



**ПОЛИТЕХ**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

## КОМПЛЕКС КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО ГАЗОДИНАМИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ КОМПРЕССОРОВ

### Суть предложения:

- выполнение конкретных проектов мощных центробежных компрессоров;
- передача ноу – хау оптимального газодинамического проектирования.

### Цель

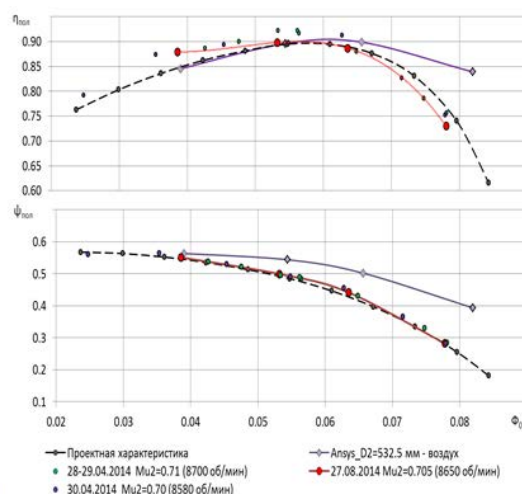
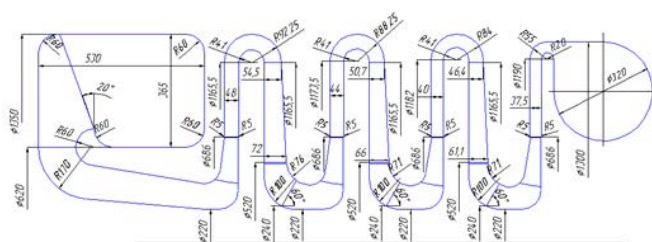
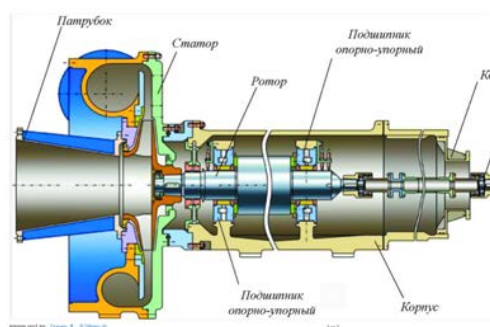
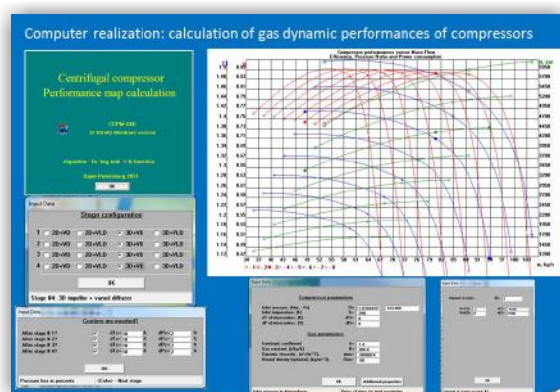
Выполнение проектов компрессоров мощностью до 32 мВт (и более при необходимости) с высоким КПД в минимальные сроки, без необходимости экспериментальной проверки проектов по заказам компрессоростроительных предприятий.

### Задачи

Обеспечить промышленным партнерам возможность оперативного выпуска центробежных компрессоров для всех базовых отраслей промышленности с минимально возможным энергопотреблением и наилучшими массогабаритными показателями.

### Экономические показатели:

Повышение КПД компрессора мощностью 32 мВт на 1% при стандартной эксплуатации 8000 час/год дает экономию 2,5 млн кВт/час, 7,5 млн.руб/год на один компрессор.

