

**Сведения**  
 об официальном оппоненте  
 по защите диссертации Бочарникова Михаила Сергеевича  
 на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему:  
 «Разработка и исследование металлгидридных компрессоров водорода высокого  
 давления для систем аккумулирования энергии»,  
 по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Фамилия, имя, отчество	Клямкин Семен Нисонович
Гражданство	РФ
Ученая степень	Доктор наук
Отрасль науки	Химические науки
Специальность	02.00.21 – химия твердого тела
Ученое звание	доцент
Должность	профессор
Место работы	Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Организационно-правовая форма	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Структурное подразделение	химический факультет
Адрес электронной почты	klyamkin@highp.chem.msu.ru
Телефон	8-495-939-45-76

**СПИСОК**  
 опубликованных работ в рецензируемых научных изданиях  
 официального оппонента по защите диссертации Бочарникова Михаила Сергеевича  
 на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему:  
 «Разработка и исследование металлгидридных компрессоров водорода высокого  
 давления для систем аккумулирования энергии»,  
 по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

№	Название публикации	Тип	Соавторы	Выходные данные	Перечень ВАК
1	Mechanochemical synthesis and hydrogenation behavior of (TiFe) <sub>100-x</sub> Ni <sub>x</sub> alloys	Научная статья	V. Zadorozhnyy, E. Berdonosova, C. Gammer, J. Eckert, M. Zadorozhnyy, A. Bazlov, M. Zheleznyi, S. Kaloshkin	Journal of Alloys and Compounds, 796:42–46, 2019.	Да
2	The influence of amide solvents on gas sorption properties of metal-organic frameworks MIL-101 and ZIF-8.	Научная статья	P.A. Konik, E.A. Berdonosova, I. M. Savvotin	Microporous and Mesoporous Materials, 277:132–135, 2019.	Да

3	Novel process for preparation of metal-polymer composite membranes for hydrogen separation	Научная статья	Strugova D.V., Zadorozhnyy M.Yu, Berdonosova E.A., Yablokova M.Yu, Konik P.A., Zheleznyi M.V., Semenov D.V., Milovzorov G.S., Padaki Mahesh, Kaloshkin S.D., Zadorozhnyy V.Yu	International Journal of Hydrogen Energy, 43: 12146-12152, 2018	Да
4	Effect of mechanical activation on compactibility of metal hydride materials	Научная статья	Zadorozhnyy V.Yu, Zadorozhnyy M.Yu, Strugova D.V., Milovzorov G.S., Louzguine-Luzgin D.V., Kaloshkin S.D.	Journal of Alloys and Compounds, 707:214–219, 2017.	Да
5	Hydrogen generation by oxidation of “mechanical alloys” of magnesium with iron and copper in aqueous salt solutions	Научная статья	Sevastyanova L.G., Genchel V.K., Larionova P.A., Bulychev B.M.	International Journal of Hydrogen Energy, 42: 16961-16967, 2017	Да
6	Preparation and hydrogen storage properties of nanocrystalline TiFe synthesized by mechanical alloying	Научная статья	Zadorozhnyy V.Yu, Milovzorov G.S., Zadorozhnyy M.Yu, Strugova D.V., Gorshenkov M.V., Kaloshkin S.D.	Progress in Natural Science, 27:149-155, 2017	Да
7	Calorimetric study of peculiar hydrogenation behavior of nanocrystalline TiFe	Научная статья	Berdonosova E.A., Zadorozhnyy V.Yu, Zadorozhnyy M.Yu, Geodakian K.V., Gorshenkov M.V., Kaloshkin S.D.	Journal of Alloys and Compounds, 688:1181–1185, 2016.	Да
8	Deposition of polymer coating on metallic powder through ball milling: Application to hydrogen storage intermetallics	Научная статья	Zadorozhnyy M.Yu, Strugova D.V., Olifirov L.K., Milovzorov G.S., Kaloshkin S.D., Zadorozhnyy V.Yu	International Journal of Energy Research, 40:273-279, 2016	Да
9	Influence of Anion Composition on Gas	Научная статья	Berdonosova E.A., Kovalenko K.A.,	Journal of Physical	Да

	Sorption Features of Cr-MIL-101 Metal–Organic Framework		Polyakova E.V., Fedin V.P.	Chemistry C, 119:13098-13104, 2015	
10	Mechanical alloying of nanocrystalline intermetallic compound TiFe doped with sulfur and magnesium	Научная статья	Zadorozhnyy V.Yu, Zadorozhnyy M.Yu, Gorshenkov M.V., Kaloshkin S.D.	Journal of Alloys and Compounds, 615:S569–S572, 2015.	Да

Официальный оппонент

д.х.н., доцент,

профессор химического факультета

Московского государственного университета

имени М.В. Ломоносова



С.Н. Клямкин

23.10.2019

И.о. декана химического факультета

Московского государственного университета

имени М.В. Ломоносова,

профессор, чл.-корр. РАН



С.Н. Калмыков