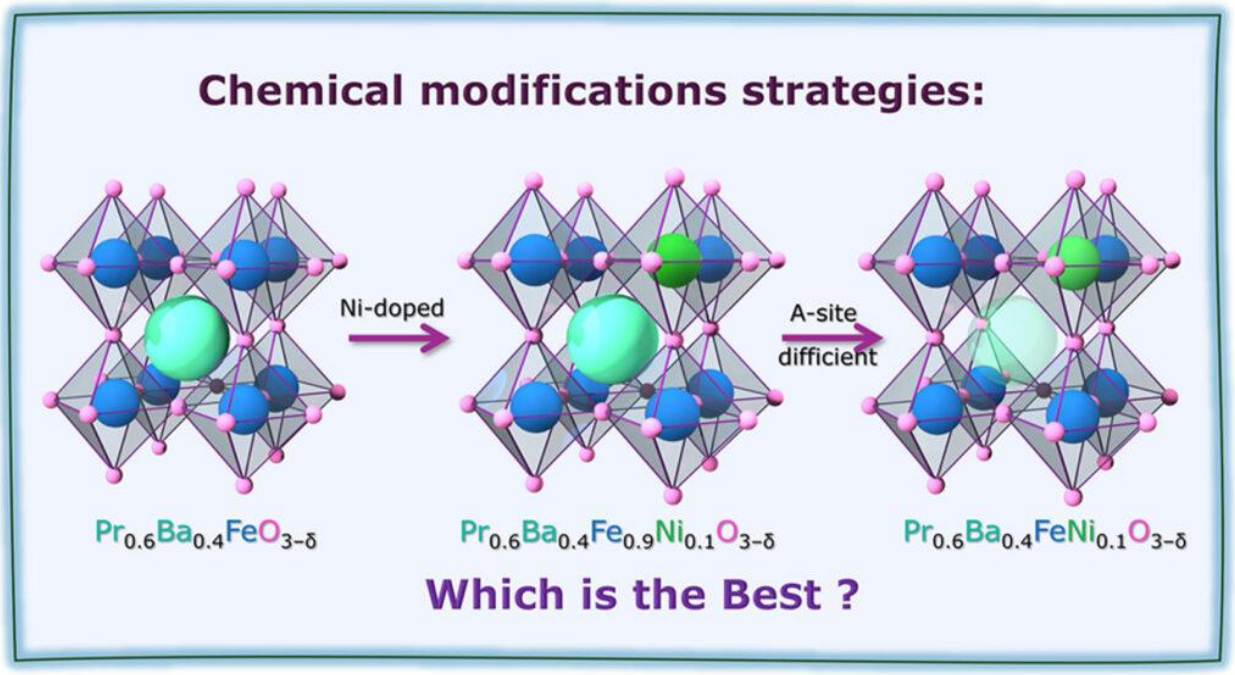
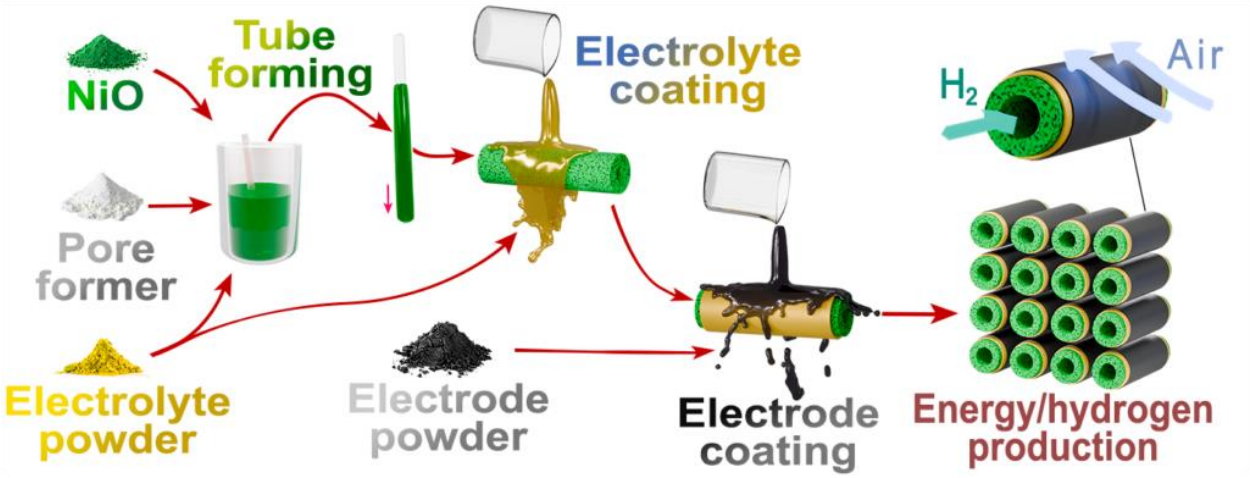
26/12/2024: Коллектив лаборатории поздравляет всех с наступающими новогодними праздниками, и желает неиссякаемого потока творческой энергии, а также безграничного запаса реактивов для осуществления всех намеченных планов. В последние дни уходящего годы мы подвели итоги научно-исследовательской деятельности нашей лаборатории и объединили их в этот сборник.

01/11/2024: От всей души поздравляем нашего коллегу Данилова Николая Александровича с присвоением ученой степени кандидата химических наук и желаем в дальнейшем только успехов и реализации всех задуманных планов! Приказ Минобрнауки России.

08/10/2024: Аспирантка Мария Гордеева вместе с коллегами опубликовала исследовательскую статью "Transport properties and phase stability of Ni-doped $Pr_{0.6}Ba_{0.4}FeO_{3-\delta}$ as potential symmetrical electrodes for proton-conducting electrochemical cells" в журнале **International Journal of Hydrogen Energy**, https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.10.115. В этой работе был выбран ранее изученный состав электрода, $Pr_{0.6}Ba_{0.4}FeO_{3-\delta}$, и затем проведено его допирование с помощью двух подходов: с формированием стехиометрического ($Pr_{0.6}Ba_{0.4}Fe_{0.9}Ni_{0.1}O_{3-\delta}$) и нестехиометрического ($Pr_{0.6}Ba_{0.4}FeNi_{0.1}O_{3-\delta}$) оксидов. В работе был поставлен вопрос: какой из методов допирования приводит к формированию оптимального комплекса свойств? Ответ можно найти в самой статье.

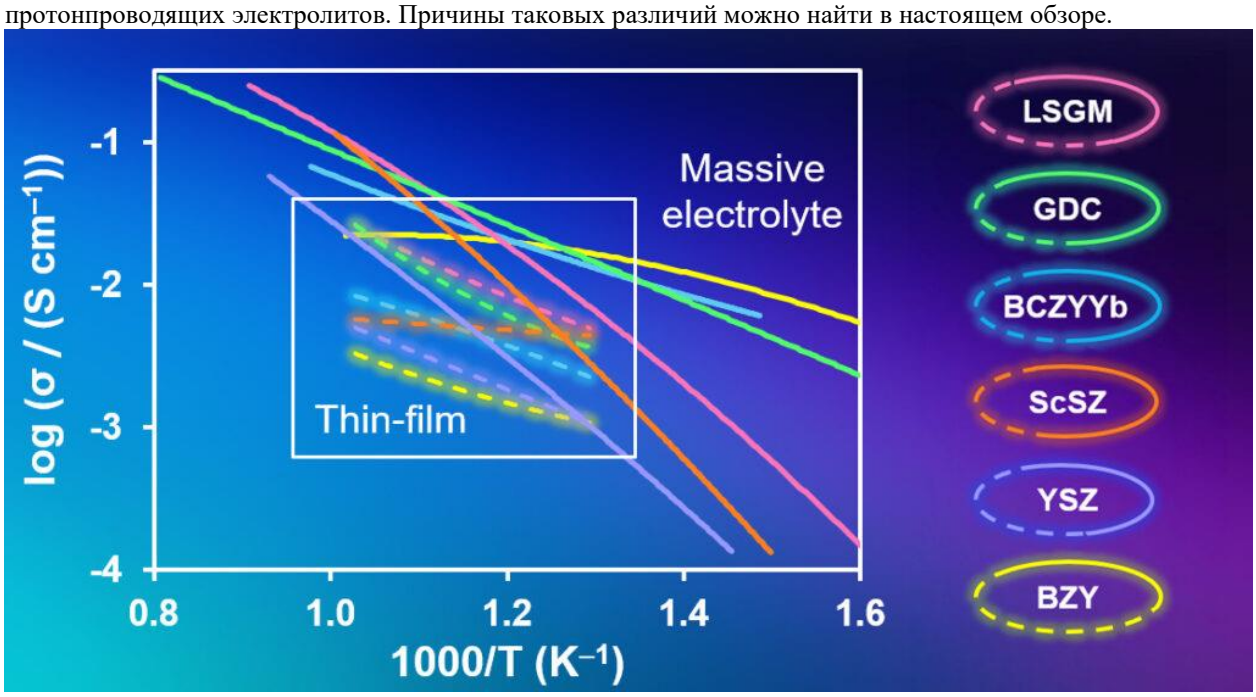


24/09/2024: Новый обзор 'Technological achievements in the fabrication of tubular-designed protonic ceramic electrochemical cells' был опубликован в журнале **Materials Futures**, http://dx.doi.org/10.1088/2752-5724/ad7872, который в третий год своей жизни сразу же получил импакт-фактор 12.0. Эта работа описывает последние достижения в области разработки трубчатых ячеек на основе протонпроводящих оксидных электролитов, а также аттестации этих трубок для различных задач.



03/09/2024: Сотрудниками лаборатории опубликован новый обзор 'Revisiting the ionic conductivity of solid oxide electrolytes: A technical review' в журнале **Journal of Materials Chemistry A**, https://doi.org/10.1039/D4TA03852E. Причем впервые в формате perspective, в рамках которого в сжатой форме представляется точка зрения авторов по заявленной проблеме.

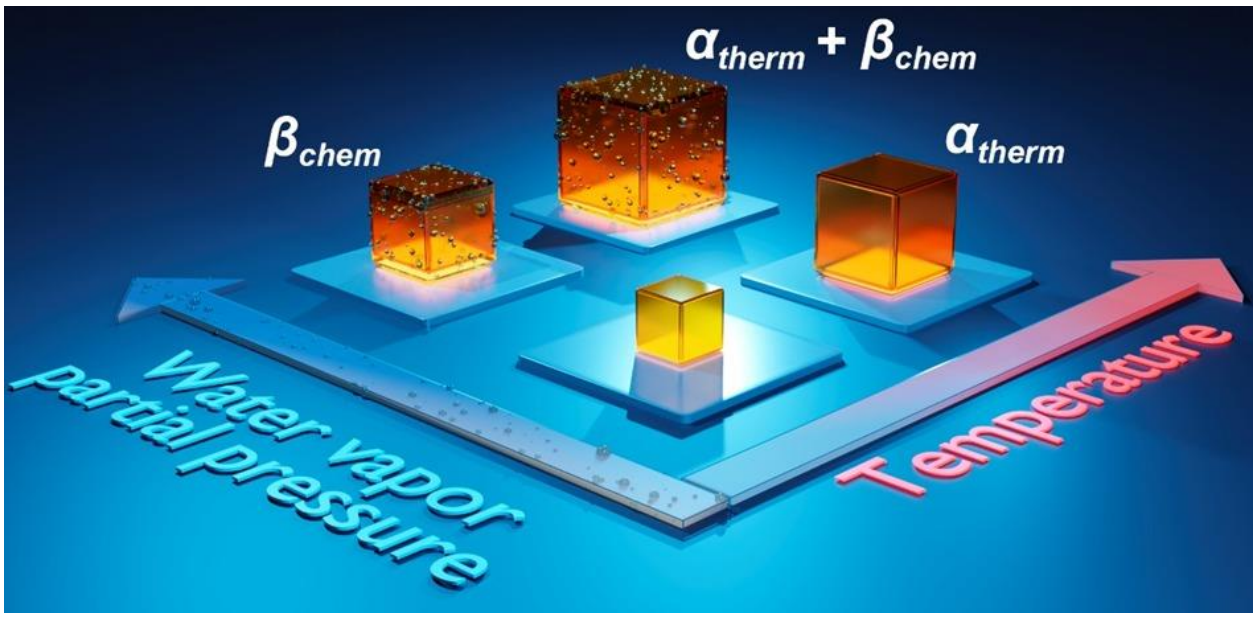
В этой работы авторы критически подошли к термину ‘ионной проводимости’ твердооксидных электролитов и решили провести ревизию этого параметра, поскольку в литературе встречается достаточно много разночтений по поводу того, какие электролиты (и на сколько) более проводящие, чем другие. Для этого авторы сначала оценили диапазон изменения проводимостей электролитных материалов, принадлежащих одному семейству (например, YSZ, ScSZ, CeO_2 и т.д.), и обнаружили достаточно высокие различия, которые достигают 3–4 порядков величины для номинально близких составов и тех же температур сравнения. Очевидно, это происходит за счет влияния технологических факторов, которые определяют микроструктуру керамики (плотность, пористость, размер зерен) и ее чистоту (наличие макропримесей, качество границ зерен).
Далее была проанализирована ионная проводимость тех же электролитов, но уже в составе топливных элементов и электролизеров. Извлечь эти данные не представляет труда, поскольку в бестоковом режиме обычно измеряют импеданс ячейки, а зная омическое сопротивление электролита и его толщину, можно рассчитать ионную проводимость. Оказалось, что ионная проводимость электролитов в режиме работы топливного элемента/электролизера оказывается намного ниже, чем ионная проводимость тех же электролитов, но в виде индивидуальной керамики. И эта разница оказывается настолько значительной, что в низкотемпературном диапазоне (ниже 600 °C) ионная (а именно, протонная) проводимость керамики на основе допированного $BaZrO_3$ считается наивысшей, но для тонкопленочных образцов эта проводимость принимает наименьшие значения по сравнению с другими представителями кислород-ионных и протонпроводящих электролитов. Причины таковых различий можно найти в настоящем обзоре.



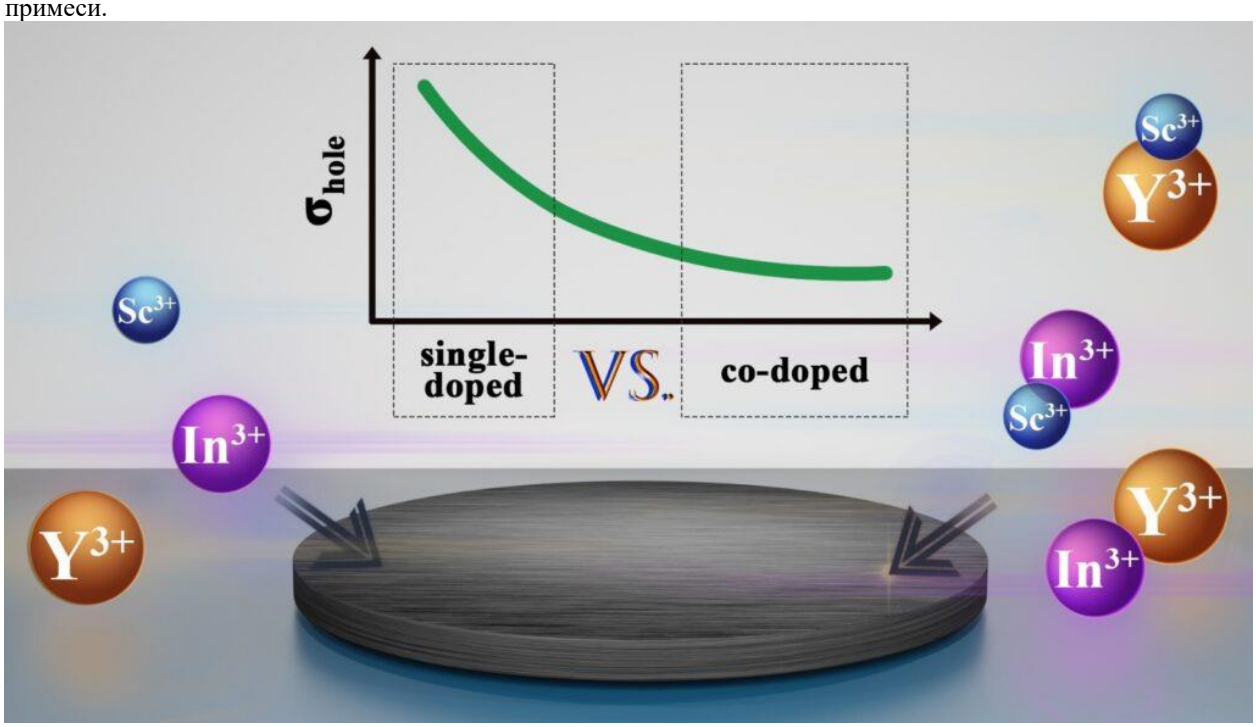
21/06/2024: Поздравляем сотрудника лаборатории, Марию Гордееву, которая стала одной из 500 стипендиатов Президента РФ! Напомним, что конкурс на эту стипендию был очень большой и достигал примерного соотношения 1:10.

19/06/2024: Сегодня была успешно защищена кандидатская диссертация сотрудником лаборатории, Николаем Даниловым, https://ihte.ru/?page_id=21372. Весь коллектив лаборатории поздравляет с этим достижением и желает ему дальнейших успехов!

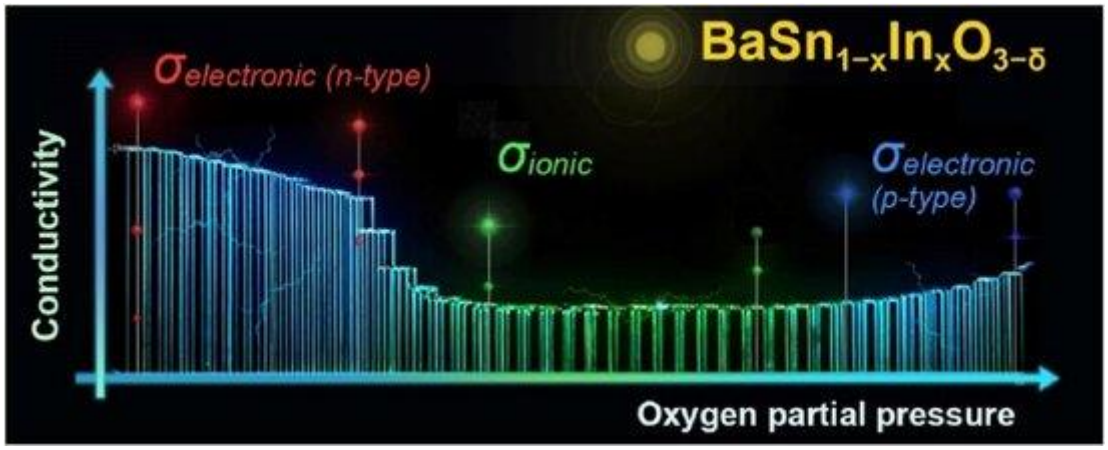
10/05/2024: В **Journal of Materials Chemistry A** (IF = 11.9) опубликована новая статья 'Fundamental and technological aspects of thermochemical expansion of proton-conducting oxides: a case study of $BaSn_{1-x}Sc_xO_{3-\delta}$', https://doi.org/10.1039/D4TA02402H. В этой работе детально исследованы особенности термической и химической деформации сложных оксидов, способных к обратимой диссоциативной адсорбции воды. Еще с школьных времен известно, что при нагревании большинство тел расширяется. Это верно и при нагреве большинства тел до 1000 °C. Но существуют такие материалы, которые при нагреве испытывают не только термическое расширение, но и химическое. В некоторые сложных оксидах химическое расширение при повышении температуры вызвано постепенным восстановлением катионов (например, $Co^{4+} \rightarrow Co^{3+}$), но существует еще один класс сложных оксидов, чья химическая деформация обусловлена их способностью гидратироваться/дегидратироваться. Как раз такие объекты и рассмотрены в настоящей работе. Эти объекты исследованы с применением двух подходов (высокотемпературного рентгенофазового анализа и дилатометрии), а полученные данные можно использовать либо в качестве технических характеристик при разработке многослойных ячеек на основе $BaSn_1–xSc_xO_{3-\delta}$, либо в качестве фундаментальных для оценки величины протонной диффузии.



