

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Голунова Никиты Николаевича**
на тему: «Развитие научно-методических основ применения
противотурбулентных присадок для транспорта нефти и нефтепродуктов по
магистральным трубопроводам», представленной на соискание ученой
степени доктора технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и
эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Снижение энергозатрат при транспортировке нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводным системам является весьма актуальной задачей. Одним из перспективнейших направлений в этом аспекте можно считать использование противотурбулентных присадок, позволяющих уменьшать гидравлическое сопротивление жидкости за счет изменения структуры турбулентного течения в трубе, и тем самым приводить к повышению энергоэффективности. Несмотря на то, что противотурбулентные присадки для снижения гидравлических потерь в трубопроводах используются сравнительно давно, до настоящего времени не разработано научно-методическое обеспечение для технологического проектирования и повышения эффективности эксплуатации магистральных трубопроводов для перекачки нефти и нефтепродуктов при использовании данных присадок. Именно этой актуальной теме и посвящено данное исследование.

Научная новизна работы связана с тем, что автором впервые теоретически обоснована необходимость оценки эффективности воздействия в зависимости от механизма действия на турбулентный поток, разработана модель турбулентного течения жидкости с противотурбулентной присадкой, на основании чего предложено новое обобщенное уравнение сопротивления в изотермическом трубопроводе с шероховатыми стенками. Следует особо отметить предложенный автором экспресс-метод определения коэффициента гидравлического сопротивления по результатам обработки экспериментальных данных эффективности противотурбулентных присадок на исследовательских трубных стендах, в ротационных вискозиметрах и дисковых реометрах.

К важной практической значимости работы, полученной в результате научно-теоретического и прикладного развития гидравлической теории движения нефти и нефтепродуктов с противотурбулентными присадками, относятся предложенные автором методы расчета гидравлических режимов магистральных трубопроводов, которые могут быть использованы при проектировании и эксплуатации новых, реконструируемых или строящихся магистральных трубопроводов с существенным снижением затрат на перекачку.

Актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы подтверждены значительным

