

## ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Кузьмина Антона Вячеславовича по кандидатской диссертации «Исследование характеристик лопастного насоса для добычи нефти при изменении геометрии проточной части его ступени», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (нефтяная и газовая промышленность)».

Кузьмин Антон Вячеславович поступил в РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина в 2007 году, учился на инженерно-механическом факультете, получил диплом по специальности «Технологические машины и оборудование» в 2011 году; в том же году поступил в магистратуру по специальности «Технологические машины и оборудование» по программе «Проектирование машин и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин». В 2013 году окончил магистратуру, защитил магистерскую диссертацию и получил диплом магистра техники и технологии.

В том же году Кузьмин А.В. поступил на очное отделение аспирантуры по специальности «Машины, агрегаты и процессы (нефтяная и газовая промышленность)» Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина; за время обучения в аспирантуре сдал все экзамены кандидатского минимума, все зачеты и экзамены, предусмотренные учебной программой. Во время обучения в магистратуре и аспирантуре активно участвовал в учебном процессе кафедры машин и оборудовании нефтяной и газовой промышленности, вел практические занятия, лабораторные работы, проводил занятия во время производственной практики на полигоне кафедры; подготовил к печати учебное пособие по проектированию и исследованию ступеней динамических насосов для добычи нефти.

Учебу в университете и в аспирантуре Кузьмин А.В. сочетал с общественной и научно-исследовательской работой, был частым участником научных конференций, проходивших в РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина.

Кузьмин А.В. является одним из авторов учебного пособия для студентов, нескольких статей, опубликованных в научно-технических журналах, нескольких тезисов выступлений на научно-технических конференциях и патента на полезную модель.

За время обучения в университете и работе на кафедре Кузьмин Антон Вячеславович зарекомендовал себя квалифицированным, добросовестным, думающим и постоянно развивающимся специалистом, хорошим товарищем.

Диссертационная работа Кузьмина А.В. «Исследование характеристик лопастного насоса для добычи нефти при изменении геометрии проточной части его ступени» является, несомненно, весьма актуальной.

На сегодняшний день количество добываемой нефти в РФ при помощи установок электроцентробежных насосов, по различным данным, достигает более 75% от общего объема добычи, а в некоторых регионах страны эта цифра составляет 90–95%, 15% от общего объема добываемой нефти приходится на добычу при помощи штанговых насосных установок и 10% на все оставшиеся методы. Значительную долю установок, используемых в добыче, составляют центробежные насосы малой и средней быстроходности  $n_s=40-150$ .

Первостепенная задача, стоящая при создании таких машин, состоит в обеспечении максимально возможного гидравлического КПД и напорности ступени (напор на единицу длины установки). Однако из-за осложнившихся условий эксплуатации, например, боковые стволы, появились малогабаритные насосные установки в связи с чем появляются новые вопросы при проектировании таких машин и их модернизации. Появление таких установок рождает новые вопросы, связанные с их проектированием и особенностью работы, проявляемых, например, при изменении частоты вращения рабочих колес, вязкости перекачиваемой жидкости и особенностями влияния геометрии проточной части ступени на ее характеристику и течение потока из-за уменьшения радиального габарита ступени. Поэтому вопросы, связанные с исследованием особенностей работы данного вида оборудования при

уменьшении его габаритной группы, имеют актуальность и практический интерес.

Выявленные Кузьминым А.В. особенности работы центробежных погружных насосов используется в учебном процессе при подготовке специалистов в области техники и технологии добычи нефти.

Диссертационная работа «Исследование характеристик лопастного насоса для добычи нефти при изменении геометрии проточной части его ступени» отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и содержит научно-обоснованные разработки, обеспечивающих повышение надежности и эффективности использования штанговых насосных установок для добычи нефти.

Диссертация соответствует п.1,3,5 (Оценка ресурса) Паспорта специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (нефтяная и газовая промышленность)». Данная работа является результатом теоретических и экспериментальных исследований, проведенных автором лично, что позволяет считать автора диссертационной работы «Исследование характеристик лопастного насоса для добычи нефти при изменении геометрии проточной части его ступени» Кузьмина Антона Вячеславовича, заслуживающим присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (нефтяная и газовая промышленность)».

Руководитель лаборатории скважинных насосных установок для добычи нефти на кафедре «Машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности»

Российского государственного университета нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М.Губкина  
к.т.н., доцент

Сабиров Альберт Азгарович

119991, г. Москва, Ленинский пр., д. 65, тел. 8-499-507-82-31, e-mail: albert\_sabirov@mail.ru

Подпись

3 Начальник  
отдела кадров