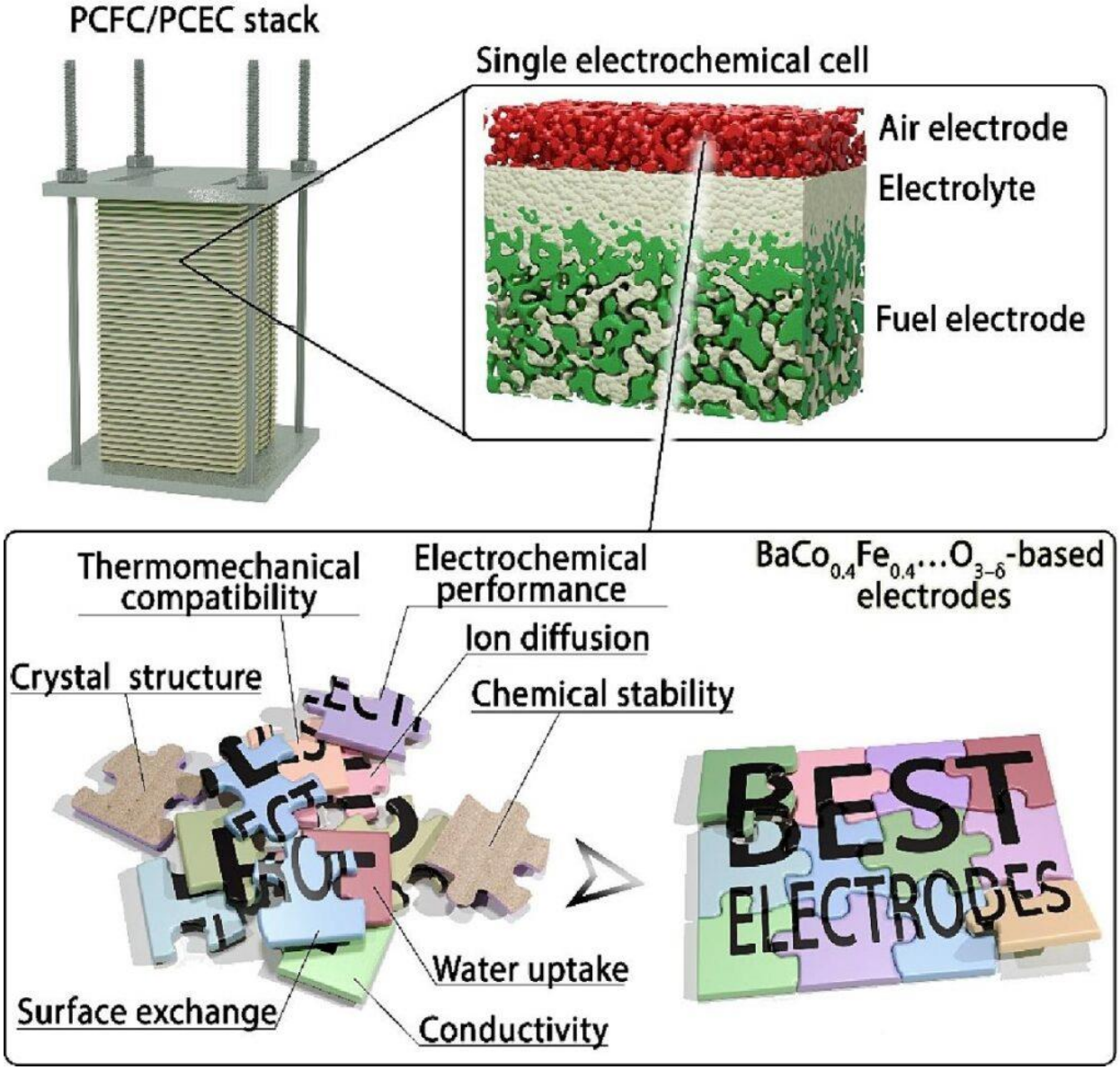
05/05/2024: Еще одно исследование, связанное с $BaSnO_3$, принято в журнале **Electrochemical Materials and Technologies** (http://elmattech.ru), издаваемом ИХТЭ и УрФУ. В работе под названием 'Co-doping effect on the microstructural and electrical properties of barium stannate materials' сравниваются функциональные свойства со-допированных станнатов бария со свойствами моно-допированных материалов. Установлено, что тип легирующей добавки влияет на спекаемость материалов, когда с увеличением среднего ионного радиуса в Sn-положении образуется более крупнокристаллическая керамика. Введение катионов Y^{3+} снижает как ионную, так и дырочную проводимость по сравнению с материалами $BaSn_{0.7}In_{0.3}O_{3-\delta}$ и $BaSn_{0.7}Sc_{0.3}O_{3-\delta}$. Однако одновременное легирование катионами In^{3+}/Sc^{3+} минимизирует вклад дырочной проводимости по сравнению с аналогичным вкладом станната бария, допированного скандием, с той же концентрацией акцепторной примеси.



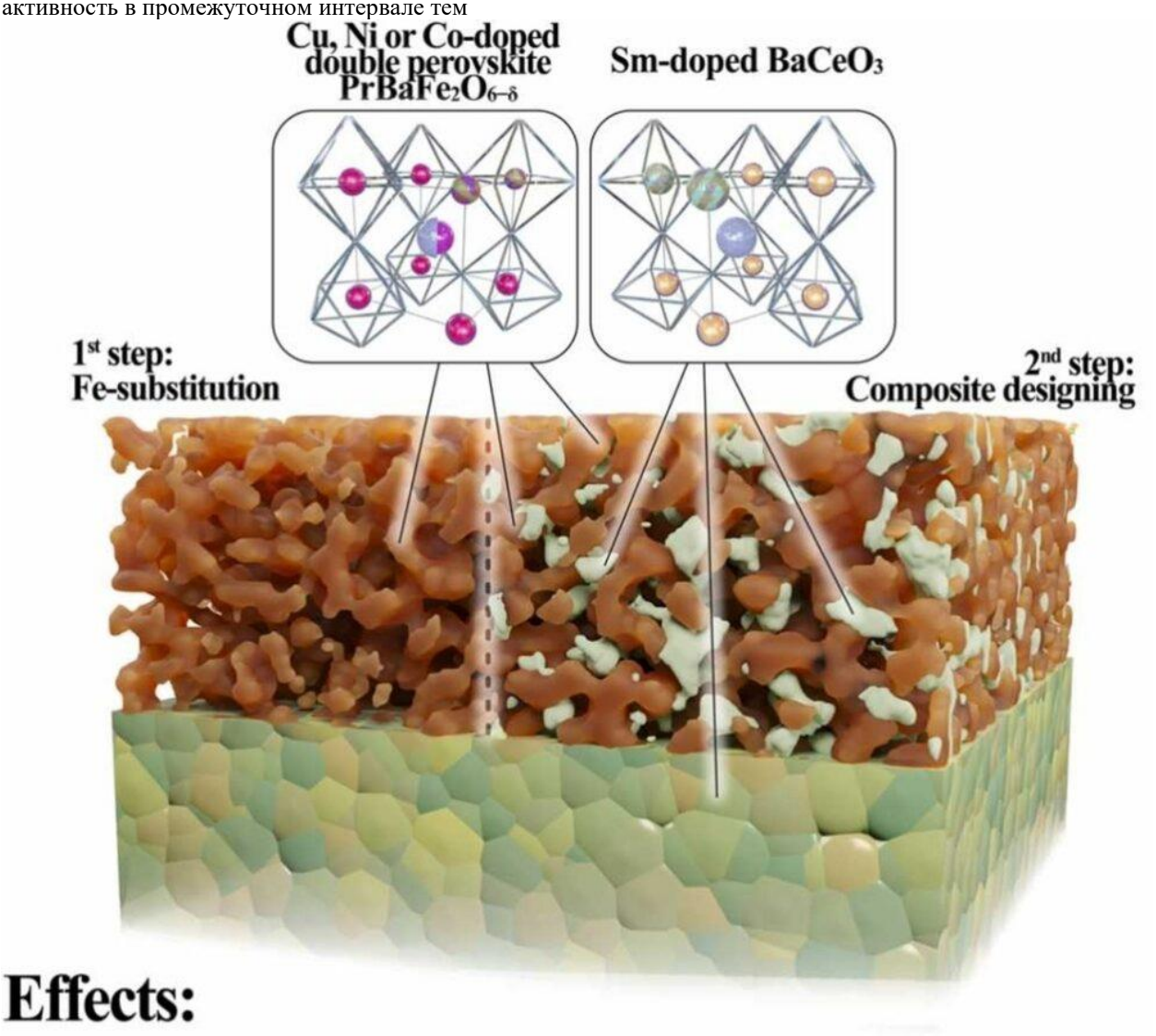
05/05/2024: Новое исследование, связанное с материалами на основе станната бария ('Transport properties of highly dense proton-conducting $BaSn_{1-x}In_xO_{3-\delta}$ ceramics') принято к публикации в **International Journal of Hydrogen Energy** (IF = 7.2), http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.05.012. В данной работе представлена полезная информация о структурных, микроструктурных и электрохимических свойствах керамических материалов $BaSn_{1-x}In_xO_{3-\delta}$. Хотя эти материалы обладают многими общими свойствами с исследованными нами системами $BaSn_{1-x}Y_xO_{3-\delta}$ и $BaSn_{1-x}Sc_xO_{3-\delta}$, были выявлены и некоторые особенности. Например, In-содержащие $BaSnO_3$ обладают смешанной ионно-электронной проводимостью с преобладанием электронной проводимости n-типа в восстановительной атмосфере или электронной проводимости p-типа в окислительной атмосфере. Эти тенденции сохранялись даже для сильно допированных соединений. В этой работе можно найти и другие интересные особенности.



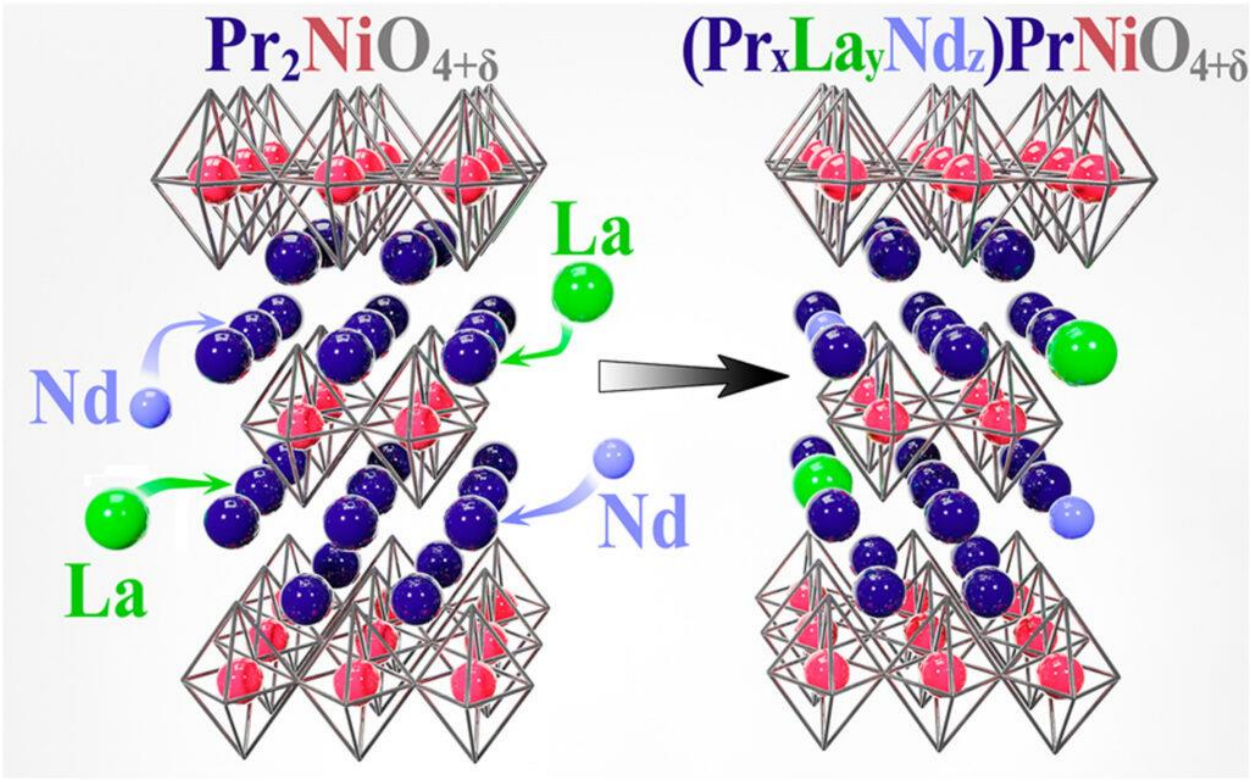
24/04/2024: Chemical Engineering Journal (IF = 15.1) опубликовал новый важный обзор под названием 'Why do $BaCo_{0.4}Fe_{0.4}Zr_{0.1}Y_{0.1}O_{3-\delta}$-derived complex oxides become one of the most promising electrodes for protonic ceramic electrochemical cells? An explanatory review', https://doi.org/10.1016/j.cej.2024.151615.. В обзоре раскрыты функциональные свойства и электрохимические характеристики исходных и допированных материалов $BaCo_{0.4}Fe_{0.4}Zr_{0.1}Y_{0.1}O_{3-\delta}$ как перспективных ORR- и OER-электродов для ТОТЭ и ТОЭ. Эти материалы обладают уникальными преимуществами перед широко изучаемыми материалами, такими как $La_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Fe_yO_{3-\delta}$ (известные как LSCF), $Ba_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Fe_yO_{3-\delta}$ (BSCF), $PrBa_{1.5}Sr_{0.5}Co_{1.5}Fe_{0.5}O_{6-\delta}$ (PBSCF) и $Ln_2NiO_{4+\delta}$ (LNO). В настоящем обзоре обсуждается, почему $BaCo_{0.4}Fe_{0.4}Zr_{0.1}Y_{0.1}O_{3-\delta}$ и его допированные композиции привлекают повышенное внимание ученых.



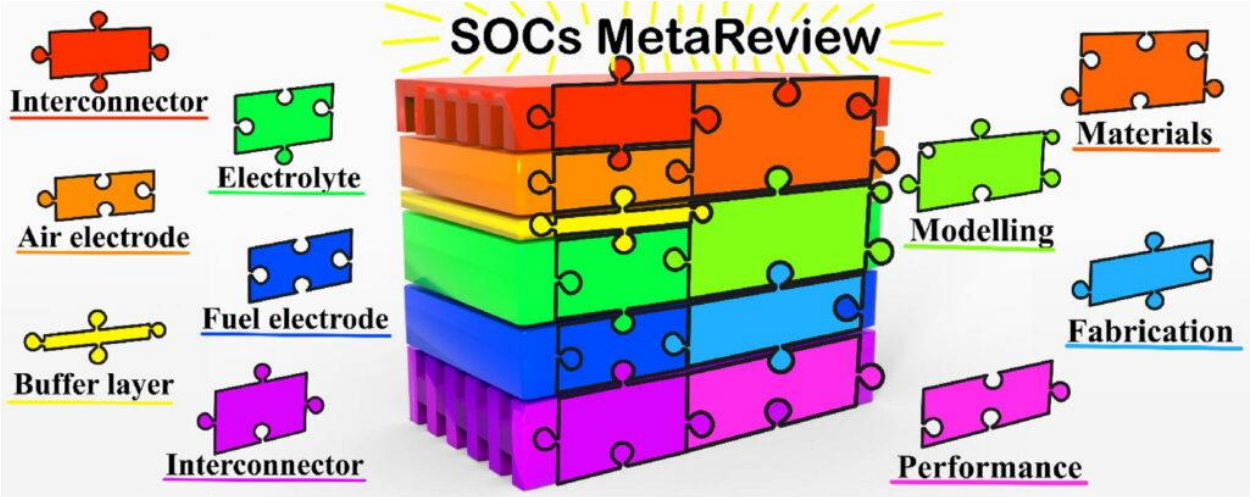
08/03/2024: Journal of the European Ceramic Society (IF = 5.7) опубликовал новую работу, посвященную разработке ферритных электродов с двойной перовскитной структурой для применения ТОТЭ. В статье '$PrBaFe_2O_{6-\delta}$-based composites as promising electrode materials for protonic ceramic electrochemical cells' (https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2024.03.052) $PrBaFe_2O_{6-\delta}$ был использован в качестве основы для двух подходов химической модификации, включающие допирование кобальтом, никелем и медью, а также создание композитов с добавлением фазы $BaCe_{0.8}Sm_{0.2}O_{3-\delta}$. Успешно получены и охарактеризованы функциональные свойства однофазных и композиционных материалов. Было обнаружено, что эти два подхода синергетически влияют на функциональные свойства $PrBaFe_2O_{6-\delta}$, позволяя достичь компромисса между термомеханическими и транспортными свойствами. В результате полученные композиты 70 мас.% $PrBaFe_{1.9}M_{0.1}O_{6-\delta}$ (M = Co, Ni, Cu) + 30 мас.% $BaCe_{0.8}Sm_{0.2}O_{3-\delta}$ проявляют приемлемую электрохимическую активность в промежуточном интервале тем



08/03/2024: Новая статья опубликована в журнале **Ceramics International** (IF = 5.2), https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2024.03.112. В работе 'Tailoring the defect structure and functional properties of $Pr_2NiO_{4+\delta}$ via partial Pr-substitution with lanthanum and neodymium' сообщается об улучшении функциональных свойств $Pr_2NiO_{4+\delta}$ за счет замены катионов Pr на изовалентные ионы La- и Nd. На основании полученных экспериментальных данных идентифицированы два оптимизированных состава ($Pr_{1.5}La_{0.5}NiO_{4+\delta}$ и $PrLa_{0.5}Nd_{0.5}NiO_{4+\delta}$) для их дальнейшего применения в электрохимических ячейках. Важно отметить, что данное исследование проводилось в рамках конкурса молодых учёных «Научная высота-2023», который проводился в ИВТЕ в прошлом году.

