

# Бюллетень компании «Сименс» по улучшению качества воздуха КВОУ, предназначенных для газовых турбин SGT-500/600/700/800



Сектор энергетики

---

## Повышение эффективности КВОУ

### Причины создания данного бюллетеня

В данном бюллетене мы рекомендуем заменить статические фильтры КВОУ на высокоэффективные фильтры частиц (HEPA фильтры). Установка данных фильтров позволит увеличить интервал между промывками компрессора и коэффициент готовности турбины.

Данные рекомендации были подготовлены в рамках программы по улучшению качества воздуха КВОУ, предназначенных для газовых турбин SGT-500/600/700/800, которые находятся в эксплуатации.

### Описание

Качество воздуха на входе в компрессор зависит от типа, эффективности, монтажа и технического обслуживания системы КВОУ, а также от качества окружающего воздуха на объекте. На основе данной информации и рабочего профиля установки, возможно подобрать оптимальную систему фильтров для Вашей установки.

Новое решение по замене традиционных фильтров на HEPA фильтры представляет собой двухступенчатую статическую систему с пре-фильтром F7 и фильтром тонкой очистки H10. Для суровых условий эксплуатации возможна трехступенчатая система, состоящая из фильтров F6, F9 и H12. Оценка проникновения пыли приведена в приложении 1, таблицах 1 и 2.

Предлагаемые фильтры имеют высокую эффективность и пылеемкость в сочетании с низким перепадом давления и стойкостью к высокой влажности и вибрациям.

Система фильтров, а также промывка компрессора в режиме офф-лайн и замена фильтров в большой степени влияют на экономические аспекты эксплуатации газовой турбины. Срок окупаемости инвестиций в эффективную систему фильтров зависит от рабочего профиля установки и в большинстве случаев является незначительным.

