

НОВОСТИ И ОБЗОРЫ:

- НАУКА
- ОБРАЗОВАНИЕ
- Южный федеральный университет
- Химический факультет
- Студенческая научно-исследовательская лаборатория

ВЫПУСК #25

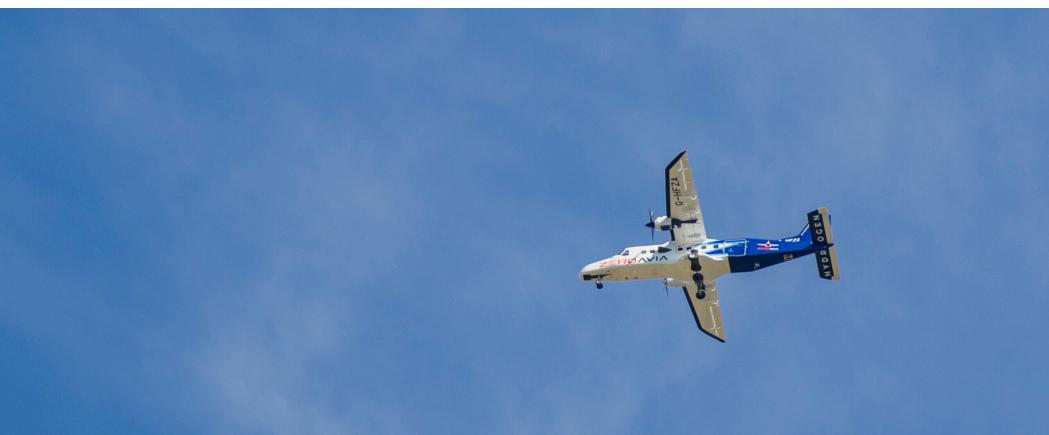
30/07/2023

НОВОСТНОЙ ДАЙДЖЕСТ

- НОЦ «ХИМИЯ И ФИЗИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И НАНОСТРУКТУРНЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ»
- Лаборатория «НАНОСТРУКТУРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ»
- СНИЛ «НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ»

ЧТО ИНТЕРЕСНОГО В МИРЕ

ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



Компания **ZeroAvia** – разработчик водородных двигателей, основанная выпускником МФТИ Валерием Мифтаховым в США. Основная цель компании, которую руководство стремится достичь – сократить выбросы углерода во время полётов авиалайнеров! Поэтому она создает моторы для самолётов **на основе топливного элемента!**

В конце 2022 года Управление гражданской авиации Великобритании выдало авиакомпании разрешение на полеты. В январе 2023 года первый полет был совершен на самолете Dornier 228 в течение 10 минут с **водородно-электрической силовой установкой**, где на левом крыле 19-местного авиалайнера вместо одного из двух турбовинтовых двигателей расположили топливный элемент.

Компания планировала постепенно увеличивать продолжительность полетов своих самолетов. И уже 7 июля 2023 года на 9 по счету испытании продолжительность полета составила **20 минут на высоте 1524 м над уровнем моря!**

Мы надеемся, что разработчикам компании удастся усовершенствовать свой авиалайнер и совсем скоро полеты на самолетах без вредных выбросов станут обыденными в повседневной жизни людей!

Европейская комиссия выделяет **3,6 млрд евро** на 41 крупномасштабный проект в области чистых технологий, ориентированных на цемент, сталь, биотопливо, ветер, солнечную и возобновляемую водородную энергию через Инновационный фонд. Планируется, что все поддерживаемые проекты, расположенные в 15 странах-членах ЕС, будут введены в эксплуатацию до 2030 года и позволят сократить выбросы углекислого газа на 221 миллион тонн в течение первых 10 лет.

13 из 41 проекта сосредоточены на электрификации промышленности, а **водородная энергетика получит 1,2 млрд евро**. 6 проектов будут направлены на производство чистого водорода, а еще 7 – на использование водорода в химической, нефтеперерабатывающей и сталелитейной промышленности.



European Commission

Также Комиссия подтвердила, что проекты, подавшие заявки на получение грантов Инновационного фонда и отвечающие минимальным требованиям, но не получившие финансирования, будут иметь право участвовать в запланированных аукционах по субсидированию возобновляемых источников водорода через Европейский водородный банк этой осенью.



М.Н.С., К.Х.Н. **Мауэр**
Дмитрий Константинович

20 апреля 2023 года младший научный сотрудник нашей лаборатории Мауэр Дмитрий Константинович успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук.