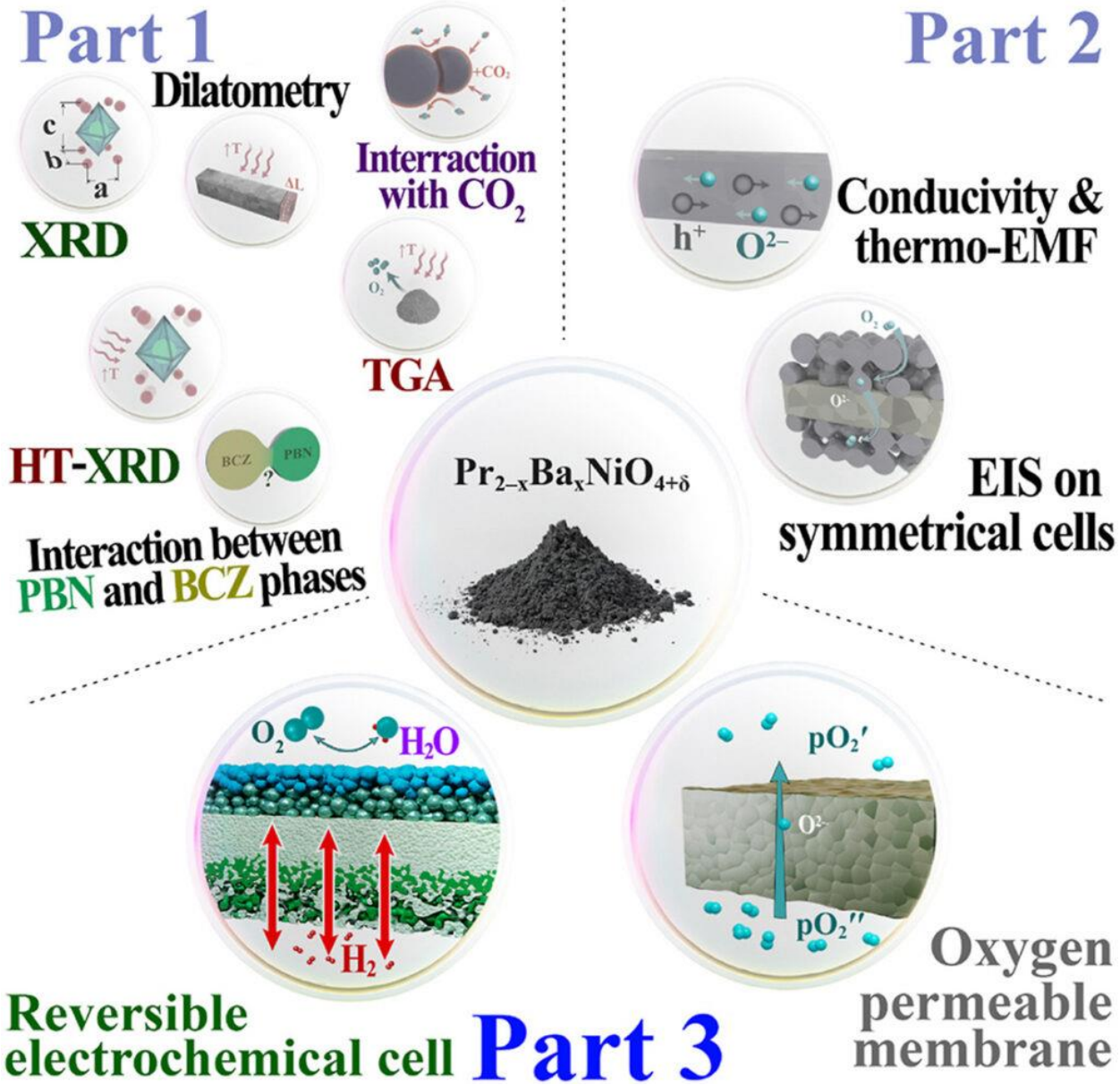


08/03/2024: Journal of Energy Chemistty (IF = 13.1) опубликовал новую обзорную статью под названием 'Current and further trajectories in designing functional materials for solid oxide electrochemical cells: A review of other reviews' (https://doi.org/10.1016/j.jechem.2024.02.047). Данный обзор является одной из наиболее полных работ в области твердооксидных материалов и электрохимических элементов на их основе. Обзор литературы показывает, что в этой области наблюдается значительный уровень исследовательской активности: с 2020 года было опубликовано более 8000 публикаций. Ручной анализ такого большого объема материала является сложной задачей. Однако, изучая обзорные статьи, можно выявить ключевые закономерности, недавние достижения, перспективы и остающиеся препятствия. Для проведения такого анализа в настоящей статье впервые приводится исчерпывающая сводка предыдущих обзорных публикаций (453 наименования), вышедших с 2020 г.

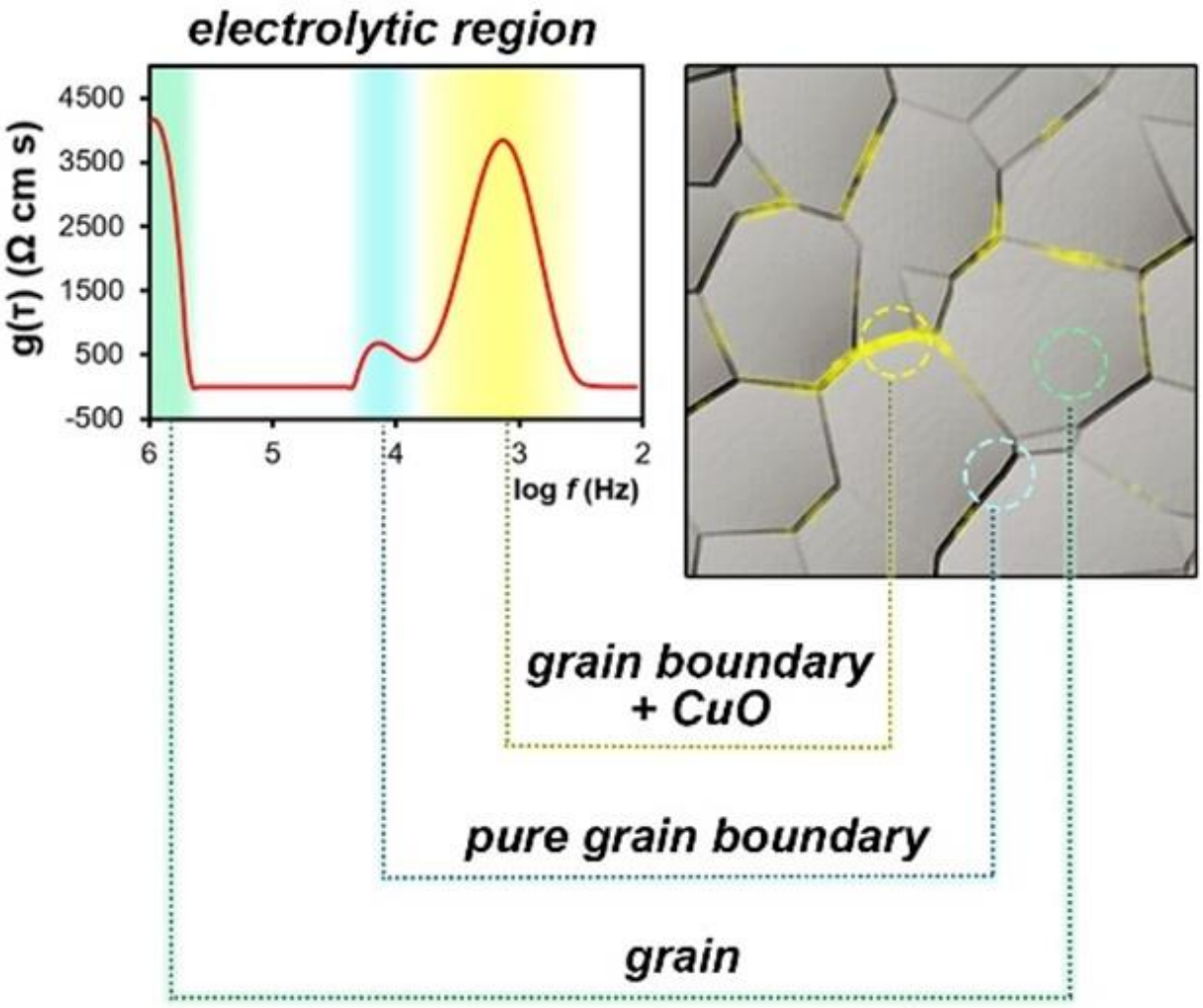


19/02/2024: Новая статья 'Ba-doped $Pr_2NiO_{4+\delta}$ electrodes for proton-conducting electrochemical cells. Part 3: Electrochemical applications' опубликована в **International Journal of Hydrogen Energy** (IF = 7.2), https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.02.173. Это последняя часть наших исследований, посвященных Ba-содержащим никелитам. Слоистые никелиты $Ln_2NiO_{4+\delta}$ являются перспективными электродными материалами для многих электрохимических применений, включая твердооксидные топливные элементы и электролизеры. Хотя $Ln_2NiO_{4+\delta}$ подвергались обширной модификации с помощью различных стратегий допирования для настройки их функциональных свойств, частичное замещение Ln^{3+} на Ba^{2+} является одним из наименее изученных путей. В то же время такое замещение оказывается выгодным при использовании материалов $Ln_2NiO_{4+\delta}$ для протонных керамических электрохимических ячеек на основе Ba-содержащих протонпроводящих электролитов (т.е. $BaCeO_3$, $BaZrO_3$, $Ba(Ce,Zr)O_3$). В данной работе, являющейся третьей

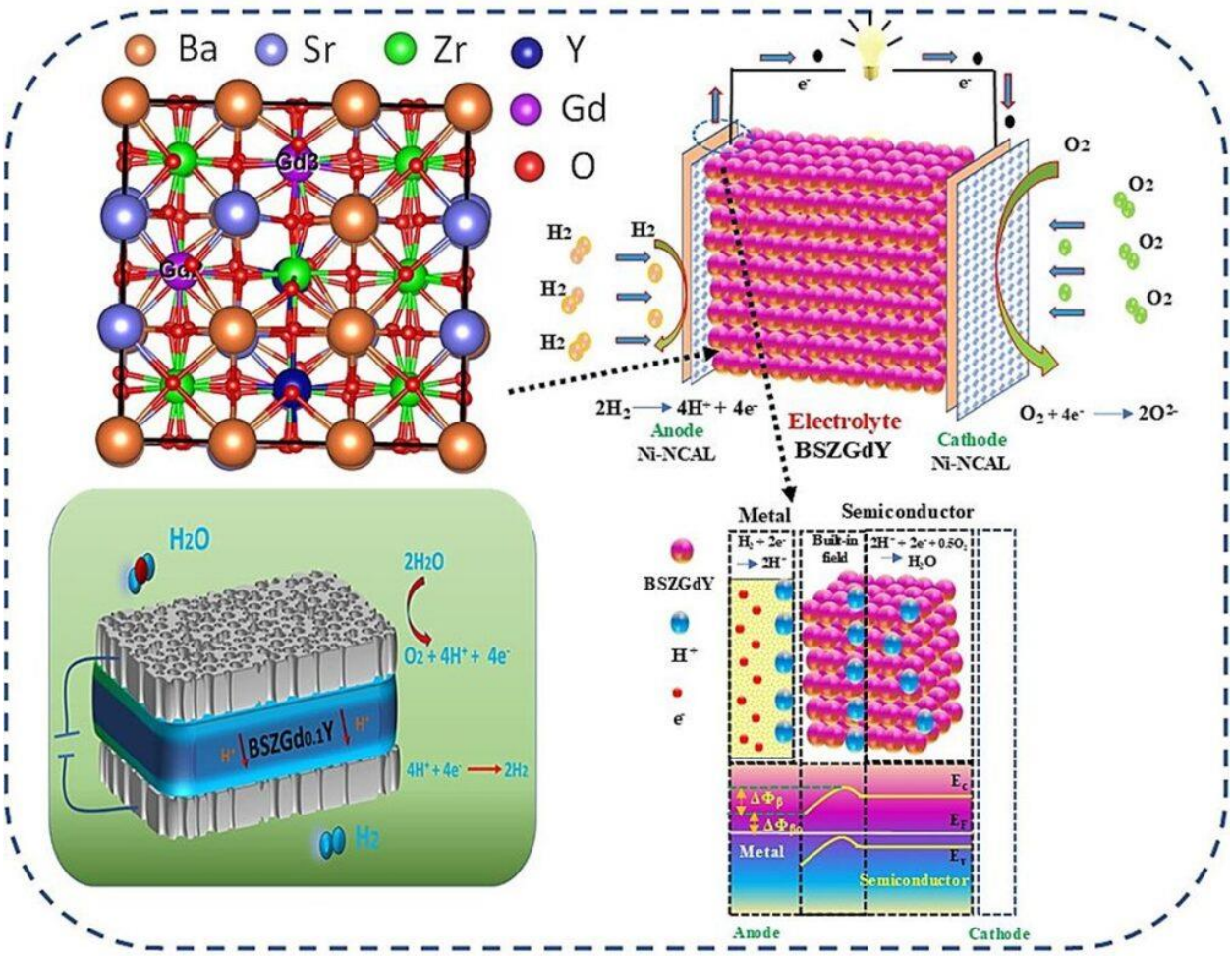
частью систематического исследования, материалы $Pr_{2-x}Ba_xNiO_{4+\delta}$ используются в качестве электродов протонного керамического топливного элемента и кислородпроницаемых мембран.



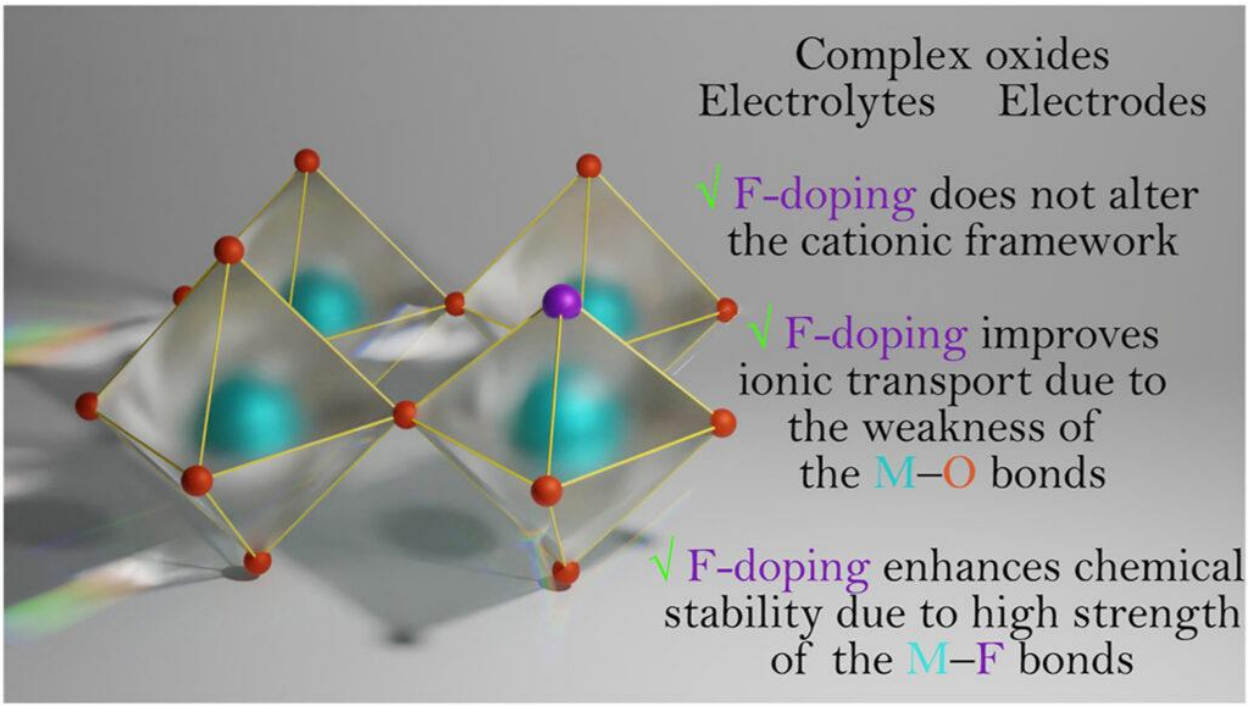
05/02/2024: Журнал **Advanced Functional Materials** (IF = 19.0) принял нашу статью "Insight into grain and grain-boundary transport of proton-conducting ceramics: A case report of $BaSn_{0.8}Y_{0.2}O_{3-\delta}$" (https://doi.org/10.1002/adfm.202307316) подготовленную совместно с Д. Осинкиным как заведующим лабораторией кинетики нашего института, а также с коллегами из Гонконгского университета науки и технологий и HKUST Шэньчжэнь-Гонконгского совместного института инновационных исследований. Данная работа посвящена детальному исследованию объемного и зернограничного транспорта в протонных проводниках (на примере $BaSn_{0.8}Y_{0.2}O_{3-\delta}$) с одновременным определением ионной и электронной составляющих проводимости. С помощью уникальной установки впервые получены основные закономерности объемной и зернограничной проводимости исследуемого объекта в широком диапазоне температур, парциального давления кислорода и парциального давления водяного пара. Детальный анализ спектров импеданса методом распределения по времени релаксации (EIS+DRT) выявил наличие двух типов границ зерен: «чистых» зерен с высокой ионной (протонной) проводимостью и низкопроводящих зерен, покрытых оксидом меди (использовали в качестве спекающей добавки для получения керамики высокой плотности). Эти результаты важны с точки зрения создания функциональной керамики с контролируемым уровнем ионной проводимости для ее дальнейшего применения в протонных керамических электрохимических устройствах.



19/01/2024: В **Chemical Engineering Journal** (IF = 15.1) опубликована новая работа 'Theoretical and experimental explored tailored hybrid H^+/O^{2-} ions conduction: Bridged for high performance fuel cell and water electrolysis' (https://doi.org/10.1016/j.cej.2024.148750). В данной статье рассматривается мультилегированный церат-цирконатный материал как перспективная основа для создания высокопроводящих протонпроводящих электролитов.



