



# Самарский государственный технический университет

## Электромагнитный подвес ротора газоперекачивающего агрегата компрессорных станций магистральных газопроводов

**Цель:** совершенствование систем электромагнитного подвеса ротора газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов. Возможность получения в результате оптимизации снижения массы и активного объема ЭМП при уменьшении потребляемой мощности, уменьшения вредного воздействия на окружающую среду.

**Объектом** являются активные электромагнитные подшипники энергетических машин, турбокомпрессоров, газонагнетателей, электроинструмента и других подобных устройств с номинальным рабочим усилием от нескольких ньютонов до сотен килоньютонов, предназначенные для бесконтактного подвеса вращающихся роторов. В результате параметрической оптимизации удалось снизить расчетную массу и объем активной части ЭМП турбоагнетателя на 11,2% при снижении потребляемой мощности на 3%. В задаче параметрической оптимизации при фиксированных габаритных размерах расчетное номинальное усилие было повышено, по сравнению с базовым на 37,1%.

Для быстроходных машин большой мощности, применяемых в энергетике, газо- и нефтепроводном транспорте, полученные результаты дают возможность:

- исключения маслосистемы с целью повышения пожаробезопасности, экологической чистоты и снижения эксплуатационных расходов;
- активного гашения широкого спектра вибраций ротора и, следовательно, повышения его ресурса работы.

**Расчетный экономический эффект** от замены подшипников скольжения на ЭМП на одном газоперекачивающем агрегате составил 1200 тыс. руб. в год.

**Стадия разработки:** опытно-промышленное внедрение на КС-22 газопровода Уренгой-Помары-Ужгород



**Основные потребители** - ОАО «ГАЗПРОМТРАНСГАЗ Самара», ОАО «ГАЗПРОМТРАНСГАЗ Нижний Новгород».

**Приоритет разработки:** патенты РФ на изобретения - № 2181922, №2287726, № 2176044 С2, №38358, №2345464, №2375736