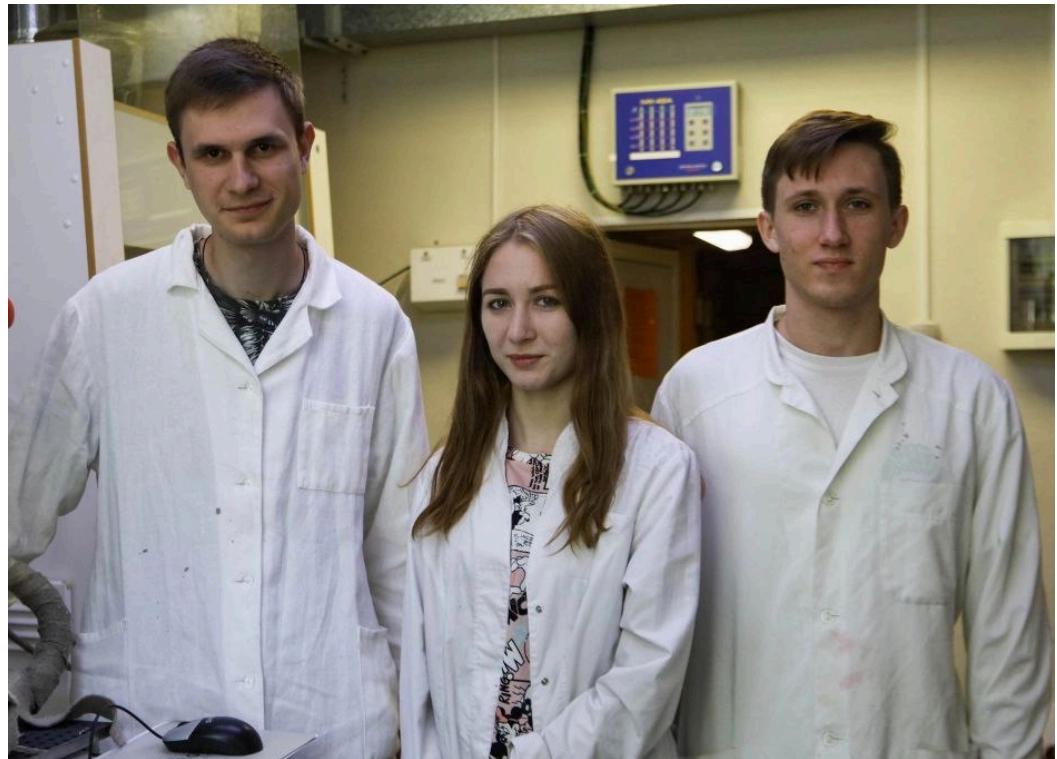
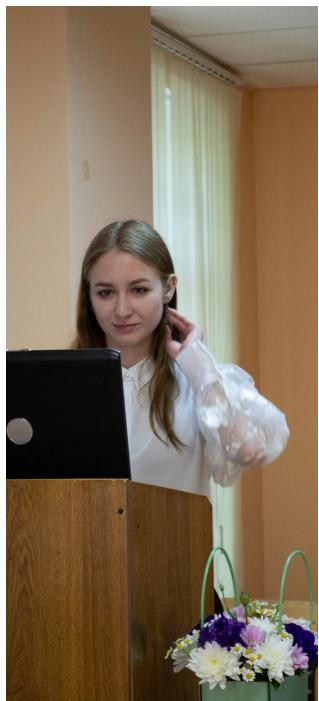
Тема работы: «Платиносодержащие катализаторы на основе композитных носителей, полученных методами электроосаждения».

Защита состоялась в диссертационном совете Кубанского государственного университета по специальности 1.4.6 – Электрохимия

Научный руководитель: проф., д.х.н. Гутерман Владимир Ефимович. Соруководитель: к.х.н. Беленов Сергей Валерьевич.

От всей души поздравляем Дмитрия Константиновича! Желаем ему осуществления всех задумок и идей, а также никогда не останавливаться на достигнутых успехах! Дальнейших свершений в науке!

19-21 июня 2023 года студенты СНИЛ «Новые материалы для электрохимической энергетики» Екатерина Кожокарь, Серафим Галушка и Егор Бескопыльный успешно защитили свои выпускные квалификационные работы на «отлично». А работа Серафима была отмечена медалью им. Ю.А. Жданова «Лучший выпускник ЮФУ».



Екатерина и Егор продолжат работу в нашем коллективе, а Серафим в следующем году приступит к обучению в МГУ.

Поздравляем выпускников и желаем им дальнейших успехов в научно-исследовательской деятельности! Пусть жизнь будет полна возможностей для самореализации и покорения значимых вершин!

Коллектив СНО «Новые материалы для электрохимической энергетики» **второй раз подряд вошел в число победителей конкурса внутренних грантов** для развития студенческих научных объединений в 2023 году, организованных Южным федеральным университетом. В этом году конкурс проходил по двум номинациям «Научные исследования» и «Научное просвещение» с суммарным призовым фондом 1 600 000 руб.

