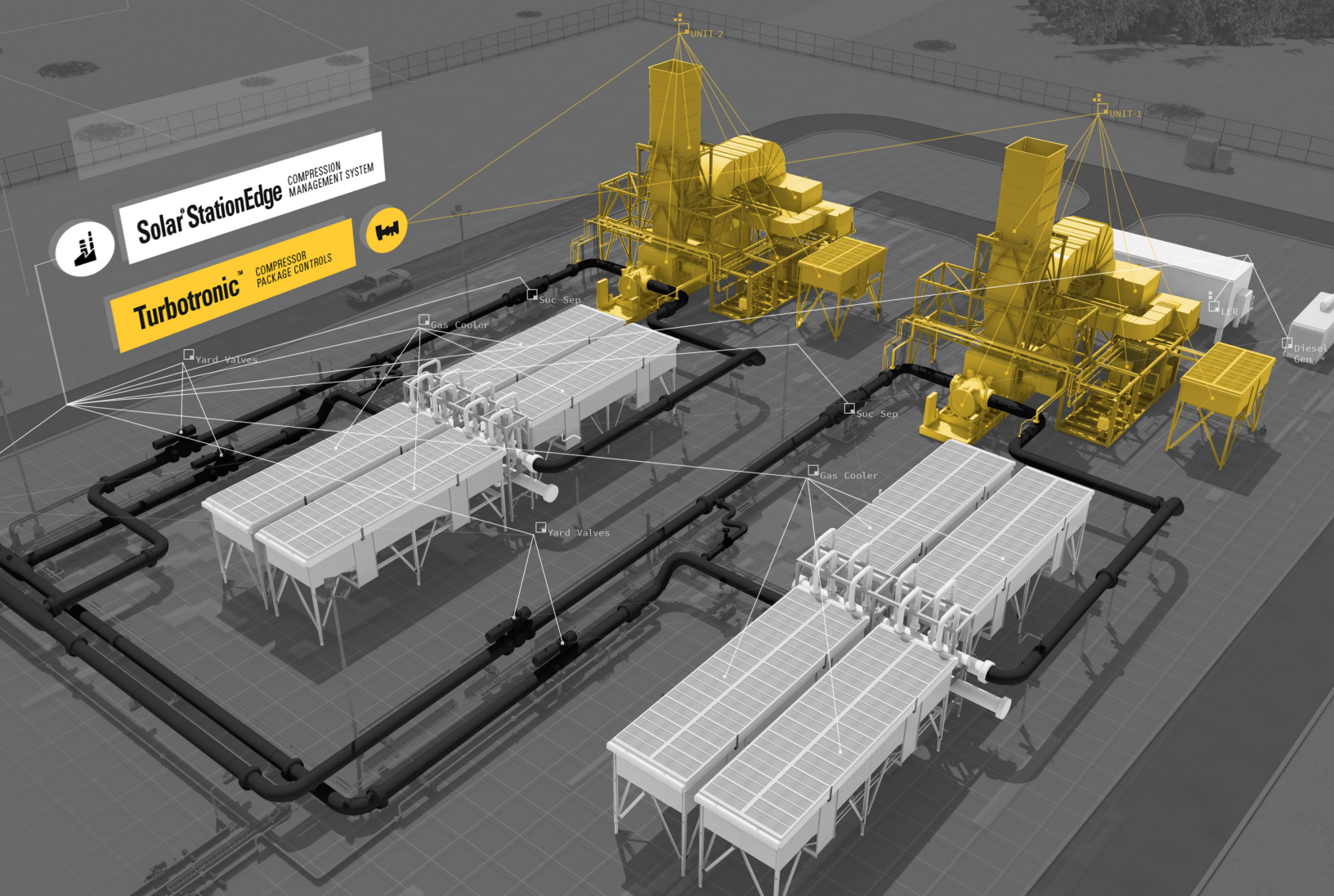


# Управление компрессорной установкой

## Turbotronic™

Система управления Turbotronic 5 обеспечивает точное комплексное управление, защиту и мониторинг для газотурбинного оборудования Solar. В ней объединены производственный опыт компании Solar и актуальные технологии управления. Результат — долговечные и надежные системы с широким набором функций. В основе каждой системы управления агрегатом лежит сеть Ethernet/IP Device Level Ring (DLR), которая позволяет взаимодействовать ключевым компонентам и подсистемам.