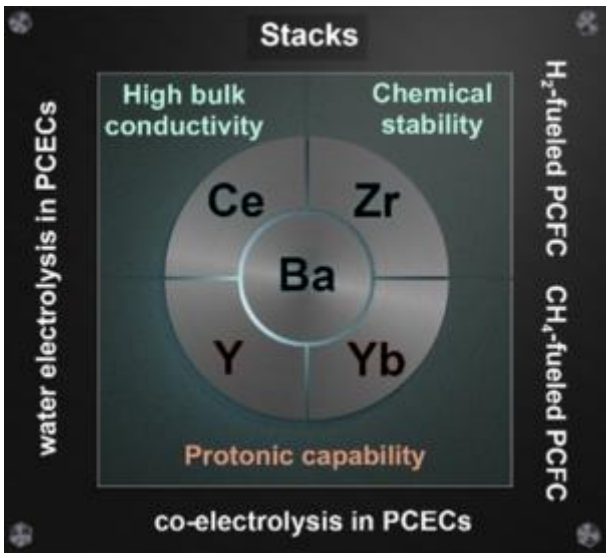
01/01/2024: In**ternational Journal of Hydrogen Energ**y (IF = 7.2) опубликовал обзорную статью под названием 'Fluorine-insertion in solid oxide materials for improving their ionic transport and stability. A brief review' (https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.08.074). В обзоре освещены последние достижения в создании фторсодержащих твердооксидных материалов, которые могут быть использованы в качестве электролитов или электродов в твердооксидных топливных элементах. Обычно адаптация функциональных свойств таких соединений осуществляется за счет стратегии допирования катионного типа, когда осуществляется частичное замещение основных катионов примесными ионами. Обычно такое допирование улучшает одни свойства, но ухудшает другие из-за значительных изменений катионного каркаса кристалла. Легирование анионного типа — это альтернативный способ оставить катионные центры неизмененными, который может подойти для достижения компромисса между множеством свойств. В этом кратком обзоре мы суммируем существующие данные, посвященные легированию F (или внедрению F) твердооксидных электролитов и электродных материалов. В большинстве случаев легирование фтором улучшает химическую стабильность соединений и их ионно-транспортные свойства. Кратко обсуждаются возможные причины, ответственные за это улучшение. Помимо выделения этих преимуществ, также перечислены возможные недостатки, чтобы стимулировать дальнейшую исследовательскую деятельность по этой проблеме.



31/12/2023: Раз уж весь мир сходит с ума по барби-феномену, мы тоже решили следовать текущим трендам. Представляем коллаж сотрудников лаборатории



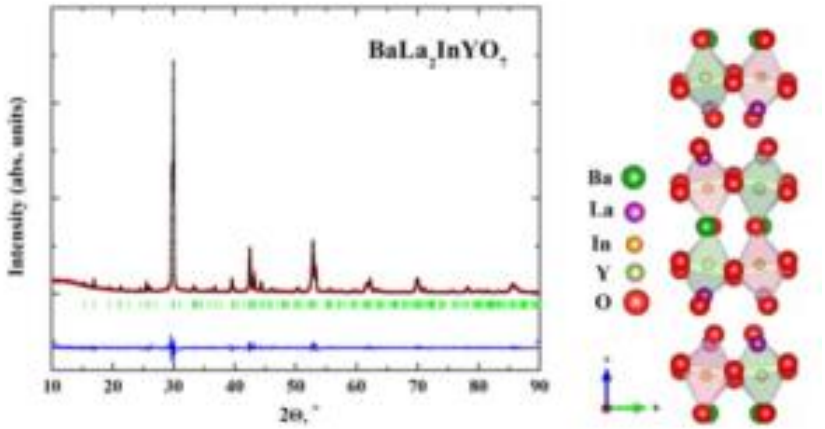
01/11/2023: В другом журнале семейства Advanced Materials, **Advanced Energy Materials** (IF = 27.8), опубликована обзорная работа "Fundamental understanding and applications of protonic Y- and Yb-coped Ba(Ce,Zr)O_3 perovskites: state-of-arts and perspectives", подготовленная сотрудниками лаборатории вместе с проф. Z. Shao (Nanjing Tech University, Китай). Эта работа раскрывает основные физико-химические и функциональные свойства самых изучаемых на настоящий момент протонпроводящих оксидов на основе $BaCe_{1-x-y-z}Zr_xY_yYb_zO_{3-\delta}$ (Ba(Ce,Zr,Y,Yb)O_3 или BCZYYb). В частности, в работе рассказана краткая история изучения протонпроводящих оксидов, обоснован выбор иттрий/иттербий-допированных производных, рассмотрены важные для практического применения свойства. Ссылка на текст статьи: https://doi.org/10.1002/aenm.202302175.



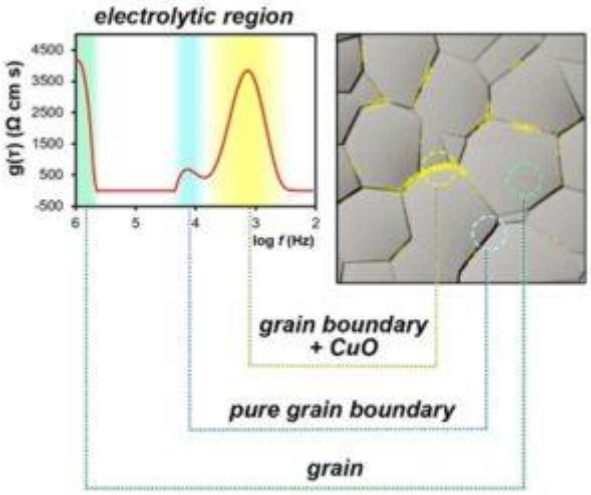
19/10/2023: Впервые проведено замещение In-подрешетки ионами иттрия в двухслойном перовските $BaLa_2In_2O_7$ со структурой Раддлесдена-Поппера. Изучены структурные характеристики, процессы гидратации и транспортные свойства полученного соединения $BaLa_2InYO_7$. Результаты исследования опубликованы в журнале **Journal of Solid State Electrochemistry** (IF= 2.747) под названием 'Novel Yttrium isovalent doping of proton conductor $BaLa_2In_2O_7$: structure, proton uptake, ionic transport'. Показано, что введение в перовскитный блок ионов Y^{3+} с большими ионными радиусами приводит к увеличению объема элементарной ячейки и расширению межслоевого пространства. Это приводит к увеличению подвижности ионов кислорода, увеличению значений кислородно-ионной проводимости и увеличению поглощения воды при гидратации. Таким образом, концентрация протонов и протонная проводимость увеличиваются, и образец $BaLa_2InYO_7$ проявляет преимущественно протонную проводимость при температурах ниже 500 °C.

► DOI: https://doi.org/10.1007/s10008-023-05721-5

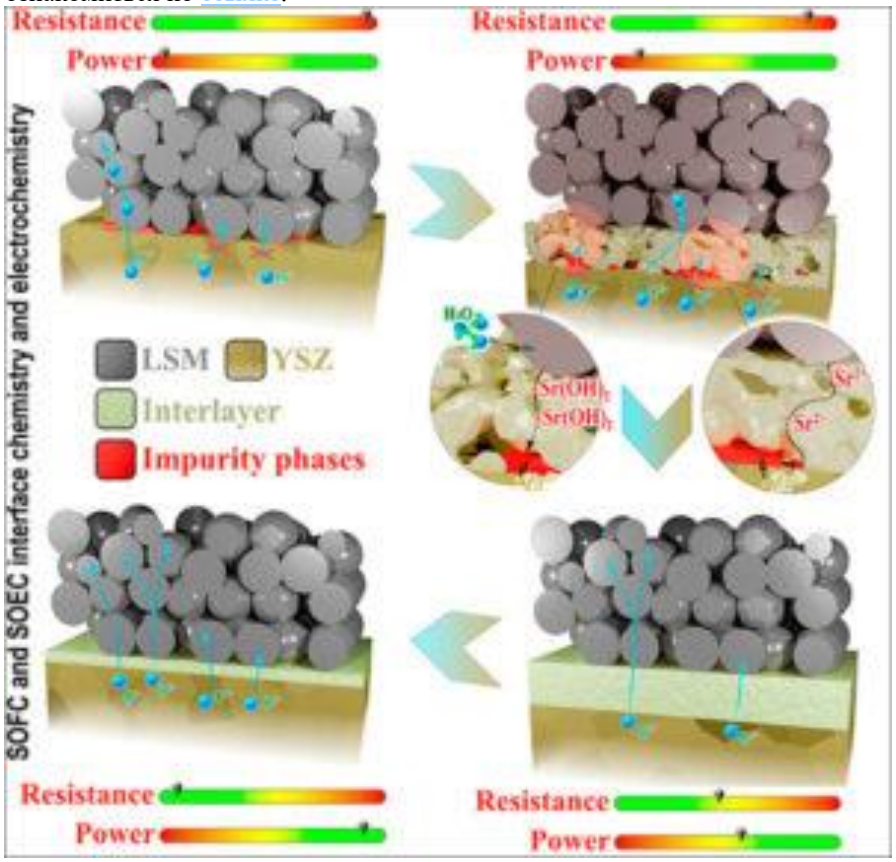
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/374973971



10/10/2023: В журнале **Advanced Functional Materials** (IF = 19.0) принята статья "Insight into grain and grain-boundary transport of proton-conducting ceramics: A case report of $BaSn_{0.8}Y_{0.2}O_{3-\delta}$" (https://doi.org/10.1002/adfm.202307316), подготовленная в сотрудничестве с Д. Осинкиным, заведующим лабораторией кинетики нашего Института (https://ihte.ru/?page_id=18137, https://orcid.org/0000-0001-6396-8551), а также коллегами из Гонконгского университета науки и технологии, а также Шэньчжэнь-Гонконгского совместного института инновационных исследований. Эта работа посвящена детальному исследованию объемного и зернограничного транспорта в протонных проводниках (на примере $BaSn_{0.8}Y_{0.2}O_{3-\delta}$) с целью одновременного выделения ионной и электронной составляющей проводимости. С применением уникальной установки были впервые получены закономерности изменения объемной и зернограничной проводимостей исследуемого объекта в широких диапазонах изменения температур, парциальных давлений кислорода и паров воды. Детальный анализ спектров импеданса с привлечением метода распределения времен релаксации впервые установил наличие двух типов границ зерен: 'чистых' зерен с высокой ионной (протонной) проводимостью и низкопроводящих зерен, покрытых оксидом меди (использовалась как спекающая добавка для получения высокоплотной керамики). Эти результаты важны с точки зрения получения функциональной керамики с регулируемым уровнем ионной проводимости и ее дальнейшим применением в электрохимических устройствах.

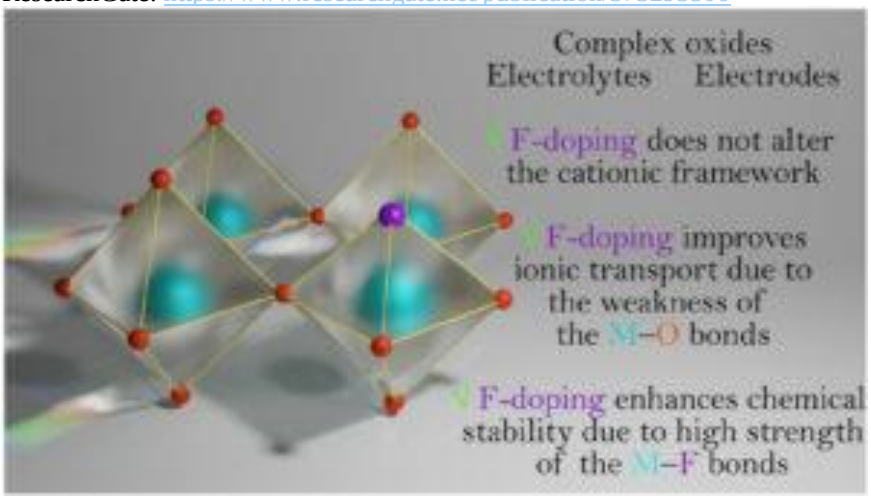


29/09/2023: В лучшем российском журнале "**Успехи Химии**" принят обзор, написанный с участием трех заведующих лабораторий ИВТЭ: "Химия и электрохимия промежуточных слоев на основе CeO_2: увеличение срока службы твердооксидных топливных элементов и электролизеров", https://doi.org/10.59761/RCR5097. Как можно видеть из аннотации, этот обзор всесторонне описывает особенности применения промежуточных слоев в ТОТЭ и ТОЭ с целью предупреждения межфазных взаимодействий. Данная работа пока находится в формате "in press", но попадет в 10 выпуск этого года. С полным текстом работы на русском языке можно ознакомиться по ссылке.



22/08/2023: В **International Journal of Hydrogen Energy** (IF = 7.2) вышла обзорная работа “Fluorine-insertion in solid oxide materials for improving their ionic transport and stability. A brief review”, подготовленная в рамках коллаборации ученых из России, Словакии, Пакистана и Индии. Эта работа описывает перспективы внедрения фтора в сложнооксидные материалы вместо традиционного катионного допирования. Допирование анионного типа – относительно новый способ, позволяющий не затрагивать катионные подрешетки оксидов и, таким образом, влиять выборочно на их функциональные свойства. В обзоре показано, что в большинстве случаев F-допирование способствует улучшению химической стабильности соединений и их ионно-транспортных свойств, что важно для применения материалов в твердооксидных электрохимических устройствах. Кратко обсуждаются возможные причины, ответственные за это улучшение. Также представлены ограничения использования такого подхода.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.08.074

ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/373295506



19/08/2023: Коллектив российских исследователей с участием ИВТЭ УрО РАН и УрФУ им. Б.Н. Ельцина, а также МГУ и ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» (Москва, Россия); СамГТУ, МНИЦТМ, СамГМУ (Самара, Россия) и ФИЦ ПХФ и МХ (Черноголовка, Россия) опубликовал статью'Comprehensive study of conductivity in the series of monoclinic oxymolybdates Ln_2MoO_6 (Ln = Sm, Gd, Dy)' в журнале **Solid State Ionics** (IF=3.699). В работе продолжены исследования электрических свойств ряда оксимолибдатов редкоземельных элементов Ln_2MoO_6 теоретическими и экспериментальными методами. Рассчитанные значения кислород-ионной проводимости в Ln_2MoO_6 (Ln = Sm, Gd, Dy) коррелируют с результатами экспериментов.

► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ssi.2023.116337

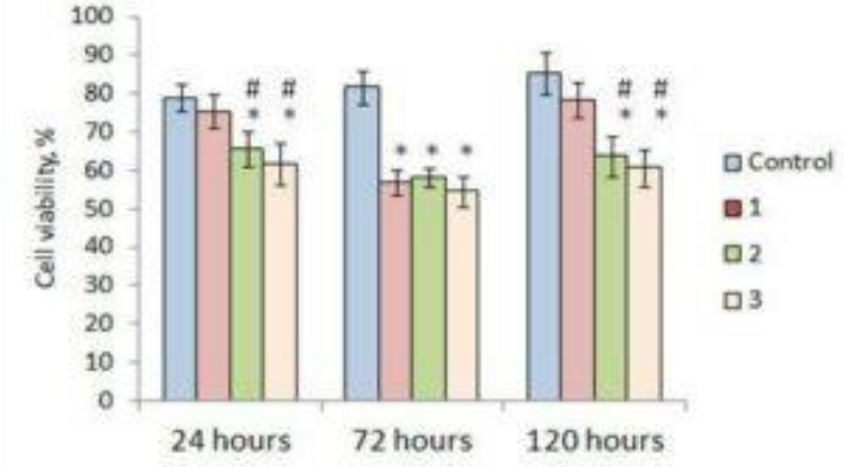
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/375168582

16/08/2023: Недавняя работа 'Ceramic materials based on lanthanum zirconate for the bone augmentation purposes: cytocompatibility in a cell culture model' опубликована в журнале **Chimica Techno Acta**. В статье представлено исследование цитосовместимости керамических материалов на основе цирконата лантана ($La_2Zr_2O_7$) с целью оценки перспектив их использования в качестве имплантатов и компонентов эндопротезов суставов человека. Оценено влияние керамических материалов кальций- и стронций- допированного $La_2Zr_2O_7$ на жизнеспособность и активность клеток человека.

► DOI: https://doi.org/10.15826/chimtech.2023.10.4.02

►https://journals.urfu.ru/index.php/chimtech/article/view/7013

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/373225100

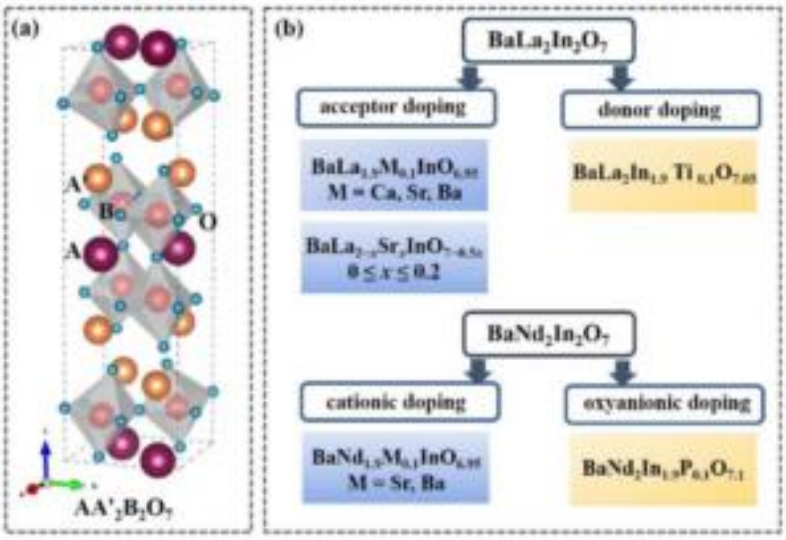


01/08/2023: В регулярном номере журнала **Electrochemical Materials and Technologies** опубликована статья Heterovalent and isovalent doping of bilayer proton-conducting perovskite $SrLa_2Sc_2O_7$'. В данной работе впервые доказана возможность гетеровалентного и изовалентного замещения подрешеток лантана и скандия в двухслойном перовскитеа $SrLa_2Sc_2O_7$. Показано, что электропроводность увеличивается в ряду двухслойных перовскитов $SrLa_2ScInO_7$ – $SrLa_2Sc_2O_7$ – $BaLa_2In_2O_7$ – $BaNd_2In_2O_7$.

