

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Усенко Олеси Вадимовны
«Взаимодействие молекул и атомов газовых компонент
с углеродными структурами», представленную
на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

В современных условиях активно развиваются мембранные технологии разделения газовых смесей, а также для очистки пресной воды от примесей или для опреснения морской воды. Диссертационная работа О.В. Усенко посвящена разработке математических моделей, содействующих решению проблемы выделения гелия из природного газа.

Для решения задач, поставленных в диссертации, используются методы и подходы классической молекулярной динамики и теоретической механики. На базе потенциала парных молекулярных взаимодействий установлен характер взаимодействия молекул с многоатомными наноразмерными частицами (фуллеренами, углеродными нанотрубками, графеновыми чешуйками) и исследована проницаемость слоя, составленного графеновыми фрагментами. При этом получена высокая степень разделения метаново-гелиевой смеси и соответствие имеющимся экспериментальным данным.

Основные результаты диссертации О.В. Усенко опубликованы в 27 работах, в том числе 9 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Наряду с тем, что было сделано, можно было бы подвергнуть молекулярному анализу такой материал, как фольга из наноуглерода, имеющий перспективы в отношении разделения газов. Однако, это скорее пожелание для дальнейшей работы.

Исходя из вышеизложенного, считаю, что диссертация О.В. Усенко соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Я, Гудов Александр Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Усенко Олеси Вадимовны, и их дальнейшую обработку.

Директор Института фундаментальных наук
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,

д.т.н., доцент

650000, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6;

(3842) 58-31-95, e-mail: good@kemsu.ru

15.06.2017



Александр Михайлович Гудов подписываю:

Зав. канцелярией Нал-Кузнецова