26 мая 2023 года после успешного прохождения заочного этапа конкурса наши студенты Юлия Баян, Екатерина Кожокарь и Егор Бескопыльный презентовали проект «Комплексное исследование изменения морфологии электрокатализаторов в процессе их функционирования для выявления особенностей их деградации как важнейших компонентов водородо-воздушных топливных элементов» конкурсной комиссии в очном этапе в номинации «Научные исследования».

Немного статистики:

- В заочном этапе приняли участие более 25 СНО;
- В очный этап прошли 22 СНО по номинациям «Научные исследования» (14) и «Научное просвещение» (8);
- Победили 4 и 3 СНО в номинациях «Научные исследования» и «Научное просвещение».

А уже 2 июня 2023 года на торжественной церемонии награждения наша лаборатория получила заслуженный диплом победителя и право приобрести необходимое оборудование для реализации проекта на сумму 249 000 рублей!



Поздравляем всех победителей конкурса и желаем успешной реализации проектов!



СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, НАУКА!

Первая половина 2023 года выдалась довольно насыщенная: написание статей, подача заявок на гранты, обучение студентов, подготовка кандидатских диссертаций и, конечно же, **поездки на конференции!**

Наш коллектив принял участие в работе 4 совершенно разных семинаров и конференций.

1 V научно-практическая конференция ««Водородная маевка».

п. Мезмай, 26 апреля – 1 мая 2023 года

Выступающие от нашего коллектива: Алексеенко А.А., Беленов С.В., Меньщиков В.С., Паперж К.О., Баян Ю.А., Кожокарь Е.Л., Бескопыльный Е.Р. и Галушка С.С.

Изюминка – чистейший воздух и величественные горы!



2 VIII Всероссийская научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Химия: достижения и перспективы».

г. Ростов-на-Дону, 18–22 мая 2023 года

Выступающие от нашего коллектива: Беленов С.В., Алексеенко А.А., Герасимова И.А., Павлец А.С., Матыченко С.А., Бескопыльный Е.Р., Кожокарь Е.Л., Баян Ю.А. и Галушка С.С.

А наши аспиранты и студенты были отмечены дипломами 2 и 3 степени!

Изюминка – родной ЮФУ и празднование 160-летия В.И. Вернадского!



СЕМИНАРЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, НАУКА!

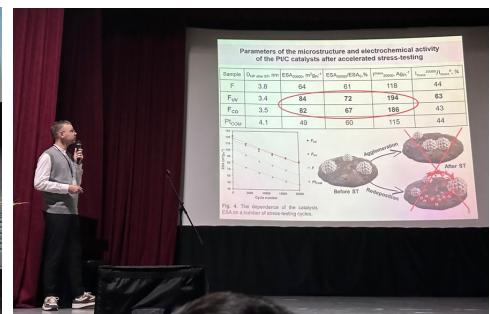
3 Международная конференция «Ion transport in organic and inorganic membranes-2023».

г. Сочи, 22–27 мая 2023 года

Выступающие от нашего коллектива: Беленов С.В., Алексеенко А.А., Новомлинский И.Н., Меньщиков В.С., Герасимова И.А., Павлец А.С. и Паперж К.О.

Наши аспиранты были отмечены дипломами 1 и 2 степени!

Изюминка – море-море-море и, конечно, лягушатник!



4 Второй Всероссийский семинар «Электрохимия в распределенной и атомной энергетике».

п. Эльбрус, 26–29 июня 2023 года

Выступающие от нашего коллектива: Алексеенко А.А., Новомлинский И.Н., Меньщиков В.С., Герасимова И.А., Павлец А.С., Паперж К.О. и Могучих Е.А.

Изюминка – ЭЛЬБРУС!

Красной нитью через конференции проходит тема водородной энергетики. Все – ученые, исследователи, доктора и кандидаты наук, особенно увлечены разработками в области водородных технологий: от создания единичных важных частей топливных элементов до конечных устройств на их основе и целых заводов по их производству.

Все исследования ученых направлены к конечной цели – улучшить экологию нашей страны!

За первую половину 2023 года нашим коллективом были опубликованы 9 новых статей. Тематики которых распространяются от способов синтеза Pt/C и PtM/C (M = Cu, Ni, Ru) до методов их исследования и тестирования.