► DOI: https://doi.org/10.15826/elmattech.2023.2.015

► https://journals.urfu.ru/index.php/elmattech/article/view/6969

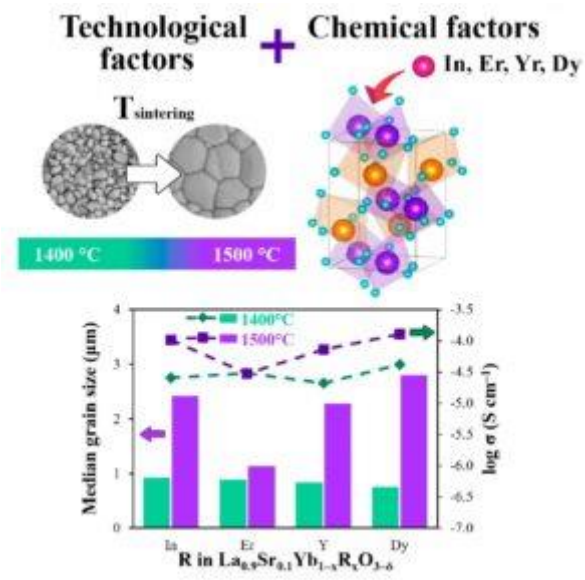
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/372869212



16/07/2023: В **Journal of the European Ceramic Society** (IF = 5.7) вышла статья "Functional properties of $La_{1-x}Ba_xFeO_{3-\delta}$ as symmetrical electrodes for protonic ceramic electrochemical cells", посвященная возможности применения ферритов лантана-бария в качестве электродов для электрохимических ячеек на основе протон-проводящих электролитов. Эта работа является стартовой для первого соавтора, Марии Гордеевой, которая готовит диссертационную работу по данному направлению.
DOI: https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2023.07.018
ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/372394728



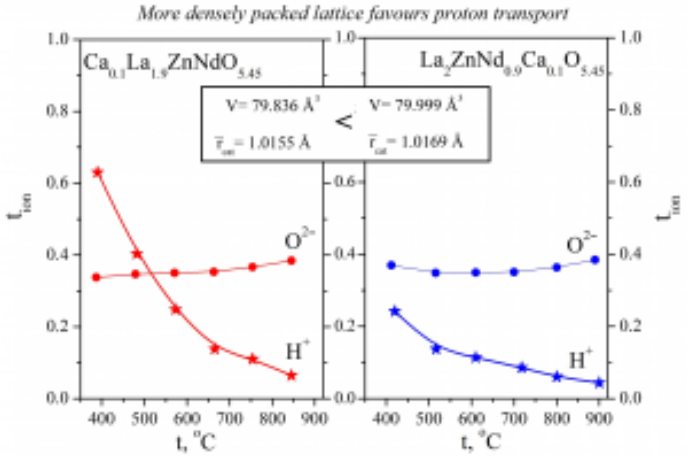
23/06/2023: В **Journal of Solid State Electrochemistry** (IF = 2.5) вышла новая работа “Low-temperature transport properties of isovalent-substituted $La_{0.9}Sr_{0.1}YbO_{3-\delta}$ ceramic materials”, которая принадлежит специальному выпуску “Solid oxide fuel cells and electrolysis cells – SOFCs/SOECs”, https://link.springer.com/collections/bdcehjcfii. В этой работе были изучены транспортные свойства материалов $La_{0.9}Sr_{0.1}Yb_{0.8}R_{0.2}O_{3-\delta}$ (R = In, Er, Y, Dy) в зависимости от технологических и химических факторов. Показано, что ионная проводимость материалов увеличивается с ростом температуры спекания керамики и ионного радиуса допанта.
DOI: https://doi.org/10.1007/s10008-023-05574-y
ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/371804924



02/05/2023: В апрельском выпуске журнала **Электрохимия** (IF= 1.004) вышло сразу две статьи сотрудников лаборатории. Работы: Ионный (O^{2-} И H^{+}) транспорт в кислород-дефицитных перовскитах $La_2Me^{+3}ZnO_{5.5}$ (https://doi.org/10.31857/S0424857023040059) и 'Кислородно-ионная проводимость в изовалентно-допированных слоистых перовскитах на основе $BaLaInO_4$' (https://doi.org/10.31857/S0424857023040035) опубликованы по материалам докладов на 16-м Международном Совещании *Фундаментальные проблемы ионики твердого тела* (27.06.–03.07.2022, Черноголовка). Работы посвящены исследованиям природы проводимости в перовскитоподобных соединениях и обсуждению закономерностей ионного переноса в фазах со структурным и примесным разупорядочением.

01/05/2023: Недавно в журнале **Inorganics** (IF=3.149) были описаны новые материалы на основе оксидов редкоземельных элементов. В статье 'Oxygen-Ion and Proton Transport of Origin and Ca-Doped $La_2ZnNdO_{5.5}$ Materials' были исследованы фазовый состав, параметры решетки, способность к гидратации и электрические свойства базового и замещенных составов. Разница проводимости между исходным и допированными кальцием образцами составляет более двух порядков из-за появления кислородных вакансий при акцепторном замещении, ответственных за более высокую ионную проводимость. Фазы с добавкой кальция способны к обратимому поглощению воды, что подтверждает их протонпроводящую природу.

► DOI: https://doi.org/10.3390/inorganics11050196
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/370462319
► https://www.mdpi.com/2304-6740/11/5/196



17/04/2023: Материалы IV Всероссийской конференции с международным участием *Исследования и разработки в области химии и технологии функциональных материалов* (17–21 апреля 2023, Апатиты) были опубликованы в журнале **Труды Кольского научного центра РАН. Серия: Технические науки**. Сотрудниками лаборатории были представлены доклады на тему 'Особенности протонного транспорта в допированных перовскитах $BaLa_{0.9}M_{0.1}InO_4$ (M = Nd, Gd, Pr) и $BaLaIn_{0.9}M_{0.1}O_4$ (M = Sc, Y) на основе индата бария-лантана' (DOI:10.37614/2949-1215.2023.14.1.019), а также 'Влияние допирования ZnO на электропроводность перовскита $LaInO_3$' (DOI: 10.37614/2949-1215.2023.14.2.013).

14/04/2023: При участии сотрудников лаборатории опубликована статья 'Electrical Properties and Chemical Resistance of the Composites (1-x)$Gd_2Zr_2O_7$·xMgO in Li-Containing Chloride Melt' в журнале ***Processes*** (IF=3.5). В работе впервые синтезированы и исследованы на химическую стойкость в оксидно-хлоридных литиевых

расплавах композиты на основе цирконата гадолиния (1-x)$Gd_2Zr_2O_7$·xMgO. Также впервые изучены структура и транспортные свойства этих материалов.

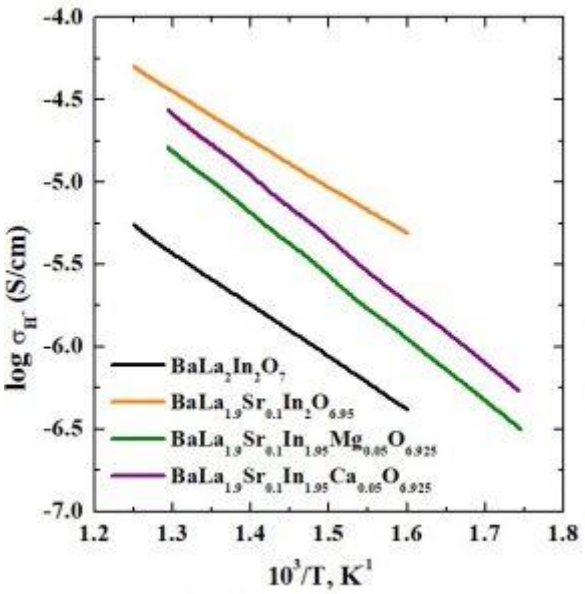
► DOI: https://doi.org/10.3390/pr11041217

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/370039988

11/04/2023: Успешное применение метода катионного содопирования к слоистым перовскитам описано в статье 'Novel co-doped protonic conductors $BaLa_{1.9}Sr_{0.1}In_{1.95}M_{0.05}O_{6.925}$ with layered perovskite structure'. Результаты структурных и физико-химических исследований опубликованы в журнале **Chimica Techno Acta**. В ходе работы впервые получены и исследованы двухслойные перовскиты $BaLa_{1.9}Sr_{0.1}In_{1.95}M_{0.05}O_{6.925}$ (M = Mg^{2+}, Ca^{2+}). Показано, что катионное совместное замещение увеличивает значения кислородно-ионной и протонной проводимости.

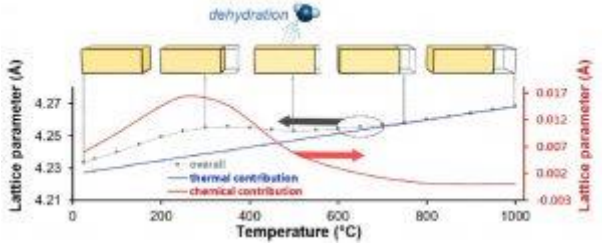
С работой можно ознакомиться по ссылке: https://journals.urfu.ru/index.php/chimtech/article/view/6701.

► DOI: https://doi.org/10.15826/chimtech.2023.10.2.06.



05/04/2023: В журнале **Ceramics International** (IF = 5.532) принята к публикации статья "Thermal and chemical expansion behavior of hydrated barium stannate materials", которая продолжает нашу активность в области исследования физико-химических свойств сложных оксидов на основе станната бария ($BaSnO_3$), http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.04.016. В этот раз сотрудники лаборатории вместе с коллегами из УрФУ, Санкт-Петербургского государственного университета и Шэньчжэньского университета сосредоточили свое внимание на термическом и химическом расширении таких материалов с применением методов высокотемпературного рентгенофазового анализа и дилатометрии. Так, наряду с традиционным термическим расширением в процессе нагревания станнаты как протонпроводящие материалы демонстрируют химическую деформацию, заключающуюся в их дегидратации (т.е. удалении воды из кристаллической решетки). Последнее связано с химическим сжатием размерных параметров материалов в диапазоне 300–700 °C, что приводит к появлению отрицательных значений кажущихся термических коэффициентов расширения (КТР). Отрицательные КТР наблюдаются, например, для ряда сложных оксидов семейства молибдатов и фольфраматов из-за перестройки их структуры (фазовые переходы). Для станнатов, имеющих наивысшую симметрию структуры перовскита уже при комнатной температуре, такие структурные превращения отсутствуют. Из этого можно сделать вывод, что химическая деформация по свой силе сопоставима с эффектами, вызванными фазовыми переходами. Это составляет определенные трудности при формировании многослойных керамических ячеек (например, топливных элементов или электролизеров) на основе станнатов, поскольку функциональные компоненты должны обладать механической совместимостью.

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/369766377

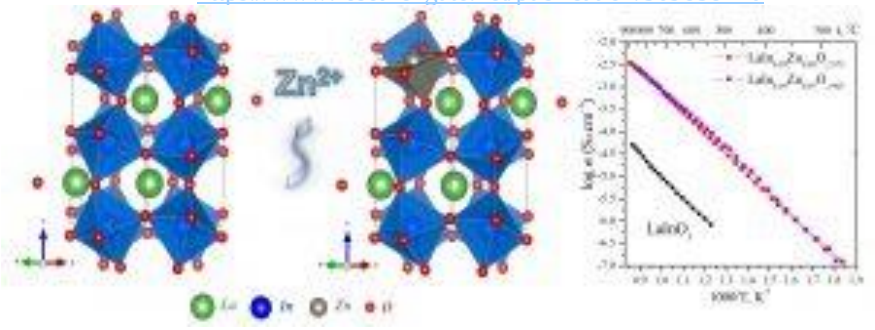


05/04/2023: Влияние замещения Zn^{2+} в B-подрешетке $LaInO_3$ на структуру, водопоглощение и электрические свойства исследовано в статье 'Ionic (O^{2-}, H^+) transport in novel Zn-doped perovskite $LaInO_3$' Результаты были опубликованы в **International Journal of Hydrogen Energy** (IF=7.139). Допирование цинком снижает температуру спекания и позволяет получать керамику высокой плотности, а также увеличивает проводимость

~2 порядка величины. Ниже ~500 °C в фазах преобладает кислородно-ионный перенос (сухая атмосфера) и преобладает протонный перенос ниже 600 °C (влажная атмосфера). Полученные результаты свидетельствуют о перспективности использования этих материалов в области водородной энергетики. Кроме того, предложена новая концепция способности перовскитных фаз $LaM^{3+}O_3$ интеркалировать воду. Помимо наличия кислородных вакансий, решающее значение в процессе гидратации и формировании протонной проводимости имеет их размер, зависящий от природы B-катиона.

► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.03.263

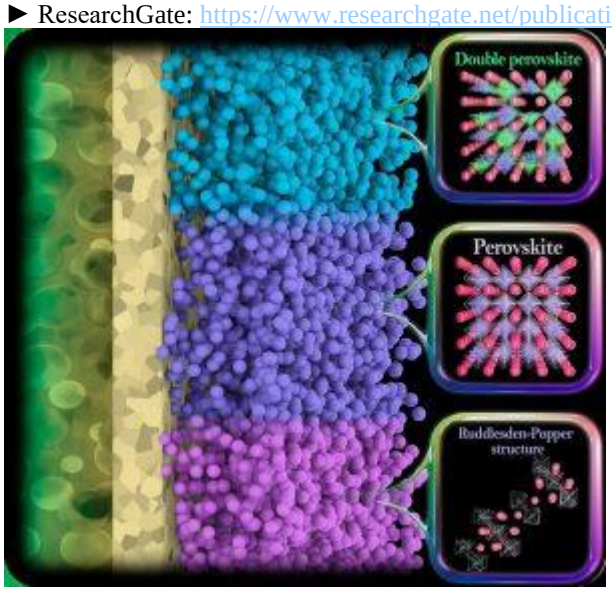
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/369838710



01/04/2023: В журнале **Sustainable Energy Technologies and Assessments** (IF = 7.632) опубликован краткий обзор "Chemical design of oxygen electrodes for solid oxide electrochemical cells: A guide", который посвящен описанию последний достижений в области химического дизайна кислородных электродов для твердооксидных электрохимических устройств. Данная работа была написана совместно с коллегами из S. Ricote (Colorado School of Mines/США) и Z. Shao (Nanjing Tech University/Китай и Curtin University/Австралия).

► DOI: https://doi.org/10.1016/j.seta.2023.103185

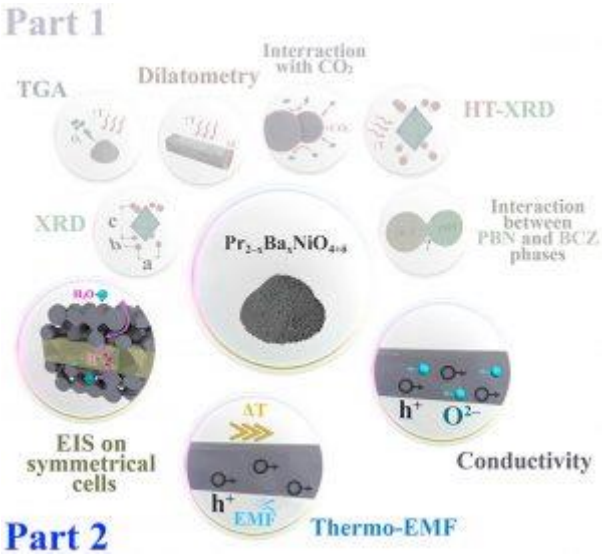
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/369644089.



08/03/2023: В журнале **International Journal of Hydrogen Energy** (IF = 7.139) сотрудниками лаборатории совместно с коллегами из Уральского Федерального Университета была опубликована вторая часть "Ba-doped $Pr_2NiO_{4+\delta}$ electrodes for proton-conducting electrochemical cells". В этой работе авторы представили результаты исследований транспортных свойств $Pr_{2-x}Ba_xNiO_{4+\delta}$ с целью их дальнейшего применения в электрохимических ячейках с протонпроводящими электролитами. На основе полученных результатов показано, что состав $Pr_{1.8}Ba_{0.2}NiO_{4+\delta}$ можно рекомендовать в качестве наиболее оптимального электрода.

► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.02.075

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/368987875



08/03/2023: В журнале **Applied Sciences** (IF=2.838) опубликована статья ‘Novel Proton-Conducting Layered Perovskites Based on $BaLa_2In_2O_7$ Produced by Cationic Co-Doping’. В работе впервые получены и исследованы двухслойные перовскиты состава $BaLa_{1.9-x}Sr_xGd_{0.1}In_2O_{7-0.5x}$. Показана возможность кислородно-ионного и протонного транспорта в исследуемых фазах. Доказано, что совместное замещение в катионной подрешетке увеличивает значения протонной проводимости до 1.5 порядков.

► DOI: https://doi.org/10.3390/app13063449

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/369128082

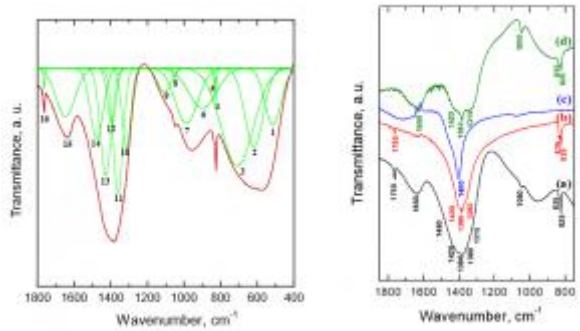
► https://www.mdpi.com/2076-3417/13/6/3449

08/03/2023: В очередном выпуске журнала **International Journal of Molecular Sciences** (IF=6.208) вышла статья ‘Spectroscopic Study of Five-Coordinated Thermal Treated Alumina Formation: FTIR and NMR Applying’. Эта работа представляет собой исследование материалов, предназначенных для улучшения окружающей среды. Исследования проводились на ксерогелях гидроксида алюминия и алюмооксидных катализаторах, полученных методом контролируемого двухструйного осаждения (CDJP) при различных значениях pH. Показано, что pH процесса CDJP определяет содержание нитрат-ионов, связанных с алюминием, в гидроксиде алюминия. Эти ионы удаляются при более высокой температуре, чем при разложении аммиачной селитры. Высокое содержание нитрат-ионов, связанных с алюминием, определяет структурную разупорядоченность оксида алюминия и высокое содержание пентакоординированного оксида алюминия в катализаторе.

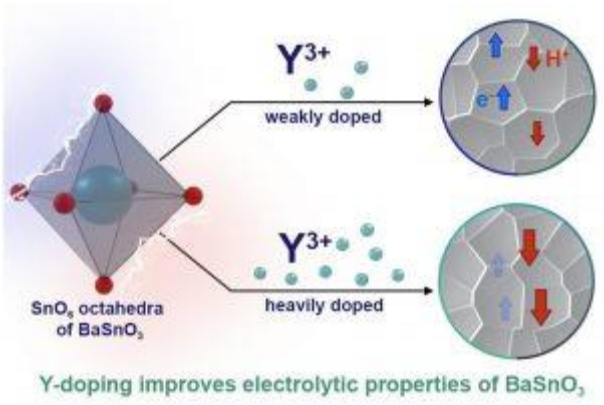
► DOI: https://doi.org/10.3390/ijms24065151

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/369105901

► https://www.mdpi.com/1422-0067/24/6/5151

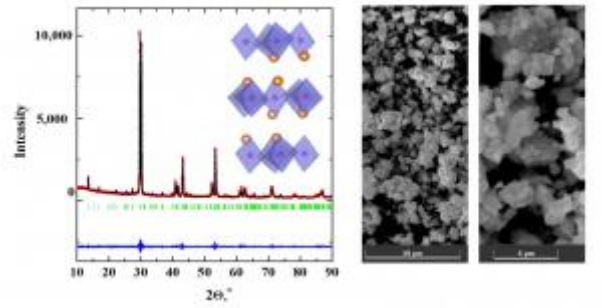


03/03/2023: В **Journal of Power Sources** (IF = 9.794) опубликована работа, посвященная транспортным свойствам протонпроводящих материалов на основе станната бария, doi: https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2023.232883.В этой работе сотрудники лаборатории детально проанализировали особенности ионного и электронного переноса керамики в зависимости от ее состава ($BaSn_{1-x}Y_xO_{3-\delta}$ [BSYx, $0 \le x \le 0.4$]). Это важно для понимания, в качестве чего использовать BSYx в высокотемпературных приложениях: либо в качестве электролита для твердооксидных топливных элементов/электролизеров, либо в качестве смешанных ионно-электронных мембран. Оказалось, что принципиально реализуемо и то, и другое, поскольку природа переноса в BSYx зависит от глубины допирования иттрием. Так, мало допированные станнаты обладают выраженной электронной проводимостью как n-, так и p-типа, в то время, как сильно допированные станнаты приобретают поведение классических протонных электролитов ($BaCeO_3$, $BaZrO_3$, $SrZrO_3$), для которых характерно наличие широкой электролитической области.► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/368877003.



