

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Коленчукова Олега Александровича «Повышение производительности реакторных агрегатов на основе модифицирования термодатных поверхностей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21 – «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Ежегодно в нефтегазовой отрасли происходит неуклонное снижение разведанных запасов легкой нефти, что связано с увлечением объемов ее добычи. В тоже самое время по состоянию на 2022 год запасы тяжелой нефти в России оценивались в 16,5 млрд т, а к 2035 году данный показатель может вырасти более чем в два раза. Некоторую часть данных запасов можно переработать путем вовлечения в производственный процесс технологий терморекинга, гидрорекинга и др. Хотя данные технологии и позволяют перерабатывать тяжелую нефть, однако сохраняется проблема утилизации наиболее тяжелых продуктов – остатков, таких как гудрон, тяжелые каталитические газойли, нефтешламы и др., остающихся после различных процессов. С целью переработки данных остатков возможно применение перспективной технологии пиролиза. Преимущество данной технологии заключается безотходной утилизации тяжелых компонентов с получением ценных продуктов и минимальным воздействием на окружающую среду. Для осуществления технологического процесса пиролиза используются реакторные агрегаты различной конструкции. Согласно сложившейся в машиностроении тенденции, чтобы повысить выход готовой продукции, необходимо производить совершенствование реакторных агрегатов, что положительно скажется на их эффективности и производительности. Именно данную актуальную задачу совершенствования реакторных агрегатов и решает диссертационное исследование Коленчукова О.А.

Отмечая несомненную научную новизну исследования, следует также упомянуть и о логике изложения основных положений работы. Вначале автором проводится классификация существующих реакторных агрегатов и технологий изготовления интенсифицирующих устройств. На основе выявленных недостатков был разработан метод модификации реакторных агрегатов, позволяющий повысить их производительность. Далее проводится имитационное моделирование для получения математической оптимизационной модели. Заключительным этапом работы являются экспериментальные исследования по определению производительности модифицированного реакторного агрегата и установлению оптимальных технологических режимов изготовления комбинированного теплообменного элемента. Дополнительно в работе даются технологические рекомендации по изготовлению и применению комбинированного теплообменного элемента. По результатам представленных материалов стоит отметить, что поставленные в работе цель и задачи были успешно решены.

По тематике исследования были опубликованы 23 работы. Из них 6 статей в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК,

и 5 статей в изданиях, входящих в базу данных Scopus. Помимо этого, опубликованы 5 тезисов докладов и статей в сборниках международных конференций, 5 патентов РФ на изобретение, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, 1 монография.

Основные результаты диссертационной работы внедрены на производстве, а также в учебном и исследовательских процессах. В работе представлено два акта: производственных испытаний реакторного агрегата с рельефной обечайкой (ООО «Технорос») и внедрения результатов диссертационного исследования (ООО «СКБ «Механика»). По результатам актов отмечаются значимые технологические эффекты при испытаниях и внедрении.

В качестве замечания необходимо отметить, что в автореферате не дается описание того, почему в качестве выступов используется элементы именно полусферической формы. Также необходимо уточнить, почему для изготовления термоконтактной поверхности отдается предпочтение использованию стали из листового материала, а не, например, трубного проката.

Обозначенные замечания не снижают научную ценность диссертационного исследования, носят рекомендательный характер и могут быть учтены при подготовке доклада к защите.

Автореферат Коленчукова Олега Александровича позволяет сделать вывод, что диссертация «Повышение производительности реакторных агрегатов на основе модифицирования термоконтактных поверхностей» является актуальной, выполненной самостоятельно и на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны, а вывод и заключения обоснованы. Согласно автореферату, представленная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, ее содержание соответствует паспорту специальности, а ее автор Коленчуков Олег Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21. Машины, агрегаты и технологические процессы.

Доктор технических наук (25.00.17), профессор.
Профессор кафедры «Нефтегазового дела имени
профессора Г.Т. Вартумяна», ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный технологический
университет».

350058, Россия, Южный федеральный округ,
Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Старокубанская,
д. 88/4, каб. 466.

Тел.: +7(861) 233-18-45

e-mail: dg@antoniadi.com



Антониади Дмитрий
Георгиевич

Подпись Антониади Д.Г. заверяю:



Начальник отдела
кадров сотрудников



Е.И. Руссу

20 г.