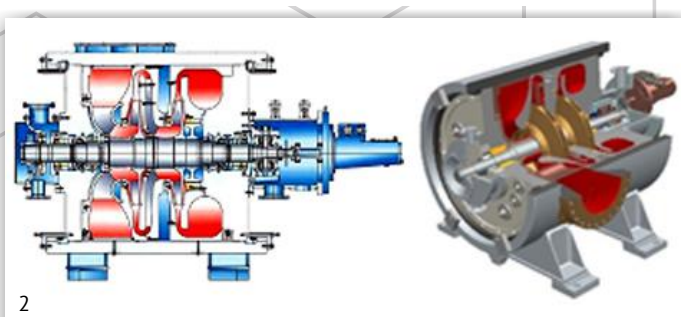


Пример производства расчетов

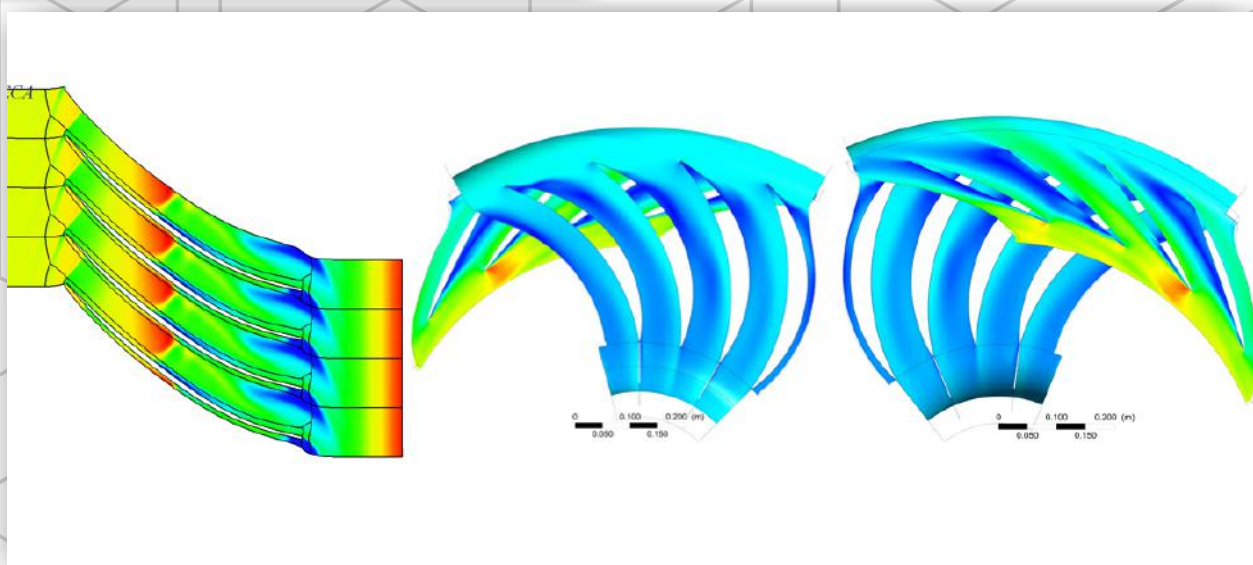


**Направления деятельности лаборатории «Газовая динамика турбомашин»**

- исследования газодинамических процессов в проточной части турбомашин методами вычислительной газодинамики;
- разработка методов газодинамического проектирования;
- реализация методов газодинамического проектирования в программных комплексах оптимального проектирования проточных частей и расчета газодинамических характеристик (инженерные методики);
- поисковые исследования перспективных энергетических машин по заданиям компаний-потребителей и производителей энергетических машин;
- газодинамическое проектирование по заданиям компаний-производителей энергетических машин;
- подготовка научных кадров через аспирантуру и докторантуру;
- научно-организационная работа через Ассоциацию компрессорщиков и пневматиков (АСКОМП).



1. Заставка и меню ввода параметров программы ОСН-ГПА-08 для расчета КПД и основных размеров осевых компрессоров ГПА. Программа разработана по заданию ОАО «Газпром»;  
 2. Базовый компрессор для газоперекачивающих агрегатов серии НЦ-16 «Урал» с большой быстроходностью.



Числа Маха в лопаточных решетках сверхзвуковой ступени центробежного компрессора. Расчетный режим (NUMECA FINE TURBO, ANSYS CFX)

**Контакты:**

ФГАОУ ВО СПбПУ,  
 Лаборатория «Газовая динамика турбомашин»  
 Галеркин Юрий Борисович  
 тел.: +7(812)552-98-29  
 e-mail: yuri\_galerkin@mail.ru  
 Рекстин Алексей Феликсович  
 e-mail: rekstin2k7@mail.ru