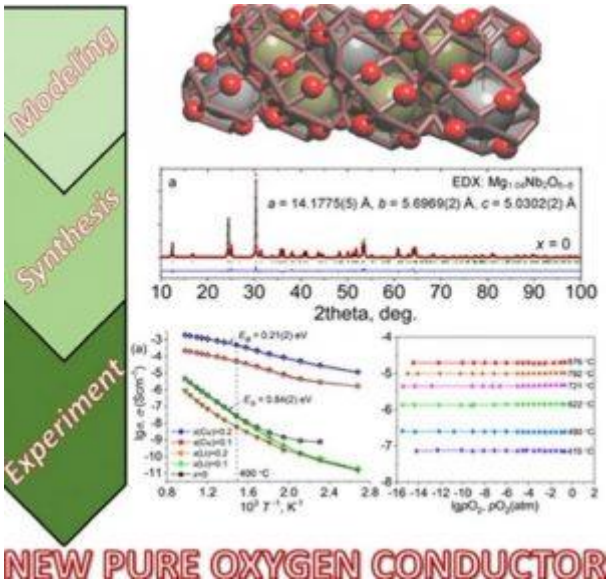
19/01/2023: В журнале **Applied Sciences (Switzerland)**, (IF=2.736) была опубликована статья 'Novel Pr-Doped $BaLaInO_4$ Ceramic Material with Layered Structure for Proton-Conducting Electrochemical Devices'. В статье впервые синтезирован и исследован в качестве протонного проводника слоистый перовскит $BaLa_{0.9}Pr_{0.1}InO_4$, доказана возможность интеркаляции воды и транспорта протонов в его структуру. Показано, что изовалентное замещение $Pr^{3+} \rightarrow La^{3+}$ приводит к увеличению размера кристаллической решетки, концентрации и подвижности протонов. Значение протонной проводимости допированного состава $BaLa_{0.9}Pr_{0.1}InO_4$ в 18 раз выше, чем у исходного состава $BaLaInO_4$.

► DOI: https://doi.org/10.3390/app13031328
► https://www.mdpi.com/2076-3417/13/3/1328
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/367270082



12/01/2023: В Коллектив российских исследователей с участием ИВТЭ УрО РАН и УрФУ, а также НИИ из г. Самара и г. Сыктывкар, опубликовал статью 'Magnocolumbites $Mg_{1-x}M_xNb_2O_{6-\delta}$ (x = 0, 0.1, and 0.2; M = Li and Cu)' в журнале **Journal of Physical Chemistry C** (IF=4.126). В работе были исследованы магноколумбиты состава $Mg_{1-x}M_xNb_2O_{6-\delta}$ теоретическими методами GT, BVSE, и DFT на наличие ионной проводимости. Моделирование показало преобладающую трехмерную диффузию ионов кислорода. Моделирование и экспериментально измеренные изотермы проводимости подтвердили чисто кислородно-ионную проводимость для $MgNb_2O_6$ и литий-замещенных образцов, поэтому эти фазы можно рассматривать как твердые электролиты для ТОТЭ. Образцы, замещенные медью, обладают электронной проводимостью n-типа и возможным переносом кислорода при температуре >400°C.

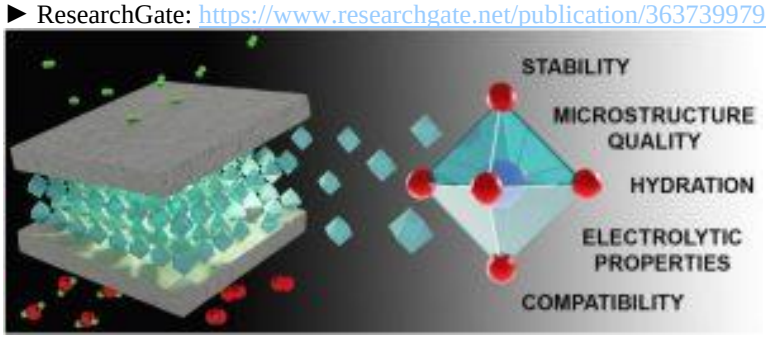
► DOI: https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.2c06631
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/366651856



NEW PURE OXYGEN CONDUCTOR

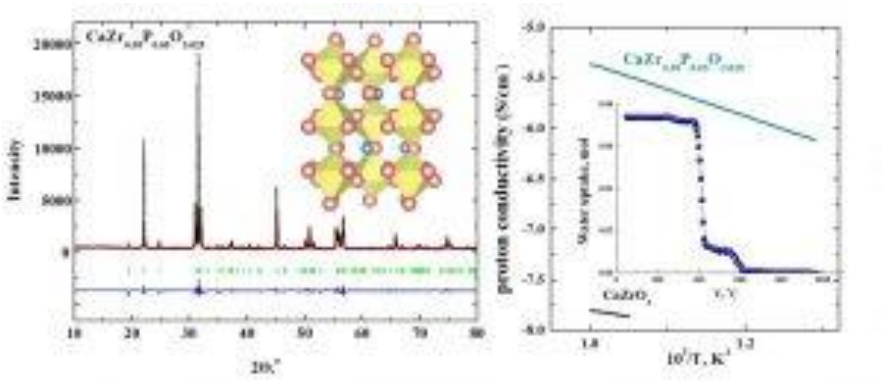
28/12/2022: Сотрудником лаборатории, Н.А. Тарасовой, подготовлена обзорная работа 'Layered Perovskites $BaLn_nIn_nO_{3n+1}$ (n = 1, 2) for Electrochemical Applications: A Mini Review', которая опубликована в журнале открытого доступа **Membranes** (IF = 4.562). Данный обзор освящает достижения в области протонпроводящих электролитов на основе индата лантана-бария со слоистой структурой.
► DOI: https://doi.org/10.3390/membranes13010034

28/12/2022: Сотрудниками лабораторий ИВТЭ и УрФУ вместе с коллегами из Университета Южного Китая (Хунань, Китай), Нанкинского Технического Университета (Нанкин, Китай) и Университета Кертин (Бентли, Австралия) практически в канун Нового Года опубликована обзорная работа 'Electrolyte materials for protonic ceramic electrochemical cells: Main limitations and potential solutions' в относительно новом журнале энергетического направления **Materials Reports: Energy**. Эта работа отражает современные достижения в области разработки протонпроводящих электролитов для их применения в твердооксидных электрохимических устройствах. Основной акцент сделан на существующих проблемах, препятствующих коммерциализации устройств.
► DOI: https://doi.org/10.1016/j.matre.2022.100158
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/363739979



12/12/2022: Впервые исследован слоистый перовскит состава $SrLa_2Sc_2O_7$ в качестве протонного проводника. Результаты исследования опубликованы в работе 'Novel Protonic Conductor $SrLa_2Sc_2O_7$ with Layered Structure for Electrochemical Devices' (журнал **Materials** (IF= 3.748)). Выявлена возможность поглощения воды и транспорта протонов. Показано, что состав $SrLa_2Sc_2O_7$ можно рассматривать как перспективный ионный проводник.
Ссылки на публикацию:
► DOI: https://doi.org/10.3390/ma15248867
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/366267189
► https://www.mdpi.com/1996-1944/15/24/8867

12/12/2022: Влияние оксоанионного допирования на процессы гидратации и электрические свойства перовскита $CaZrO_3$ было опубликовано в журнале **International Journal of Hydrogen Energy** (IF=7.139). В статье 'Nonmetal doping strategy to enhance the protonic conductivity in $CaZrO_3$' впервые были получен замещенный фосфором образец состава $CaZr_{0.95}P_{0.05}O_{3.025}$. Возможность водопоглощения доказана термогравиметрическими и масс-спектрометрическими исследованиями. Показано, что допирование фосфором приводит значительному увеличению значений проводимости. Исследуемый состав $CaZr_{0.95}P_{0.05}O_{3.025}$ демонстрирует преобладающий перенос протонов ниже 600 °C во влажном воздухе.
► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.11.264
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/366209278



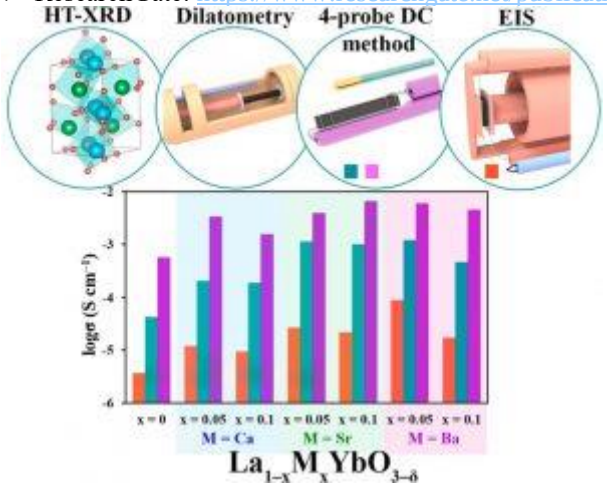
10/12/2022: Сотрудниками лаборатории электрохимических устройств на твердооксидных протонных электролитах (ИВТЭ) и лаборатории водородной энергетики (УрФУ) в журнале **Electrochimica Acta** опубликована новая статья 'Transport properties of $LaYbO_3$-based electrolytes doped with alkaline earth elements'. Эта работа посвящена исследованию свойств протонных проводников на основе иттербата лантана при его допировании щелочноземельными элементами в небольших количествах. Для этого были использованы такие допанты как кальций, стронций и барий в концентрациях 5 и 10 мольн.%. Анализ транспортных свойств позволяет из рассмотренного ряда выявить три наиболее проводящих материала: $La_{0.95}Sr_{0.05}YbO_{3-\delta}$, $La_{0.95}Sr_{0.1}YbO_{3-\delta}$ и $La_{0.95}Ba_{0.05}YbO_{3-\delta}$.

► DOI: https://doi.org/10.1016/j.electacta.2022.141702

Открытый доступ для ознакомления с работой (действует до 1 февраля 2023 г.):

► https://authors.elsevier.com/a/1gFDR33-eRbWS

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/366167604



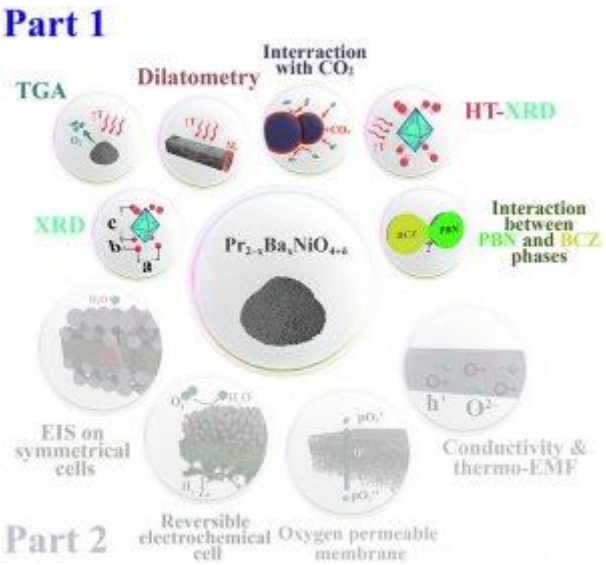
07/12/2022: Сотрудники лаборатории электрохимических устройств на твердооксидных протонных электролитах (ИВТЭ) и лаборатории водородной энергетики (УрФУ) опубликовали в **International Journal of Hydrogen Energy** новую статью 'Ba-doped $Pr_2NiO_{4+\delta}$ electrodes for proton-conducting electrochemical cells. Part 1: Structure, mechanical, and chemical properties', являющуюся первой частью большого исследования:

► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.11.175

Открытый доступ для ознакомления с работой (действует до 26 января 2023 г.):

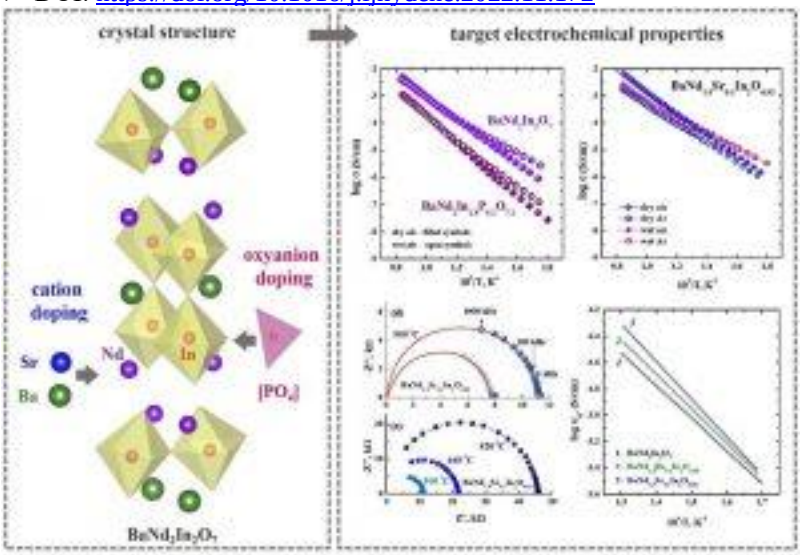
► https://authors.elsevier.com/a/1gD3i1HxM4zQOe

В этой работе авторы исследовали физико-химические свойства материалов на основе слоистых никелитов с точки зрения их применения в качестве электродов для твердооксидных топливных элементов и электролизеров. Было показано, что химическая модификация базового никелита, $Pr_2NiO_{4+\delta}$, путем частичного замещения празеодима на барий способствует повышению устойчивости фазы, препятствуя ее разложению при высоких температурах, а также улучшая ее химическую совместимость с широко используемыми протонными электролитами семейства церато-цирконатов бария. Выявленные закономерности способствуют улучшению качества межфазной границы электрод/электролит, что должно приводить к повышенным характеристикам таких электродов. Электрохимическая верификация этих предположений представлена во второй части работы, которая вскоре будет отправлена в этот же журнал.



06/12/2022: Исследование проводимости в слоистых перовскитах на основе $BaNd_2In_2O_7$ было опубликовано недавно в журнале I**nternational Journal of Hydrogen Energy** (IF=7.139). В статье 'Cation and oxyanion doping of layered perovskite $BaNd_2In_2O_7$: Oxygen-ion and proton transport' впервые реализована возможность катионного (Ba^{2+} и Sr^{2+} в Nd-положениях) и оксоанионного (P^{5+} → In-подрешетке) замещения слоистого перовскита $BaNd_2In_2O_7$.

► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.11.172



29/11/2022: В журнале **Processes** (IF= 3.352) опубликована статья 'Synthesis, Hydration Processes and Ionic Conductivity of Novel Gadolinium-Doped Ceramic Materials Based on Layered Perovskite $BaLa_2In_2O_7$ for Electrochemical Purposes'. В ходе работы впервые были синтезированы керамические материалы на основе слоистых $BaLa_2In_2O_7$, где часть позиций лантана заменены на гадолиний. Проведено исследование физико-химических свойств, установлены закономерности влияния концентрации допанта на процессы гидратации и ионный перенос.

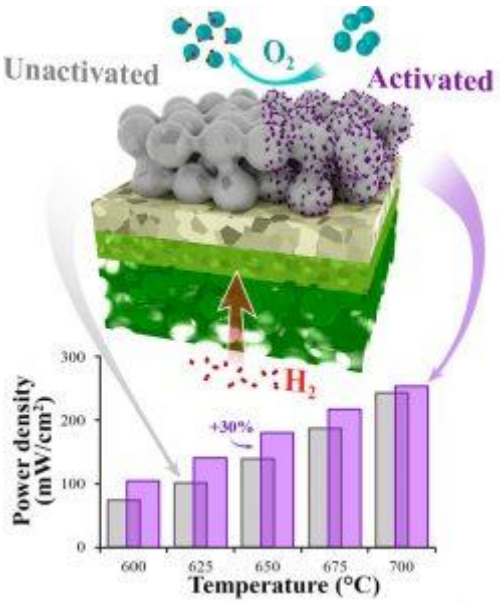
► DOI: https://doi.org/10.3390/pr10122536

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/365870906

12/11/2022: В статье 'Electrochemical Activity of Original and Infiltrated Fe-Doped $Ba(Ce,Zr,Y)O_3$-Based Electrodes to Be Used for Protonic Ceramic Fuel Cells', опубликованной в журнале **Catalysts** (IF = 4.501), комплексно исследованы поляризационные характеристики перспективных электродов на основе $BaFe_xCe_{0.7-x}Zr_{0.2}Y_{0.1}O_{3-\delta}$ (BCZYFx) для их применения в протонно-керамических топливных элементах. Наряду с получением сведений о свойствах индивидуальных электродов BCZYFx исследовался способ повышения их электрохимической активности путем введения в пористую структуру электродного материала наночастиц электрокатализатора PrO_x, полученных путем пропитки электродов нитратом празеодима с последующей прокалкой. Полученные результаты важны с точки зрения понимания процессов, происходящих в исследуемых электродах после электроактивации, и возможности улучшения их электрохимических характеристик простым и удобным методом пропитки в сочетании с последующей термической обработкой.

► DOI: https://doi.org/10.3390/catal12111421

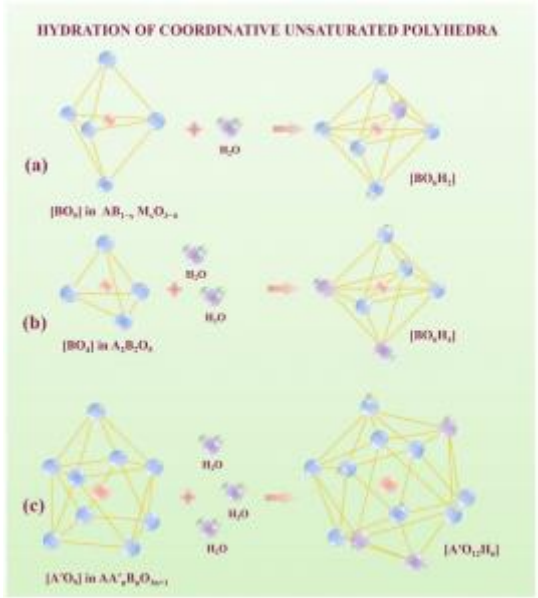
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/365322652



24/10/2022: В журнале **International Journal of Molecular Sciences** (IF=6.208) вышла статья 'Novel High Conductive Ceramic Materials Based on Two-Layer Perovskite $BaLa_2In_2O_7$'. В данной работе впервые доказана возможность протонной проводимости в акцепторно-замещенных двухслойных фаз на основе $BaLa_2In_2O_7$. Показано, что увеличение ионных радиусов примеси приводит к увеличению параметров решетки и объема элементарной ячейки. В условиях сухого воздуха характер проводимости смешанный кислородно-дырочный. Увеличение парциального давления воды приводит к появлению протонного вклада в проводимость при средних и низких температурах. Преобладание протонной проводимости наблюдается ниже ~450 °C во влажном воздухе ($pH_2O = 2\times10^{-2}$ атм). Допирование приводит к увеличению значений проводимости до ~1,5 порядка.

