

## Разработка новых газотурбинных установок: защита диссертации Михаила Лаптева.



23 июня 2026 года в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого состоялась защита диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Михаила Лаптева, ассистента Высшей школы энергетического машиностроения.



Работа, выполненная под научным руководством доктора технических наук, доцента Виктора Барскова, посвящена разработке эффективных и экологичных энергетических установок, способных работать на нетрадиционных, низкокалорийных видах топлива.



Диссертация Михаила Лаптева «Разработка малорасходной газотурбинной установки, работающей на низкокалорийных топливах» имеет огромное практическое значение. В условиях растущего мирового спроса на электроэнергию и прогнозируемого дефицита генерирующих мощностей (до 228 ГВт к 2030 году), исследование предлагает реальный способ диверсификации топливной базы.

Ключевая идея работы — использование внешнего подвода теплоты, что позволяет сжигать низкокалорийное топливо (сырую нефть, бурый уголь, биотопливо, промышленные отходы) в отдельном контуре, не загрязняя при этом основное турбинное оборудование. Такой подход позволяет повысить топливную гибкость турбинных установок, что особенно актуально в территориальной изолированности объектов энергоснабжения.

Для подтверждения гипотезы был создан уникальный экспериментальный стенд на базе газотурбинного двигателя ТГ-16. Проведенные испытания подтвердили возможность устойчивой работы установки на низкокалорийном топливе и позволили успешно отвалидировать разработанные математические модели.

Работа была поддержана грантом Российского научного фонда (проект № 23-29-00968), что подчеркивает ее высокую научную и практическую значимость для государства.

После успешной защиты и ответов на вопросы диссертационного совета, Михаил Лаптев в своем финальном слове отметил, что успех этой работы — это результат многолетнего командного труда.



Он искренне поблагодарил всех своих наставников. Михаил также обратился к молодым коллегам в зале: «Главный совет, который я могу дать: найдите своего наставника. Найдите человека, который поверит в вас и ваши идеи. Окружите себя людьми, которые горят наукой. И — работайте. Работайте больше, чем можете себе представить. Оказаться на этом месте — стоит всех усилий».

Разработки Михаила Лаптева уже сейчас находят практическое применение. Внедрение малорасходных газотурбинных установок с внешним подводом теплоты позволит обеспечить энергией удаленные буровые и насосные станции на трассах нефтепроводов, эффективно утилизировать попутный газ и отходы нефтепереработки, снизить затраты на транспортировку топлива в регионах Крайнего Севера, повысить экологическую безопасность производства за счет снижения эмиссии парниковых газов.

Мы поздравляем Михаила с успешной защитой и желаем дальнейших успехов в научной и профессиональной деятельности!