

ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию **Коледина Олега Сергеевича** «Прогнозирование характеристик детонации углеводородов моторных топлив» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Информация о физико-химических свойствах углеводородов актуальна в связи с неполнотой данных в современных компьютерных базах. Это связано с тем, что количество изомеров углеводородов с увеличением числа атомов возрастает в геометрической прогрессии. Поэтому экспериментальное исследование всех изомеров и занесение их в компьютерные базы не предоставляется возможным. Таким образом, актуальными являются модели, построенные на топологических принципах с использованием структурного графа молекул.

Как известно, метод «структура-свойство» основан на фундаментальных исследованиях А. М. Бутлерова о связи структуры молекул и всех их свойств. Автор диссертационной работы предлагает использовать подход «структура-свойство» для прогнозирования показателей детонации углеводородов, которые участвуют в химических превращениях в реакторах процессов каталитического крекинга, каталитического риформинга, изомеризации и других процессах.

Диссертационная работа содержит новые подходы к задаче определения показателей детонации индивидуальных углеводородов и их смесей, а также технологические рекомендации для определения октановых чисел на технологических потоках. Это существенно для процессов изомеризации, каталитического риформинга и каталитического крекинга. Предложен подход, позволяющий применить модели «структура-свойство» для определения октановых чисел многокомпонентных смесей. Автор изучил различные источники по структуре органических соединений, применил полученную информацию к определению октановых чисел, а также провел

апробацию моделей «структура-свойство» для цетановых чисел, температур вспышек и других физико-химических свойств.

Важным результатом является написанная по результатам исследования монография, которая будет полезна магистрам и аспирантам, а также инженерам и научным сотрудникам.

В качестве недостатка следует отметить избыточное количество таблиц, часть из которых можно было вывести в приложения, а также незначительные стилистические ошибки.

Несмотря на указанное замечание, считаю, что диссертационная работа Коледина Олега Сергеевича соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а автор работы заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Кандидат химических наук
по специальности 02.00.03 – Органическая химия,
ООО «Уфимский научно-технический центр»
заместитель директора
по научной работе

Телин Алексей Герольдович

25.05.2023

450076, Российская Федерация,
Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Аксакова, д. 59
Тел. +7 (347) 246-05-82
e-mail: TelinAG@ufntc.ru

Подпись Телина Алексея Герольдовича
заверяю
ученый секретарь



Р. М. Сафуанова