

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузенова Сергея Ризабековича на тему:  
«Оптимизация ванадиевых сплавов для создания мембран, обладающих  
высокопроизводительным переносом водорода», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.6.17. – «Материаловедение».

Диссертационная работа Кузенова С.Р. посвящена оптимизации легирования ОЦК сплавов ванадия для разработки высокопроизводительных мембран, обладающих 100% селективностью к водороду, а также для минимизации риска водородного охрупчивания мембран. Автором работы указано, что хотя ОЦК-сплавы V-Fe являются одними из наиболее перспективных сплавов для высокопроизводительных непалладиевых мембран, на момент исследования имелись лишь немногочисленные данные по исследованию растворимости водорода в ОЦК-сплавах V-Fe, что определяет новизну и актуальность выбранной темы исследования.

Поставленные задачи были успешно выполнены, что подтверждается публикациями основных результатов в научных рецензируемых журналах, их апробацией на конференциях, наличием созданных и испытанных образцов мембран на основе ОЦК-сплавов V-Fe для получения особо чистого водорода, которые могут служить прототипами мембран для практических применений, подписанным актом внедрения образцов трубчатых мембран ООО «Меводэна». В автореферате отмечено, что по сравнению с коммерчески доступными мембранами из палладиевых сплавов радикально снижен расход палладия, который в случае мембран из сплавов V-Fe требуется только для создания защитно-каталитического покрытия из Pd толщиной 1-2 мкм. Все это определяет практическую значимость выполненной работы.


Научная новизна работы определяется получением количественных данных по влиянию концентрации железа в сплавах V-Fe на растворимость и

DOI	3500/17
05 11 24	Мб
Осн. 2 л.	
Подп.	

диффузию водорода в этих сплавах, а также по проницаемости водорода через мембраны из V-Fe сплавов с палладиевым покрытием.

Считаю, что работа Кузенова Сергея Ризабековича «Оптимизация ванадиевых сплавов для создания мембран, обладающих высокопроизводительным переносом водорода» является законченным исследованием, выполненным по актуальной для водородной энергетики тематике на высоком научном уровне. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленных «Положением о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 в действующей редакции), а ее автор Кузенов Сергей Ризабекович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – «Материаловедение».

Кандидат физико-математических наук,  
начальник лаборатории РТЛ ОТР ККТЭиПТ  
НИЦ «Курчатовский институт»,  
123182, Россия, Москва, пл. Академика  
Курчатова, д. 1,  
+7 903 636-92-47,  
Sivak\_AB@nrcki.ru

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Сивак А.Б.

«21» октября 2024 г.

Подпись Сивака А.Б. заверяю  
Главный ученый секретарь  
НИЦ «Курчатовский институт»



  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Борисов К.Е.

«21» октября 2024 г.