

В России разработали улучшенное устройство для охлаждения газов и нефти во время переработки

В нефтепереработке для охлаждения газов и жидкостей широко используют аппараты с воздушным обдувом. Они помогают поддерживать нужную температуру и обеспечивают стабильную работу оборудования. С ростом требований к качеству продукции нагрузка на такие системы постоянно растёт, и учёные из Пермского Политеха предложили модернизировать конструкции, чтобы повысить эффективность теплообмена на 17%. Это позволит снизить энергозатраты и справиться с увеличенными производственными нагрузками.

Главным элементом аппарата служат трубки с рёбрами, через которые проходит горячая жидкость. Вентиляторы прогоняют воздух по рёбрам, забирая тепло и охлаждая продукт до 5–50 градусов. Сейчас ребра обычно гладкие и дают коэффициент теплоотдачи около 90 Вт на квадратный метр, что не всегда достаточно для современных задач. Специалисты Пермского Политеха разработали ребра в виде спиральных лепестков с наклоном 10 градусов, которые усиливают теплообмен.

Эксперименты на смоделированном аппарате для гидрокрекинга показали, что новая форма рёбер увеличивает теплоотдачу на 17% по сравнению с классическим вариантом. По словам Евгения Шестакова, [преподавателя](#) ПНИПУ, спиральные ребра создают турбулентный поток воздуха, улучшая контакт с трубками и ускоряя охлаждение. Эта инновация помогает сделать работу оборудования более эффективной и отвечает современным требованиям нефтеперерабатывающей промышленности.