ORIGINAL CONTRIBUTION

The effect of a gas atmosphere on the formation of colloidal platinum nanoparticles in liquid phase synthesis

M. V. Danilenko¹ • V. E. Guterman¹ • I. N. Novomilskiy¹ • I. V. Pankov²



Contents lists available at ScienceDirect

Applied Surface Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/apsusc



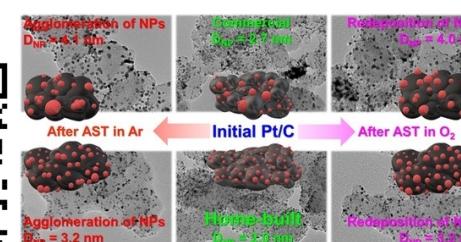
inorganics



Article

Effect of AST Atmosphere on Pt/C Electrocatalyst Degradation

Kirill Paperzh¹, Elizaveta Moguchikh¹, Ilya Pankov², Sergey Belenov¹ and Anastasia Alekseenko^{1,*}



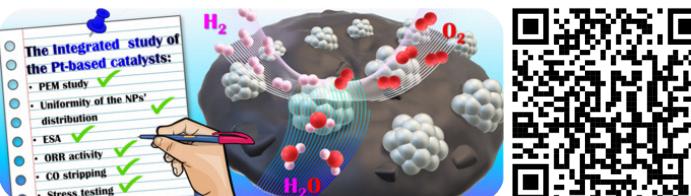
Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect



The integrated study of the morphology and the electrochemical behavior of Pt-based ORR electrocatalysts during the stress testing

Kirill O. Paperzh^{a,*}, Angelina S. Pavlets^a, Anastasia A. Alekseenko^a, Ilya V. Pankov^b, Vladimir E. Guterman^a



catalysts



Article
The PtM/C (M = Co, Ni, Cu, Ru) Electrocatalysts: Their Synthesis, Structure, Activity in the Oxygen Reduction and Methanol Oxidation Reactions, and Durability

Sergey Belenov^{1,2,*}, Angelina Pavlets¹, Kirill Paperzh¹, Dmitry Mauer¹, Vladislav Menshikov¹, Anastasia Alekseenko¹, Ilia Pankov¹, Mikhail Tolstunov³ and Vladimir Guterman¹



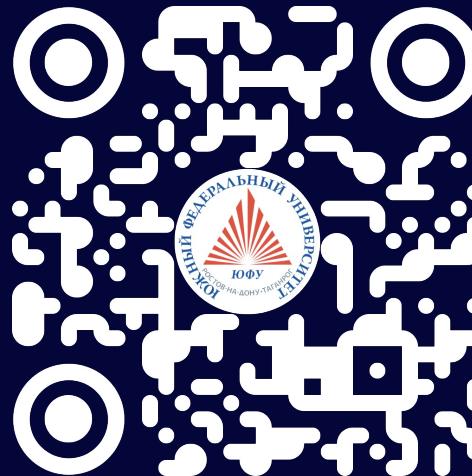
Нам предстоит проделать еще много работы в разработке новых методов получения, исследования и тестирования высокоеффективных электрокатализаторов!

NANO
ЛАВ

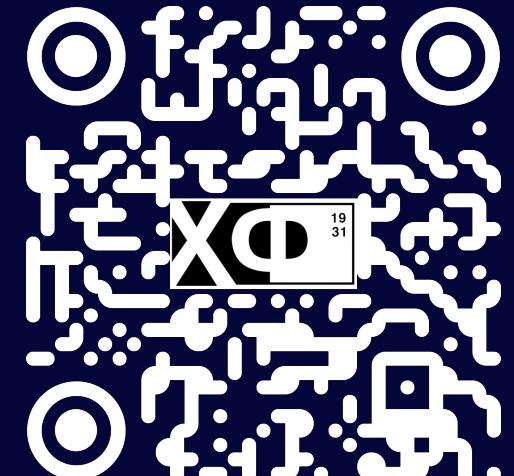


Выпуск №25 подготовили
К.О. Паперж, А.К. Невельская
Дизайн – Ю.А. Баян

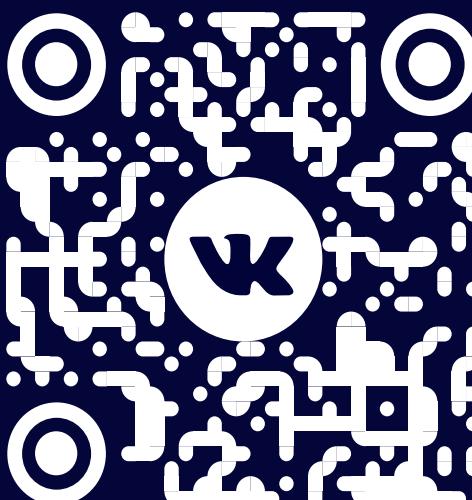
lab215@mail.ru
8 (988) 588-84-68



<https://sfedu.ru>



www.chimfak.sfedu.ru



<https://vk.com/nanolab.sfedu>



www.nanolab.sfedu.ru