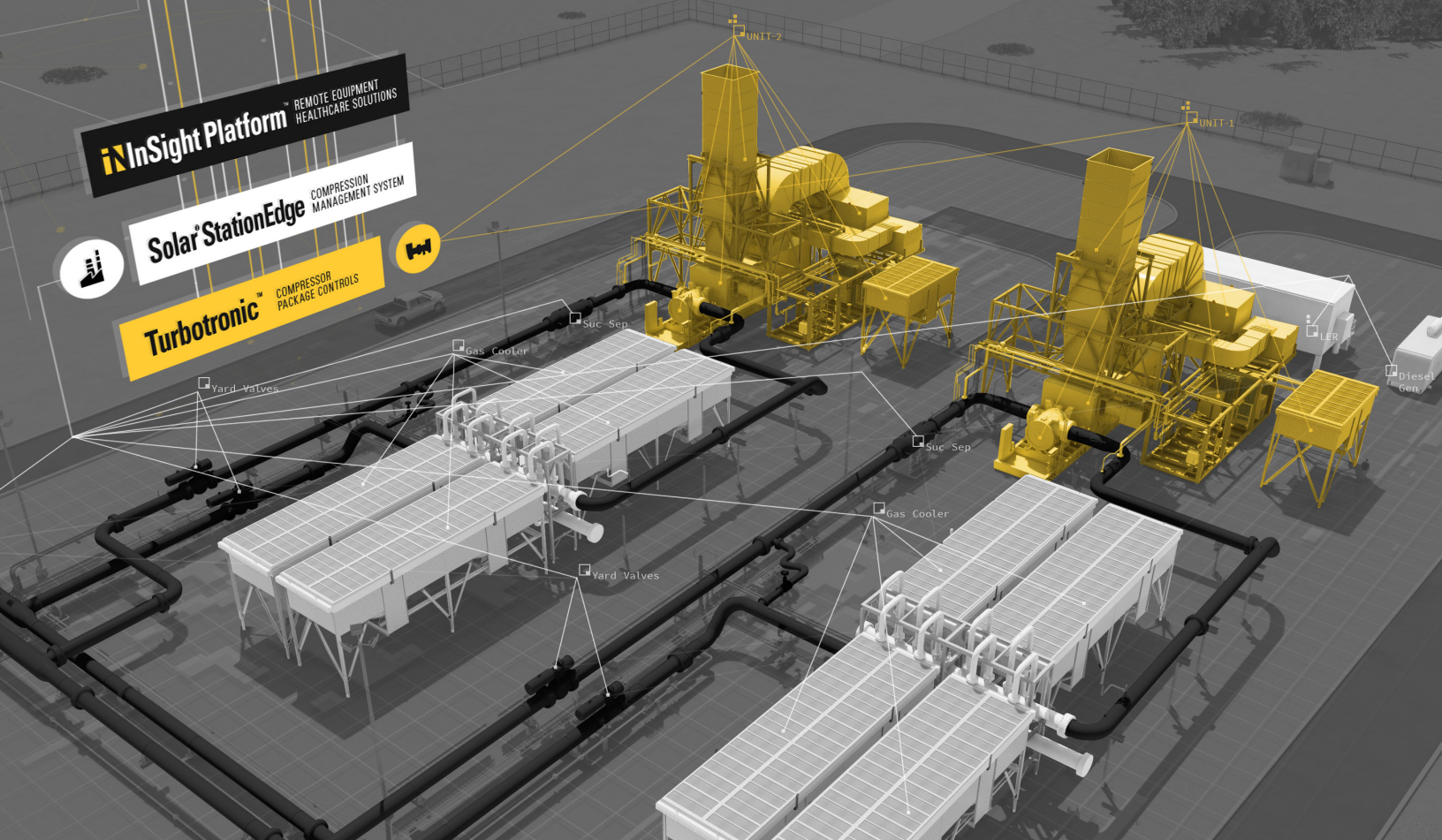


# Система управления сжатием

## Solar® StationEdge

Система Solar StationEdge обеспечивает интегрированное управление газокomppressorными установками и дополнительным оборудованием на уровне объекта с помощью комплексного решения по управлению сжатием. Созданная на основе проверенной системы управления Solar Turbotronic система Solar StationEdge просто адаптируется к потребностям клиента и обеспечивает расширенные возможности автоматизации и визуализации всей газокomppressorной установки.