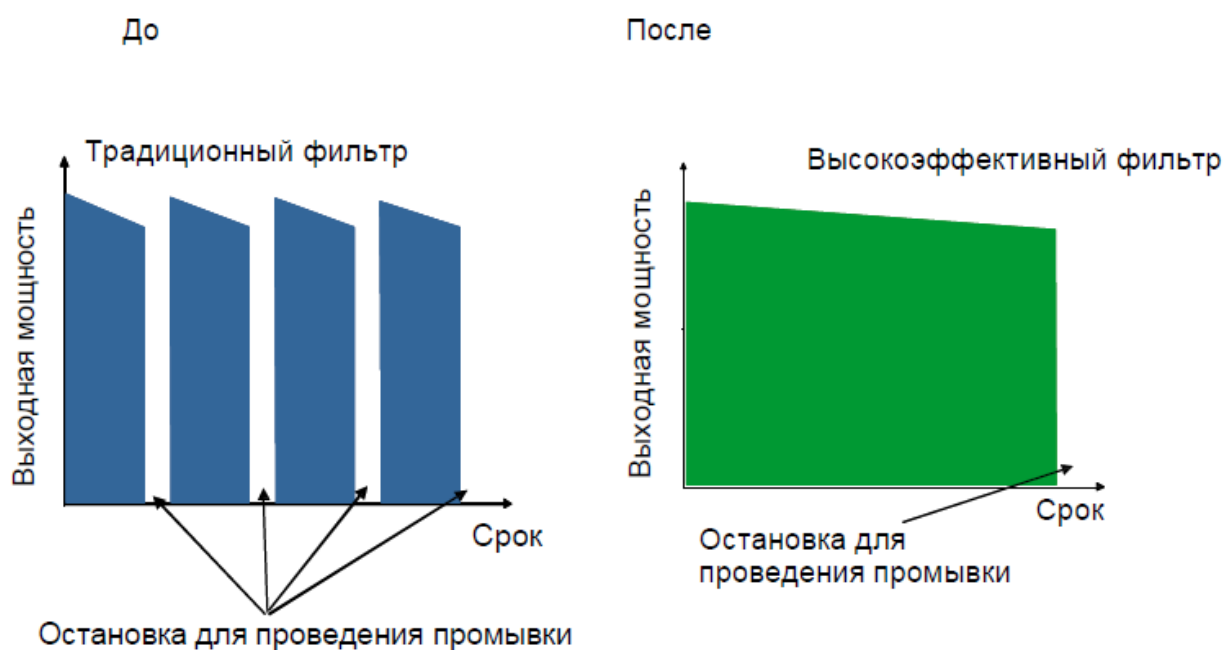


Рис. 1. Интервалы между промывками при различных типах фильтров

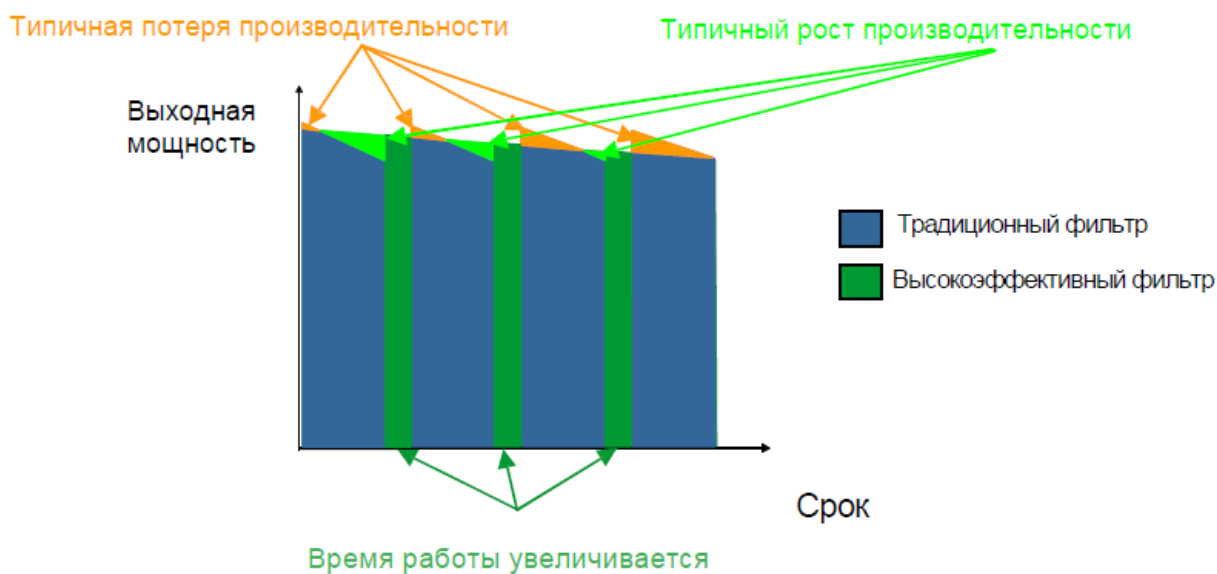


Рис. 2. Выходная мощность при различных типах фильтров

## Планирование и внедрение

Система высокоэффективных фильтров может быть установлена в любое время при условии, что газовая турбина не находится в работе. Все необходимые элементы регулировки системы управления включены в комплект поставки.

Масштаб внедрения для конкретного объекта будет зависеть от типа имеющихся фильтров и рабочего профиля установки. Наши специалисты помогут Вам подобрать наиболее подходящее техническое решение.

## Ваши преимущества

Установка высокоэффективных фильтров (HEPA фильтров) позволит увеличить:

- Производственную прибыль
- Коэффициент готовности установки
- Интервалы между промывками компрессора

Как следствие, уменьшаются затраты за срок службы и увеличивается доход предприятия.

## Приложение 1. Классификация воздушных фильтров

Таблица 1. Оценка проникновения пыли через двухступенчатую систему фильтрации, традиционную и эффективную

Размер частиц,	К-во частиц на м3	С-ма	
		Начальная	К-во
0.3-0,5	20 000 000	84.0	3 200 000
0.5-1.0	4 000 000	92.2	300 000
1.0-2.0	300 000	97.5	7 000

Таблица 2. Оценка проникновения пыли через трехступенчатую систему фильтрации, традиционную и эффективную

Размер частиц,	К-во частиц на м3	С-ма		-ма эффективной	
		Начальная	К-во	Начальная	К-во
0.3-0,5	20 000 000	99.19	≈ 160 000	99.98	≈ 3 000
0.5-1.0	4 000 000	99,84	≈ 6 000	99.9996	≈ 14
1.0-2.0	300 000	≈ 100	1	100	0