

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Жилиной Валерии Анатольевны «Математическое моделирование процесса гидроочистки дизельного топлива от серосодержащих примесей», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13 «Процессы аппараты химической технологии»

Анализируя квалификационные характеристики диссертационной работы можно констатировать следующее:

- актуальность темы и исследований безусловно значима и несомненна. Серосодержащие примеси – бич как на месторождениях добычи сырой нефти и газа, так и в дальнейшем (продуктах их переработки). У нас в Волгоградской области даже действует закон о консервации серосодержащих месторождений, так как проблемы с очисткой весьма трудоемки и затратны. Автор правильно акцентирует внимание на непрерывное ужесточение требований к моторным топливам по содержанию в них серосодержащих веществ;

- степень разработанности проблемы. Соискатель перечисляет отечественные и зарубежные организации, фирмы, фамилии ведущих ученых и их научных школ и выделяет свою нишу исследований, связанную с математическим моделированием стехиометрии протекающих химических реакций, их кинетикой в единстве с математическим моделированием гидромеханических и тепломассообменных процессов;

- лаконично в четкой связи с названием диссертации обозначены цели исследований, но с конкретной привязкой к методу очистки – «раздельному каталитическому гидрированию исходного сырья». Перечислены и, судя по описанию основных глав диссертации, успешно решены пять теоретических и экспериментальных задач – от традиционного критического анализа существующих технологий гидроочистки дизельного топлива и их математических моделей; далее, с опорой на экспериментальные исследования вышеназванного процесса на свежем и отработанном кобальто–молибденовым катализаторе, переходом на опытную эксплуатацию в промышленных условиях и созданием новой математической модели, позволяющей рассчитывать реакторный блок, его проектировать и управлять протекающим процессом каталитической гидроочистки;

- заявленная научная новизна полностью соответствует рангу кандидатской технической диссертации. По-моему, впервые исходное сырье представляется в виде узких фракций, в каждой из которых все сернистые соединения представляются условным веществом с общим содержанием серы. Такая декомпозиция позволила автору создать новую физическую и математическую модели и определять оптимальные температурные параметры и загрузку катализатора;

- теоретическая часть исследования, что важно отметить, подкрепляется практическими результатами их использования при проектировании и модернизации действующих установок гидроочистки топлива, а новизна защищена патентами России;

- достоверность полученных результатов подтверждается использованием современной приборной базой и методами исследования (азотная порометрия, ИК спектроскопия, электронная микроскопия, статистические обработки экспериментальных данных и т.п.);

- положения, выносимые на защиту, в полном объеме коррелируются с представленными в автореферате материалами работы;

- широкий спектр апробации результатов подтверждается более чем десятком научных конференций высокого ранга, тоже касается и 30 публикаций;

Структура и объем традиционны для технических кандидатских диссертаций. Она и по содержанию и по форме соответствует специальности 2.6.13.

В описании основных разделов автореферата можно отметить хороший стиль изложения материала, подкрепляемый таблицами, графиками и математическими уравнениями, анализ получаемых результатов и их логическая интерпретация.

#### **Замечания, вопросы, пожелания:**

1. Расширить перечень регионов, в которых проводится апробация результатов. Они того стоят! Написать монографию и учебное пособие.
2. Сколько циклов регенерации реально выдерживает отработанный катализатор? Как его утилизировать или восстанавливать?
3. Что нового сделано в двух программах для ЭВМ? Можно ли их адаптировать и как полученные результаты влияют на очистку от серосодержащих примесей сырой нефти, газа, бензина и керосина?
4. В выводах и заключении не надо срывать на язык аннотаций (№№, 2, 3 и 7 на стр. 22). Их надо усиливать количественными величинами (как это сделано в №№ 4, 5, 6 и 8).

По уровню актуальности поставленной и достигнутой цели исследований и решенных научно-технических задач, высокой научной новизны, связанной с физическим и математическим моделированием сложного каталитического процесса гидроочистки дизельного топлива от серосодержащих примесей, теоретической и практической значимости, публикаций и апробации, работа Жилиной В.А. соответствуют требованиям Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 п.9 «Положения о присуждении ученых степеней»,

предъявляемых ВАК РФ, и ее автор Жилина В.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13 – Процессы и аппараты химических технологий.

Доктор технических наук, профессор кафедры процессов и аппаратов химических и пищевых производств Волгоградского государственного технического университета, Голованчиков Александр Борисович, 8-904-751-67-78

Ученая степень: доктор технических наук по специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий»

400005, Волгоград, пр.Ленина28;

тел (8442) 23-00-76, e-mail: [rector@vstu.ru](mailto:rector@vstu.ru);

тел (8442) 24-84-40, e-mail: [pahp@vstu.ru](mailto:pahp@vstu.ru);

*Голованчиков* А.Б. Голованчиков

Подпись *Голованчиков А.Б.*  
УДОСТОВЕРЯЮ *31 марта 2022*  
Нач. общего отдела *И.И. Степанов*