# Решения для удаленного обслуживания оборудования

## InSight Platform™

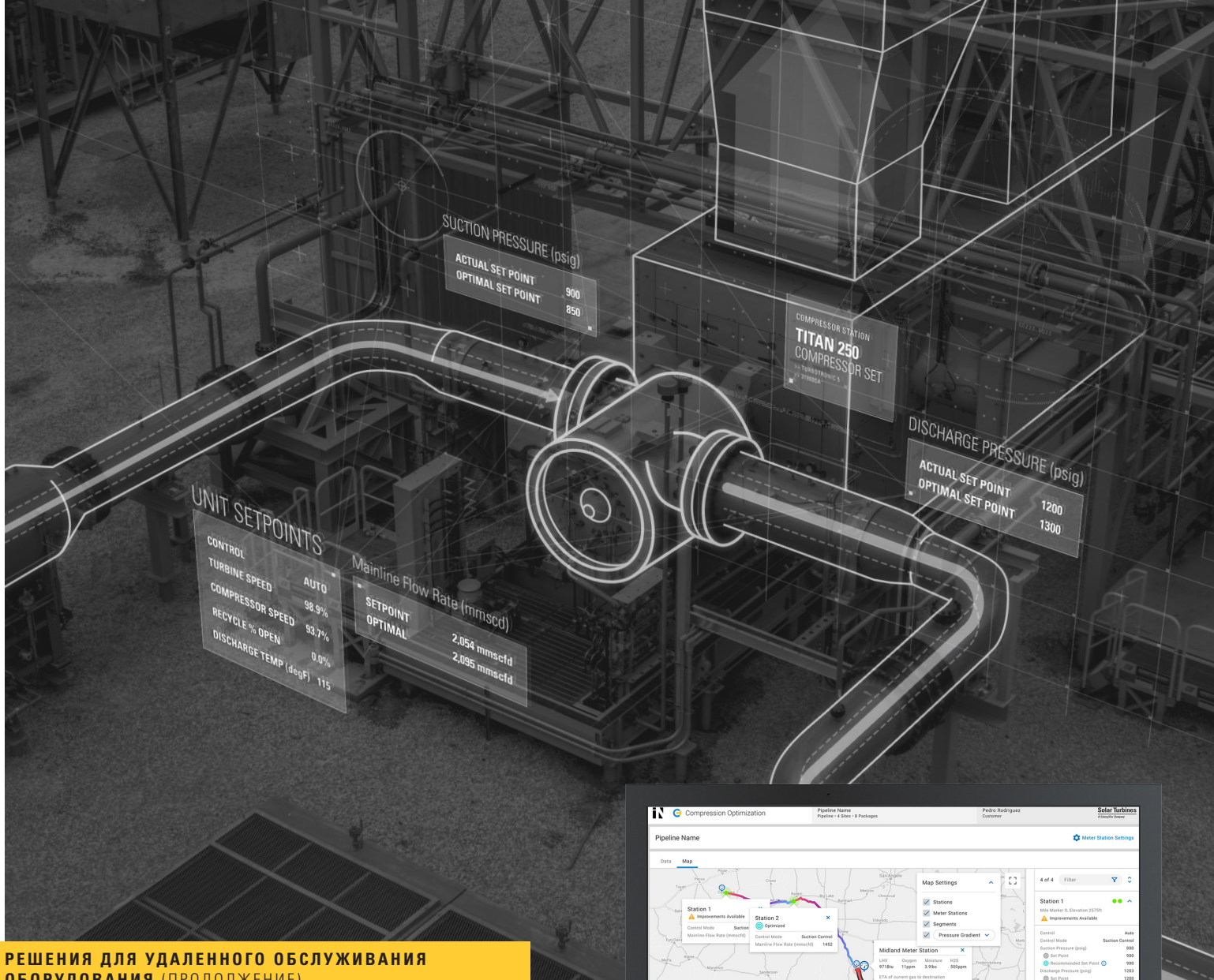
Платформа InSight Platform — это технологическая основа для предоставления услуг. Это целая экосистема средств и возможностей для принятия решений на основе данных. Система InSight предоставляет передовые технологии для дистанционного поиска и устранения неисправностей в режиме реального времени, прогнозная аналитика и предотвращения простоев.

- Максимальная эксплуатационная готовность и надежность оборудования
- Низкая стоимость владения и эксплуатации
- Совместное ежедневное обслуживание оборудования
- Удаленный мониторинг, поиск и устранение неисправностей в режиме реального времени
- Прогностический анализ и статистика о парке оборудования
- Оптимизация технического обслуживания и сокращение времени простоя
- Проактивное выявление устаревания и поддержка



Безопасное специальное решение InSight Connect для налаживания связи между оборудованием и бизнесом входит в стандартный пакет услуг для всех проектов с применением нового оборудования. (PIL268)



