

ОТЗЫВ

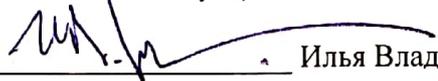
на автореферат диссертации Борисевич Ольги Борисовны «Разработка процесса разделения смесей водород – гелий в присутствии паров воды цеолитными мембранами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.18. Мембраны и мембранная технология

Работа Борисевич О.Б. направлена на изучение температурных зависимостей проницаемостей водорода, гелия и воды, а также их смесей на цеолитных мембранах. Актуальность этой работы связана с развитием энергетики на базе управляемого термоядерного синтеза, где немаловажную роль играет тритий, поэтому его выделение является одной из краугольных проблем. Для выделения трития из потока гелия, а также из молекул сверхтяжелой воды, предложена концепция, основанная на мембранном разделении, включающая извлечение целевого компонента в каталитическом мембранном реакторе PERMCAT с предварительным концентрированием с помощью цеолитных мембран. Второе предложение заключается в замене примеси водорода в потоке гелия, используемого для выделения трития из материала blankets, на такое же количество паров воды для повышения эффективности предконцентрирования. В этом случае водород был выбран, как модельный компонент, моделирующий тритий и дейтерий. А вода, выбрана, как агент моделирующий тяжелую воду. Поэтому по постановке задачи работа является крайне перспективной.

В качестве замечаний стоит отметить следующие. Название работы звучит, как разработка процесса разделения смеси водород-гелий в присутствии паров воды цеолитными мембранами, а в описательной части приводятся результаты экспериментальных исследований, из которых следует то, что авторы изучали разделение бинарных газовых смесей гелий-водород и гелий-пары воды. Также не приводятся данные о аналитическом обеспечении процессов разделения.

В целом, указанные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы и носят уточняющий характер. Диссертация соответствует паспорту специальности 05.17.18 – Мембраны и мембранная технология. Рассматриваемая работа представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяющее требованиям к кандидатским диссертациям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Борисевич Ольга Борисовна заслуживает присвоения ей искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.18 – Мембраны и мембранная технология.

Профессор кафедры «Нанотехнологии и биотехнологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ), доктор технических наук (специальность 02.00.04 – физическая химия (технические науки)) доцент


Илья Владимирович Воротынец

603950, г. Нижний Новгород,
ул. Минина, 24
тел. (831) 436-03-61
viv@nntu.ru

15.01.2018 г.

Подпись Воротынцева И.В. заверяю

Ученый секретарь НГТУ





И.Н. Мерзляков