

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

дан Ермолаеву Илье Сергеевичу в связи с представлением его диссертации «Повышение эффективности процесса получения синтетических жидких углеводородов из природного газа», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Ермолаев И.С. закончил Московский государственный университет инженерной экологии в 2005 году по специальности "Машины и аппараты химических производств". В 2010 г. он был принят на должность научного сотрудника в Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Технологический институт сверхтвёрдых и новых углеродных материалов» (ФГБНУ ТИСНУМ).

В ходе научной работы в интересах проекта по разработке технологии синтетических топлив Ермолаев И.С. начал работу над своей кандидатской диссертацией в качестве соискателя. За время работы над диссертацией Ермолаев И.С. зарекомендовал себя грамотным специалистом в области химической технологии топлив, в частности, в области исследования эффективности сложных технологических процессов.

Ермолаев И.С. продемонстрировал способность самостоятельно выполнять теоретические исследования и проводить экспериментальные работы по получению синтетических топлив из природного газа, созданию и оптимизации сложных химико-технологических систем.

Наряду с исследовательской работой, Ермолаев И.С. принимал участие в руководстве студенческими дипломными проектами.

Во время работы над диссертацией Ермолаев И.С. являлся соисполнителем гранта ФЦП Минобрнауки РФ № 14.577.21.0094.

Научная работа Ермолаева И.С. посвящена повышению термодинамическому анализу и эффективности технологии производства синтетических жидких углеводородов из природного и попутного нефтяного газа.

Ермолаевым И.С. проведено исследование, направленное на повышение эффективности технологии производства синтетических жидких углеводородов из природного и попутного нефтяного газа.

В ходе исследований решались актуальные задачи по установлению влияния параметров конверсии  $\text{CH}_4$  и синтеза Фишера–Тропша на эффективность технологии, а также сравнительного анализа оптимальных схем и вывод о выборе наиболее эффективной схемы получения синтетических жидких углеводородов.

При работе над диссертацией соискатель разработал несколько оригинальных математических моделей, отличающихся высокой сложностью и возможностью решать задачи оптимизации технологических схем с несколькими вложенными циклами.

В ходе работы над диссертацией Ермолаев И.С. развил высокий профессиональный уровень, который позволил ему использовать в исследованиях современные подходы к решению сложных задач и новейшие теоретические и численные методы.

В связи с этим, практический интерес в выполненной работе представляют найденные пути повышения эффективности получения синтетических жидких углеводородов из природного газа, уже нашедшие применение при создании двух опытных и одной промышленной установок.

Диссертация вносит существенный вклад в химическую технологию топлив и высокоэнергетических веществ, в частности, в технологию получения синтетических жидких углеводородов из природного газа.

Диссертационная работа Ермолаева И.С. содержит ряд новых интересных результатов, научная достоверность которых не вызывает сомнения, имеющих значение

для понимания процесса получения синтетических жидких углеводородов из природного газа.

Результаты работы полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях, докладывались на международных и Всероссийских конференциях и семинарах.

Ермолаев И.С. проявил себя как высококвалифицированный и инициативный ученый, способный решать сложные научные задачи в области химической технологии топлив и высокоэнергетических веществ.

Можно особо отметить самостоятельность проделанной работы, способность диссертанта к творческому мышлению, настойчивость, а также хорошую ориентацию в специфическом предмете исследования.

Ермолаев И.С. является сложившимся научным работником, выполненная им диссертация на актуальную тему носит законченный характер.

Считаю, что диссертация «Повышение эффективности процесса получения синтетических жидких углеводородов из природного газа» удовлетворяет требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

#### Научный руководитель:

Заведующий отделом

новых химических технологий и наноматериалов

Федерального государственного бюджетного научного учреждения

«Технологический институт сверхтвердых и новых

углеродных материалов», д.х.н.

31.10.18

Владимир Зальманович Мордкович

108840, г. Москва, г. Троицк, ул. Центральная, д. 7А

Тел. +7 499 272 2314 доб. 371

Электронная почта [mordkovich@tisnum.ru](mailto:mordkovich@tisnum.ru)

отзыв заверяю

врио директора ФГБНУ ТИСНУМ



С.А. Терентьев

М.П.