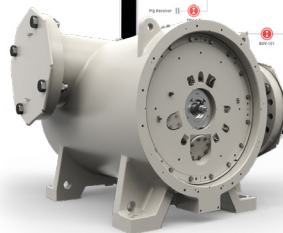
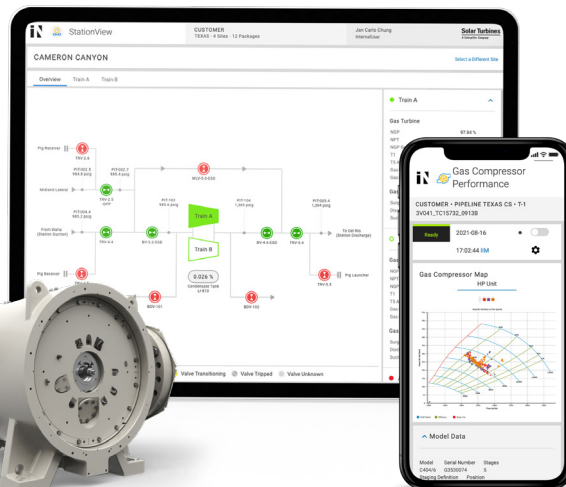
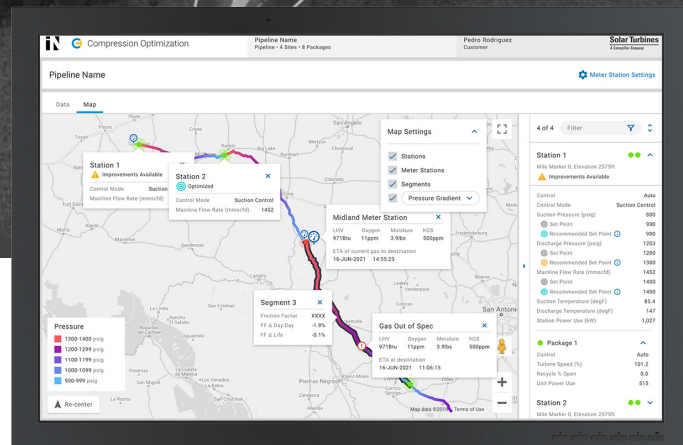


**РЕШЕНИЯ ДЛЯ УДАЛЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ  
ОБОРУДОВАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

## Оптимизация трубопроводов

Компания Solar Turbines — ведущий производитель газотурбокомпрессоров. Компания Solar не только производит газовые компрессоры, но и предлагает технологии оптимизации сжатия газа и моделирование трубопроводов на основе платформы InSight.

Приложения для оптимизации работы газовых компрессоров используют сведения о машинах и алгоритмы обработки данных в режиме реального времени для оптимизации работы компрессорного оборудования газотранспортной магистрали.



# Области применения газотурбинного оборудования

Более 90 лет компания Solar Turbines производит продукцию, необходимую для обеспечения работы нефтегазовой отрасли. Наша целеустремленность позволяет нам на всех уровнях организации сконцентрироваться на одной цели — производстве турбин и компрессорных решений с электроприводом, которые обеспечивают максимальную эксплуатационную готовность, надежность и ценность на протяжении всего жизненного цикла оборудования.

## ТУРБИНЫ

МОДЕЛЬ	ЛОШАДИНЫЕ СИЛЫ (Л. С.)	КИЛОВАТТЫ (кВт)	КИЛОВАТТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ (кВтэ)
Saturn® 20	1590	1185	1210
Centaur® 40	4700	3500	3515
Centaur® 50	6130	4570	4600
Taurus™ 60	7700	5740	5670
Taurus™ 70	11 110	8290	8180
Mars® 90	13 220	9860	9450
Mars® 100	15 900	11 860	11 350
Titan™ 130	23 470	17 500	16 530
Titan™ 250	31 900	23 790	23 100

## ГАЗОТУРБОКОМПРЕССОРЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

ПРОИЗВОДСТВО	ПРОВЕДЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	ПРОИЗВОДСТВО	Л. С.
C16	C40	e50	5000
C31	C45	e60	7000 9000
C33	C65	e90	11 000 13 000
C40	C75	e130	16 000 19 000 22 000
C41	C85		
C50			
C51			
C61		e250	26 000 30 000

## Десятилетия уникального опыта

Компания Solar обладает самой большой в отрасли базой установленного оборудования, которое используется более чем в 16 000 морских и наземных установок в более чем 100 странах. Мы обеспечиваем для наших клиентов воспроизводимое качество, снижение рисков, уменьшение выбросов, конкурентные показатели эффективности и низкую стоимость владения и эксплуатации.

**ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПОСЕТИТЕ САЙТ SOLARTURBINES.COM ИЛИ СВЯЖИТЕСЬ С ТОРГОВЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ**

**InSight Platform™**  
**Solar® StationEdge**  
**Turbotronic™**

Сертифицировано по стандарту ISO 9001

Сертифицировано по стандарту ISO 14001

Сертифицировано по стандарту ISO 45001

**Solar® Turbines**  
**A Caterpillar Company**

Cat и Caterpillar являются зарегистрированными товарными знаками компании Caterpillar Inc. Solar, Titan, Mars, Taurus, Centaur, Saturn, Turbotronic, Solar StationEdge, InSight Platform и SoLoNOx являются товарными знаками компании Solar Turbines Incorporated. © Solar Turbines Incorporated, 2022 г. Все права защищены. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.  
BMCS-RU/0522