► DOI: https://doi.org/10.3390/ijms232112813

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/364681300



20/10/2022: В журнале **Materials** (IF= 3.748) была опубликована статья 'Proton Transport in the Gadolinium-Doped Layered Perovskite $BaLaInO_4$'. В рамках работы была изучена стратегия замещения редкоземельными металлами в слоистых перовскитах для значительного улучшения электрических характеристик. Синтезированный образец состава $BaLa_{0.9}Gd_{0.1}InO_4$ продемонстрировал преимущественно протонный перенос высокого уровня во влажном воздухе и низких температурах (<400 °C).

► DOI: https://doi.org/10.3390/ma15207351

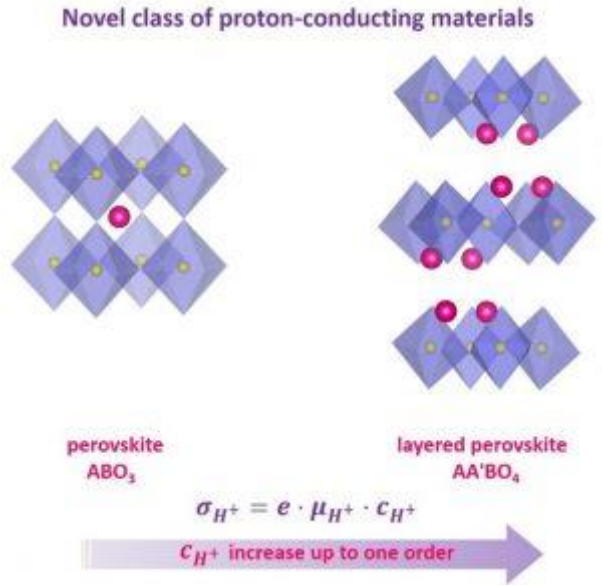
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/364595601

10/10/2022: Содержательный обзор '*Layered and hexagonal perovskites as novel classes of proton-conducting solid electrolytes. A focus review*' недавно был опубликован в первом выпуске журнала **Electrochemical Materials and Technologies**. В данной статье обсуждаются новые классы протонпроводящих твердых электролитов: проанализированы и обобщены физико-химические и транспортные свойства слоистых перовскитов и гексагональных перовскитов. На основании проведенного анализа выделены наиболее перспективные

композиции среди рассмотренных фаз и предложены эффективные подходы, направленные на улучшение их функциональных характеристик.

► DOI: https://doi.org/10.15726/elmattech.2022.1.004

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/364307135

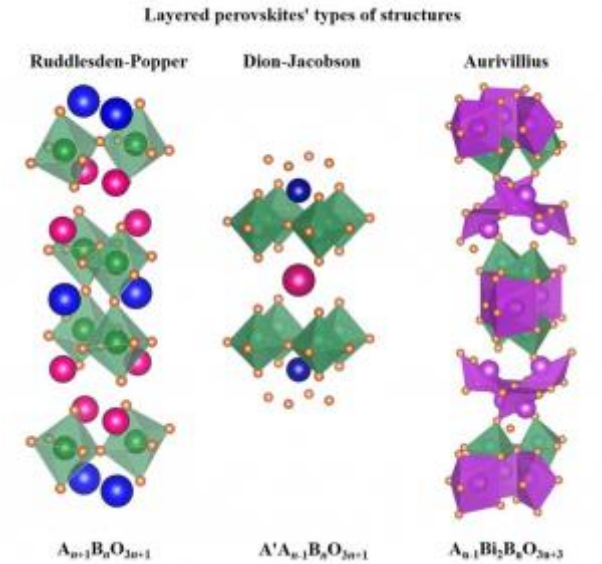


29/09/2022: Новая работа, посвященная кислород-ионному и протонному переносу (ионная проводимость и подвижность) в слоистых перовскитах на основе $BaLa_2In_2O_7$, допированных щелочноземельными металлами (Sr^{2+}, Ba^{2+}), была опубликована в журнале **Inorganics** (IF=3.149). В статье 'Oxygen Ion and Proton Transport in Alkali-Earth Doped Layered Perovskites Based on $BaLa_2In_2O_7$' были продробно исследованы электрические характеристики материалов заявленного состава. Установлено, характер проводимости исследованных материалов смешанный кислородно-дырочный в условиях сухого воздуха, несмотря на природу допанта. Замещение приводит к увеличению значений проводимости до ~1.5 порядка. Слоистые перовскиты со структурой Раддлсдена-Поппера, содержащие два слоя перовскитных блоков, являются перспективными протонпроводящими материалами и актуальны дальнейшие материаловедческие поиски среди этого класса материалов.

Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:

► DOI: https://doi.org/10.3390/inorganics10100161.

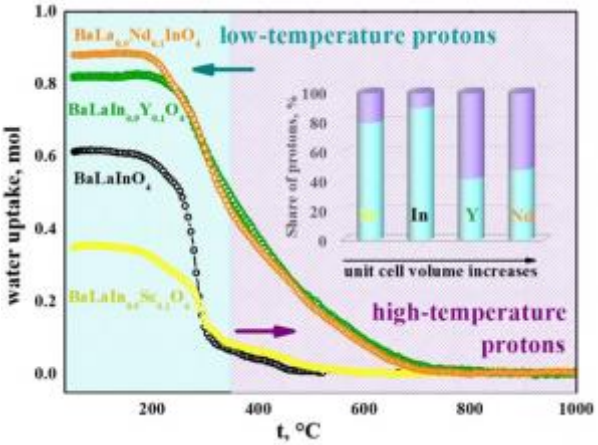
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/364226246.



27/09/2022: В журнале **Materials** (IF= 3.748) была опубликована статья 'Advanced Proton-Conducting Ceramics Based on Layered Perovskite $BaLaInO_4$ for Energy Conversion Technologies and Devices'. В работе впервые получена фаза, допированная неодимом, на основе слоистого перовскита $BaLaInO_4$. Доказана способность полученных фаз к интеркаляции воды и переносу протонов. Показано, что состав $BaLa_{0.9}Nd_{0.1}InO_4$ является преобладающим проводником протонов ниже 400 °C во влажном воздухе. Показано, что изовалентное замещение слоистых перовскитов $AA'BO_4$ является перспективным методом улучшения транспортных свойств и получения новых перспективных протонпроводящих керамических материалов.

Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:

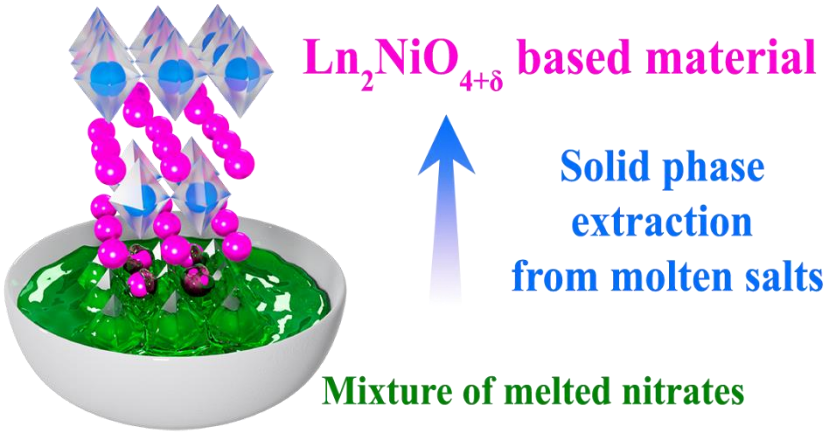
► DOI: https://doi.org/10.3390/ma15196841.



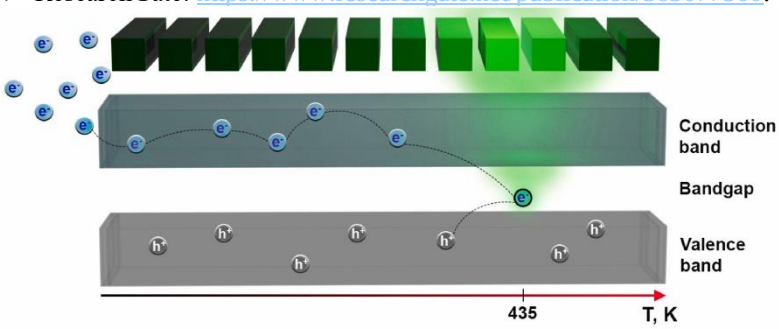
13/09/2022: В журнале **Journal of Alloys and Compounds** (IF = 6.371) опубликована новая работа сотрудников лабораторий электрохимических устройств на твердооксидных протонных электролитах (ИВТЭ УрО РАН) и водородной энергетики (УрФУ, https://hti.urfu.ru/ru/institut-vodorodnoi-ehnergetiki). Эта статья посвящена малоизученному классу фаз семейства Раддлесдена-Поппера на основе станната бария. Помимо перовскита $BaSnO_3$ в системе BaO – SnO_2 формируется слоистая структура Ba_2SnO_4, которую успешно получили и аттестовали в рамках этого исследования. Оказалось, что такой станнат может быть относительно легко получен с применением твердофазного метода синтеза, однако он является химически неустойчивым при контакте с окружающей атмосферой, поскольку Ba_2SnO_4 постепенно разлагается на составляющие оксиды. Допирование лантаном, взятым в качестве донорной примеси, позволяет несколько повысить химическую устойчивость базового оксида, хотя не может полностью ингибировать химическое разложение. Для свежеприготовленного Ba_2SnO_4 исследован электроперенос: электронная проводимость доминирует как в окислительных, так и в восстановительных атмосферах, а ионная проводимость пренебрежимо мала (не более 10^{-5} См см$^{-1}$ при 900°C). Несмотря на отмеченные недостатки, данная работа является отправной точкой для последующего изучения таких фаз как с фундаментальной, так и прикладной точек зрения.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► DOI: https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.167170.
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/363503496.


Journal of Alloys and Compounds
Available online 13 September 2022, 167170
In Press, Journal Pre-proof
Research Article
$Ba_{2-x}La_xSnO_{4+\delta}$ layered barium stannate materials: synthesis, electronic transport, and chemical stability
Irina A. Zvonareva, George N. Starostin, Mariam T. Akopian, Natalia A. Tarasova, Dmitry A. Medvedev
Laboratory of Electrochemical Devices based on Solid Oxide Proton Electrolytes, Institute of High Temperature Electrochemistry, 620660 Yekaterinburg, Russia
Ural Federal University, 620002 Yekaterinburg, Russia
Received 24 August 2022, Revised 7 September 2022, Accepted 10 September 2022, Available online 13 September 2022.
Show less
Share
Cite
https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2022.167170
Get rights and content

05/09/2022: В журнале открытого доступа **Materials** (IF = 3.748) опубликована новая работа, выполненная молодыми учеными ИВТЭ и УрФУ. Статья Modernized Synthesis Technique of $Pr_2NiO_{4+\delta}$-Based Complex Oxides Using Low-Temperature Salt Melts описывает простой и удобный метод синтеза сложных оксидов со слоистой структурой на основе никелитов лантанидов. Этот метод заключается в гомогенизации компонентов на молекулярном уровне при совместном расплавлении необходимых нитратов, который способствует получению однофазного продукта при очень умеренных температурах синтеза (не превышающих 1050 °C). В статье показана перспективность такого подхода по сравнению с широко применяющимися подходами (твердофазный метод, цитрат-нитратное сжигание) к синтезу подобных оксидных композиций.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► DOI: https://doi.org/10.3390/ma15176148 (https://www.mdpi.com/1996-1944/15/17/6148).
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/363271390.



29/08/2022: Сотрудниками лаборатории совместно с коллегами УрФУ подготовлена новая статья "Comparing the luminescence properties of $ZnAl_2O_4$ synthesized by citrate-nitrate auto-combustion and solid-state synthesis routes", которая принята к публикации в журнале **Ceramics International** (IF=5.532). Статья посвящена синтезу сложнооксидных соединений на основе алюмината цинка и изучению их люминесцентных характеристик. В работе не только установлены взаимосвязи между функциональными свойствами и предысторией получения таких алюминатов, но и получены дозиметрические зависимости в широком интервале доз ионизирующего излучения от 0.05 до 60 Гр.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.08.277.
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/363077500.

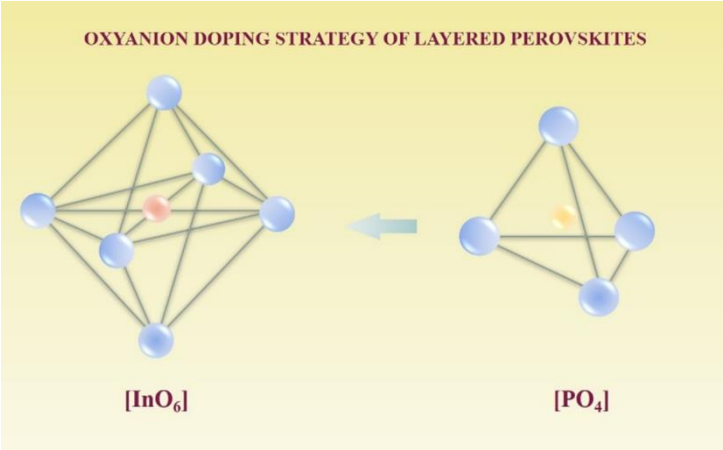


22/08/2022: Коллективом лаборатории подготовлена статья "Novel mixed oxygen-electronic conductors based on $BaLa_2In_2O_7$ with two-layer Ruddlesden-Popper structure", которая опубликована в журнале **Ceramics International** (IF=5.532). Работа посвящена получению и физико-химической аттестации новых слоистых перовскитов, которые демонстрируют высокий смешанный ионно-электронный перенос, формирующийся при акцепторном или донорном допировании.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► DOI: https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.08.139.
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/362866919.

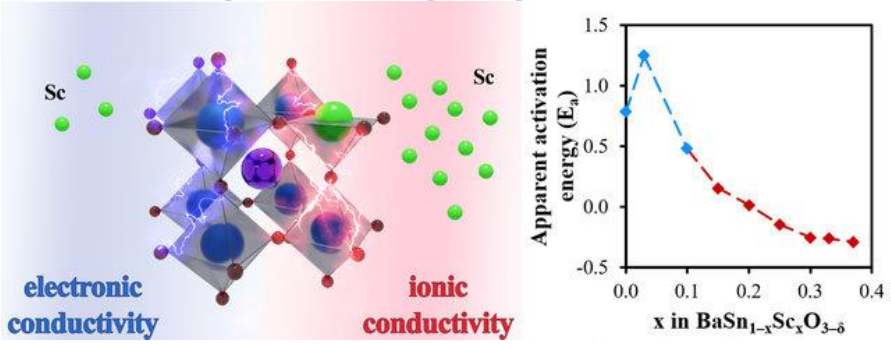
16/08/2022: Поздравляем аспирантов Анну Владимировну Касьянову, Лиану Раисовну Тарутину и Артема Павловича Тарутина с назначением им стипендий Правительства Российской Федерации на 2022/23 учебный год! Новых побед!

10/08/2022: Поздравляем аспирантов Анну Владимировну Касьянову и Артема Павловича Тарутина с назначением им стипендий Президента Российской Федерации на 2022/23 учебный год! Так держать!

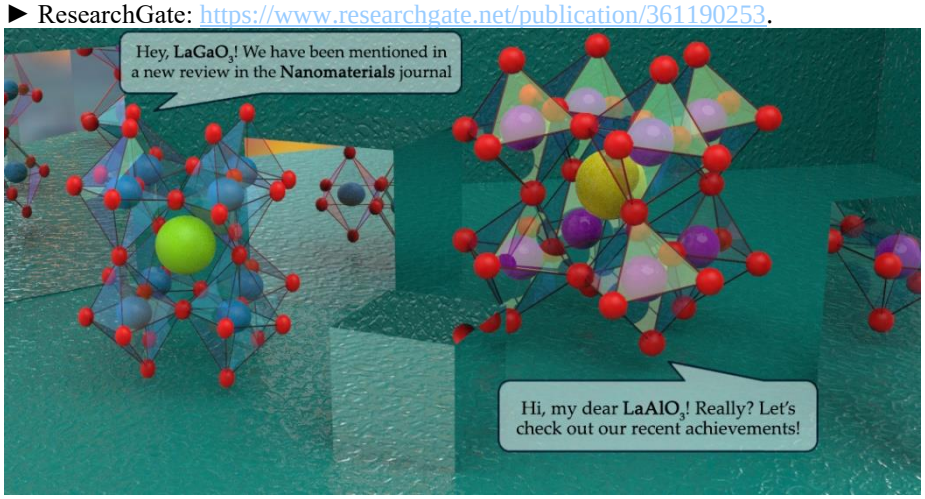
12/07/2022: В журнале **Chimica Techno Acta** вышла статья 'Phosphorus-doped protonic conductors based on $BaLa_nIn_nO_{3n+1}$ (n = 1, 2): applying oxyanion doping strategy to the layered perovskite structure'. В этой работе впервые был распространен подход оксоанионного допирования на протонпроводящие слоистые перовскиты для улучшения их транспортных характеристик. Получены фосфор-замещенные протонные проводники на основе $BaLa_nIn_nO_{3n+1}$ (n = 1, 2) и детально исследована их электропроводность. Установлено, что допирование фосфором приводит к увеличению значений электропроводности на ~0.7 порядка.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► DOI: https://doi.org/10.15826/chimtech.2022.9.4.05.
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/362289341.



02/07/2022: В самом рейтинговом журнале по керамическому направлению, **Journal of Advanced Ceramics** (IF = 11.534), вышла статья "High-temperature transport properties of $BaSn_{1-x}Sc_xO_{3-\delta}$ ceramic materials as promising electrolytes for protonic ceramic fuel cells". Работа посвящена изучению транспортных свойств новых протонных электролитов на основе Sc-допированного станната бария. Представленные в работе данные являются весьма интересными. В частности, впервые проведены измерения общей проводимости недопированного станната бария в зависимости от парциального давления кислорода, а также представлены доводы некорректного измерения ионной проводимости подобных объектов, которые были выполнены другими научными группами.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► DOI: https://doi.org/10.1007/s40145-022-0599-x (https://rdcu.be/cQR48).
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/361306563.

