

ОТЗЫВ

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

Развитие новых технологий сопряжено с преобладанием промышленного производства в экономике, что, в свою очередь, способствует образованию большого количества углеводородных отходов. Для снижения экологической опасности необходимо уделять должное внимание утилизации данных видов отходов, поскольку длительное их хранение – привод к образованию свалочного газа, который негативно влияет на окружающую природную среду. Среди всего многообразия существующих методов обращения с углеводородными отходами наибольшее применение получил метод пиролиза, реализуемый в специальных термохимических реакторах. Повышение конверсии и селективности процесса являются одним из главных направлений совершенствования реакторов пиролиза. С целью улучшения данных показателей возможно производить геометрическое модифицирование реакционной камеры реактора, путем образования на термоконтактной поверхности сфероидальных выступов. При этом формировать сфероидальные выступы целесообразно на отдельной обечайке, с последующим соединением с основным корпусом реактора для обеспечения хорошей ремонтпригодности. В связи с этим, диссертационная работа Коленчукова О.А. посвящена актуальной теме повышения производительности реакторных агрегатов путем модифицирования термоконтактных поверхностей.

К наиболее значимым фундаментальным результатам диссертационной работы можно отнести: создание и исследование методологии повышения производительности реакторных агрегатов, основанной на геометрическом модифицировании термоконтактной поверхности; получение математической модели, позволяющей установить оптимальные режимные параметры образования термоконтактной поверхности; установление математического выражения для определения усилия, необходимого для формообразования сфероидальных выступов термоконтактной поверхности.

Из результатов, имеющих практический интерес, можно выделить: разработанную и внедренную технологию изготовления двухэлементных корпусов реакторных агрегатов; разработанные реакторные установки для получения углеводородных газов и водородсодержащих смесей; установленные оптимальные режимные параметры и рекомендации, необходимые для изготовления двухэлементного корпуса; проведенные экспериментальные исследования термической деструкции отходов нефтяных месторождений Красноярского края на разработанном реакторном агрегате с двухэлементным корпусом.

Достоверность и обоснованность выполненных исследований определяется использованием современного оборудования, методик исследований и программного обеспечения.

Содержание автореферата соответствует паспорту заявленной специальности. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в открытой печати и апробированы на международных конференциях, а технические решения защищены патентами РФ. Автореферат написан технически грамотным и понятным

языком, имеет пояснения, рисунки и графики, что дает ясное представление о проделанной работе.

Исходя из текста автореферата, имеется несколько замечаний:

1. Не понятно, как при имитационном моделировании учитывалась высота и равномерность слоя клеевой композиции. Как предполагается обеспечить одинаковость толщины клеевой композиции при изготовлении реактора?

2. В уравнении 7 (стр. 14) в левой части записано $u(T)$, в то время как в правой части T отсутствует.

3. Исходя из рисунка 6, на обратной стороне выступов имеются впадины. Необходимо пояснить, каким веществом заполнены впадины термодетактной поверхности при эксплуатации реакторного агрегата.

4. По результатам представленным на рис. 7 целесообразно было бы сделать заключение об оптимальной температуре сборки элемента, а не просто сказать, что «Увеличение температуры...способствует более быстрому затвердеванию клеевого шва».

5. Не понятна причина «нетрадиционного» расположения осей аргумента и функции на рис. 7.

6. При описании результатов, полученных в пятой главе, использованы совсем общие слова; было бы информативнее, если бы были перечислены конкретные места использования и внедрения полученных результатов.

Несмотря на представленные замечания, диссертационная работа является оригинальной. По критериям актуальности, научной новизны и практической значимости соответствует всем требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ввиду этого считаю, что Коленчуков Олег Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.21 – «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Доцент кафедры энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева», канд. хим. наук, специальность: 05.17.07 – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ», доцент

Алексей Петрович Козлов

650000, Россия, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28
Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева
Тел.: +7(3842) 39-69-60
e-mail: kuzstu@kuzstu.ru

Подпись А.П. Козлова заверяю