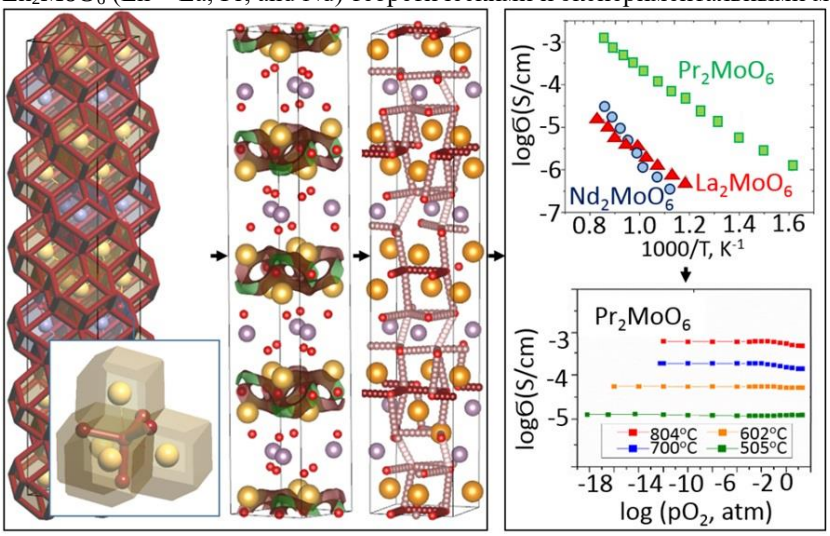


09/06/2022: В журнале **Nanomaterials** (IF = 5.719) вышла новая обзорная работа 'Recent progress in the design, characterisation and application of $LaAlO_3$- and $LaGaO_3$-based solid oxide fuel cell electrolytes'. Она посвящена широко изучаемым оксидным электролитам со структурой перовскита, семействам алюмината лантана ($LaAlO_3$) и галлата лантана ($LaGaO_3$). Несмотря на тот факт, что галлаты считаются одними из наиболее высокопроводящих кислородионных электролитов для применения в твердооксидных топливных элементах, свежих обзорных работ по ним нет. Авторы постарались решить эту проблему, описав последние достижения в области синтеза, функциональных свойств и перспектив применения таких перовскитов. Работа находится в открытом доступе по следующей ссылке: https://doi.org/10.3390/nano12121991.
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/361190253.

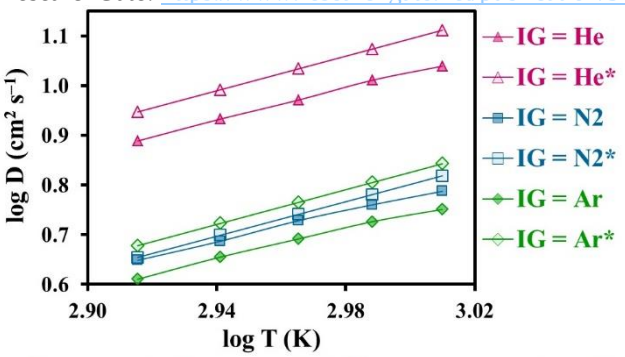


02/06/2022: Коллектив российских исследователей с участием ИВТЭ УрО РАН и УрФУ им. Б.Н. Ельцина, а также МГУ (Москва, Россия); СамГТУ, МНИЦТМ, СФ ФИАН, СамГМУ (Самара, Россия); ИПХФ РАН

(Черноголовка, Россия); ИХТТМ СО РАН (Новосибирск, Россия); НИЦ «Курчатовский институт (Москва, Россия); ФИЦ КНЦ РАН (Апатиты, Россия) опубликовал статью 'Mechanism of Conductivity in the Rare Earth Layered Ln_2MoO_6 (Ln = La, Pr, and Nd) Oxymolybdates: Theoretical and Experimental Investigations' (https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.2c01837) в журнале **Journal of Physical Chemistry C** (IF=4.177). В работе были исследованы электрические свойства поликристаллических оксимолибдатов редкоземельных элементов Ln_2MoO_6 (Ln = La, Pr, and Nd) теоретическими и экспериментальными методами.



31/05/2022: Группой сенсорики в журнале **Journal of The Electrochemical Society** (IF = 4.386) опубликована новая работа, в которой рассматриваются возможности применения сенсоров на основе классических электролитов YSZ для задач определения коэффициентов взаимной диффузии водорода в различных инертных газах. Широкий выбор газовых атмосфер (как по компонентному составу, так и по их концентрациям) позволил выявить общие закономерности, а также подтвердить качественные соответствия полученных результатов с литературными данными. К работе можно обратиться, используя следующую ссылку: https://doi.org/10.1149/1945-7111/ac725d.
ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/360798908.

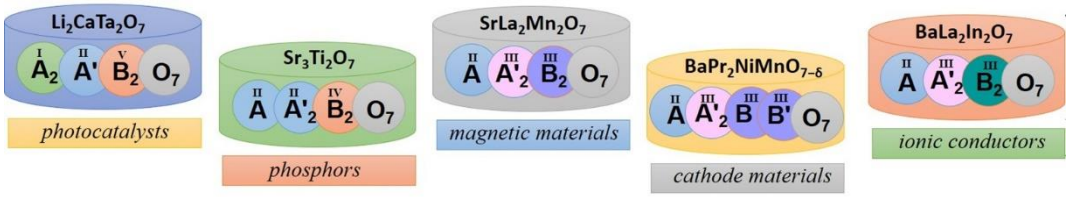


Сопоставление коэффициентов взаимной диффузии, определенных в настоящей работе и сообщающихся в работе [Marrero, T. R., & Mason, E. A. (1972). Gaseous diffusion coefficients. *Journal of Physical and Chemical Reference Data*, *1*(1), 3-118, https://doi.org/10.1063/1.3253094] (отмечены звездочкой).

30/05/2022: Цирконат лантана ($La_2Zr_2O_7$) был изучен в качестве нового нетоксичного аллопластического материала для имплантатов. Результаты исследования опубликованы в работе 'Ceramic materials based on lanthanum zirconate for the bone augmentation purposes: materials science approach' (журнал **Chimica Techno Acta**, https://doi.org/10.15826/chimtech.2022.9.2.09). Получены керамические материалы на основе матричного $La_2Zr_2O_7$ и допированного щелочноземельными металлами (Ca, Sr). Определены основные физико-химические характеристики керамических материалов. Установлено влияние метода синтеза и природы допанта на целевые характеристики потенциальных аллотрансплантатов.

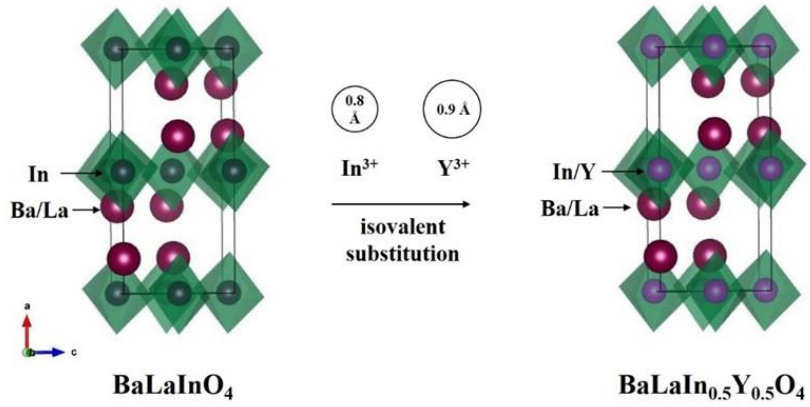
12/05/2022: В журнале **Materials** также вышла статья «Layered Perovskites $BaM_2In_2O_7$ (M = La, Nd): From the Structure to the Ionic (O^{2-}, H^+) Conductivity». В этом исследовании авторы сосредоточились на новом материале со значительно улучшенными свойствами для электрохимических целей. Впервые в качестве протонного проводника исследован двухслойный перовскит $BaNd_2In_2O_7$ со структурой Раддлсдена–Поппера. Подробно были изучены его локальная структура, водопоглощение и ионная (O^{2-}, H^+) проводимость. Выявлена природа редкоземельных элементов (M = La, Nd) в структуре $BaM_2In_2O_7$ на структурно-транспортные свойства. Представленный анализ показал, что состав $BaNd_2In_2O_7$ является почти чистым проводником протонов ниже 350 °C. Эта работа открывает новый путь в конструировании протонных проводников с двухслойной структурой перовскита.
Статья доступна по ссылкам:

► Doi: https://doi.org/10.3390/ma15103488
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/360548595

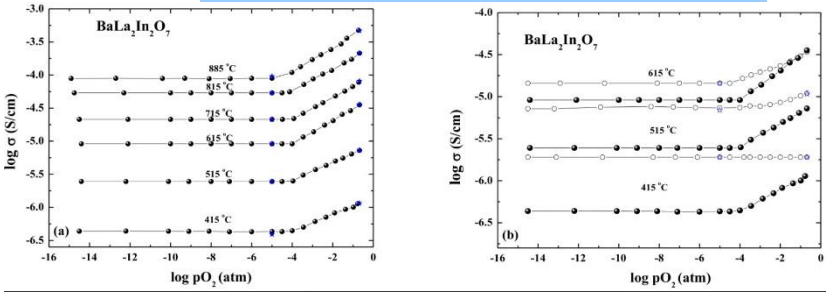


12/05/2022: В журнале **Materials** (IF = 3.748) были опубликованы две статьи. В первой из них проведен синтез новых перовскитов на основе никелатов празеодима ($PrNiO_3$), а также исследованы их функциональные свойства как электродов твердооксидных топливных элементов. С работой можно ознакомиться по следующей ссылке: https://doi.org/10.3390/ma15062166 (ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/359236099). Вторая работа посвящена исследованию особенностей гидратации и протонного переноса новых слоистых фаз на основе $BaM_2In_2O_7$ (M = La, Nd). Эта работа доступна по ссылке: https://doi.org/10.3390/ma15103488. (ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/360548595).

07/05/2022: В журнале **International Journal of Hydrogen Energy** (IF = 7.139) опубликовано исследование «Novel proton-conducting layered perovskite based on $BaLaInO_4$ with two different cations in B-sublattice: Synthesis, hydration, ionic (O^{2-}, H^+) conductivity», сосредоточенное на материале со улучшенными свойствами для применения в области водородной энергетики. Впервые получен новый сложный оксид $BaLaIn_{0.5}Y_{0.5}O_4$ со слоистой структурой перовскита. Доказано, что введение ионов Y^{3+} в перовскитный слой $BaLaInO_4$ приводит: 1) к повышению кислородно-ионной проводимости за счет увеличения подвижности ионов кислорода в результате расширения объема ячейки и 2) к усилению протонной проводимости за счет увеличения концентрации и подвижности протонов.
С работой можно ознакомиться по ссылкам:
► Doi: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.04.112
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/360451384



14/04/2022: Впервые в качестве протонного проводника исследован двухслойный перовскит $BaLa_2In_2O_7$ со структурой Раддлсдена–Поппера. Результаты исследования опубликованы в работе «Protonic Transport in Layered Perovskites $BaLa_nIn_nO_{3n+1}$ (n = 1, 2) with Ruddlesden-Popper Structure» (журнал **Applied Sciences**, IF=2.838). Исследована роль увеличения количества блоков перовскита в слоистой структуре на ионный транспорт. Показано, что слоистые перовскиты $BaLa_nIn_nO_{3n+1}$ (n = 1, 2) демонстрируют почти чистую протонную проводимость ниже 350 °C
Работа доступна по ссылкам:
► Doi: https://doi.org/10.3390/app12084082
► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/360044186



27/03/2022: Влияние изо- и гетеровалентного содопирования на процессы гидратации в фазах с блочно-слоевой структурой Раддлсдена-Поппера $BaLaInO_4$ было опубликовано в журнале **Russian Journal of Physical Chemistry A** (IF=0.791). В рамках работы ’Effect of Simultaneous Iso- and Heterovalent Doping on the Hydration

and State of Oxygen–Hydrogen Groups in Block-Layer Complex Oxides $Ba_{1+x}La_{1-x}In_{0.5}Y_{0.5}O_{4-0.5x}$' впервые были получены сложные оксиды заявленного состава, а также детально исследованы 'процессы гидратации. Установлено, что образцы способны к диссоциативному поглощению воды из газовой фазы, а энергетически неэквивалентные OH-группы являются единственной формой кислородно-водородных группировок. Показано, что совместное изо- и гетеровалентное замещение катионных подрешеток существенно повышает концентрацию протонов в структуре гидратированных образцов, что может способствовать достижению протонного переноса. Ссылки на публикацию:

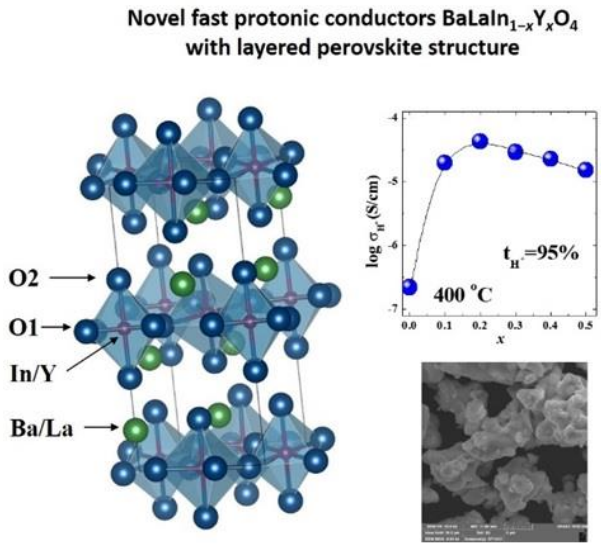
► Doi: https://doi.org/10.1134/S0036024422030232

► ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/359538250

10/03/2022: В журнале **Applied Sciencies** (IF = 2.838) опубликована работа 'Proton conductivity of $La_2(Hf_{2-x}La_x)O_{7-x/2}$ "stuffed" pyrochlores' (https://doi.org/10.3390/app12094342), подготовленная вместе с коллегами из ФИЦ ХФ им. Н.Н. Семёнова РАН, Института общей и неорганической химии имени Н. С. Курнакова РАН, Института Проблем Химической Физики РАН, Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" и Химического факультета МГУ. В работе проведен синтез новых сложных оксидов на основе гафната лантана, а также изучены их электротранспортные свойства как кислородионных и протонных проводников.

ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/360192085.

19/02/2022: В журнале **Ceramics International** (IF=5.532) опубликована статья 'Novel mid-temperature $Y^{3+} \rightarrow In^{3+}$ doped proton conductors based on the layered perovskite $BaLaInO_4$'. В работе экспериментально исследована возможность изовалентного замещения в In-подрешетке слоистого перовскита $BaLaInO_4$. Установлено, что, как и базовый состав, замещенные образцы $BaLaIn_{1-x}Y_xO_4$ являются почти чистыми (~95%) протонными проводниками в условиях влажного воздуха при температуре ниже 400 °C. С работой можно ознакомиться по ссылке: https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.02.102 (doi), https://www.researchgate.net/publication/358725073 (ResearchGate).



17/02/2022: Сотрудниками лаборатории в международной коллаборации подготовлена и опубликована обзорная работа 'Electrochemistry and energy conversion features of protonic ceramic cells with mixed ionic-electronic electrolytes' в одном из самых рейтинговых журналов по энергетике, **Energy & Environmental Science** (IF = 39.714). В этом обзоре обобщена существующая информация об электронном транспорте в протонпроводящих электролитах, который может негативно повлиять на производительность и фарадеевскую эффективность протонных керамических электрохимических устройств. Наряду с подробным описанием причин возникновения и особенностей электронной проводимости n- и p-типа в обзоре предлагаются возможные пути их минимизации для предотвращения электронной утечки в электрохимических ячейках.

Ссылки:

► Статья: https://doi.org/10.1039/D1EE03109K

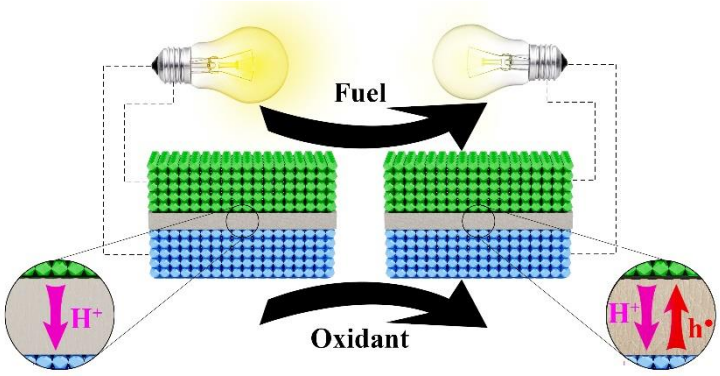
► Researchgate page: https://www.researchgate.net/publication/356085592

► Ural Federal University: https://urfu.ru/en

► Shenzhen University: https://en.szu.edu.cn

► Nanjing Tech University: http://en.njtech.edu.cn

► Curtin University: https://www.curtin.edu.au

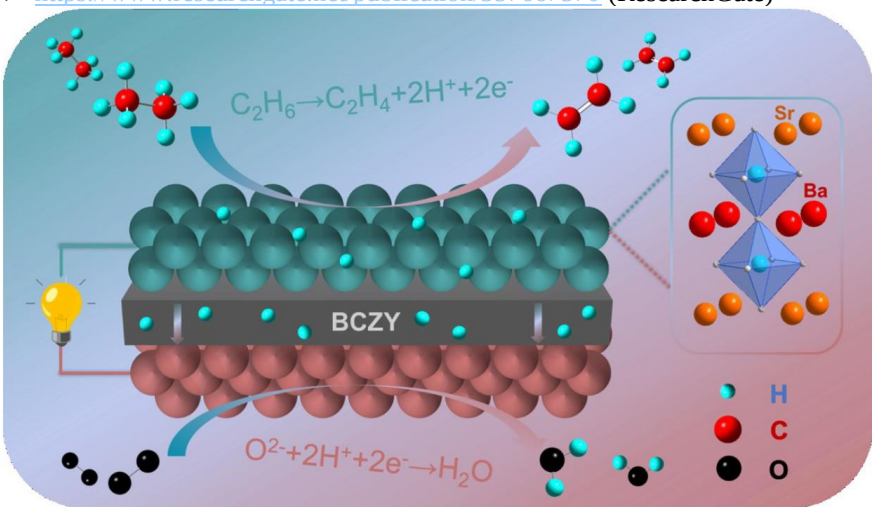


24/01/2022: В недавно опубликованной (журнал **Applied Sciences**, IF = 2.838) работе «Crystal Structure, Electrical Conductivity and Hydration of the Novel Oxygen-Deficient Perovskite $La_2ScZnO_{5.5}$, Doped with MgO and CaO» показана возможность создания дефицита кислорода в перовскитах $A^{+3}B^{+3}O_3$, путем введения в B-подрешетку двух типов катионов с разным зарядом. Для этого предлагается ввести двухзарядный катион, например Zn^{2+}, а в качестве матричного состава используется $LaScO_3$. В ходе работы были синтезированы кислород-дефицитные перовскит $La_2ScZnO_{5.5}$ и замещенные фазы ($La_{1.9}Ca_{0.1}ScZnO_{5.45}$, $La_2Sc_{0.9}Ca_{0.1}ZnO_{5.45}$ и $La_2Sc_{0.9}Mg_{0.1}ZnO_{5.45}$), а также исследованы их транспортные свойства. Работа доступна онлайн: https://doi.org/10.3390/app12031181. ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/358121697.

11/01/2022: В журнале **Journal of the American Ceramic Society** (IF = 4.186) принята к публикации очередная статья "Barium-doped $Sr_2Fe_{1.5}Mo_{0.5}O_{6-\delta}$ perovskite anode materials for protonic ceramic fuel cells for ethane conversion", которая посвящена поиску новых редокс-устойчивых электродных материалов, способных функционировать как на воздухе, так и в атмосферах водорода или углеродсодержащих топлив. С этой точки зрения, за основу был взят один из наиболее изучаемых феррито-молибдатов (со структурой двойного перовскита) и затем его состав модифицировали путем частичного замещения стронция на барий, $Sr_{2-x}Ba_xFe_{1.5}Mo_{0.5}O_{6-\delta}$.

Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:

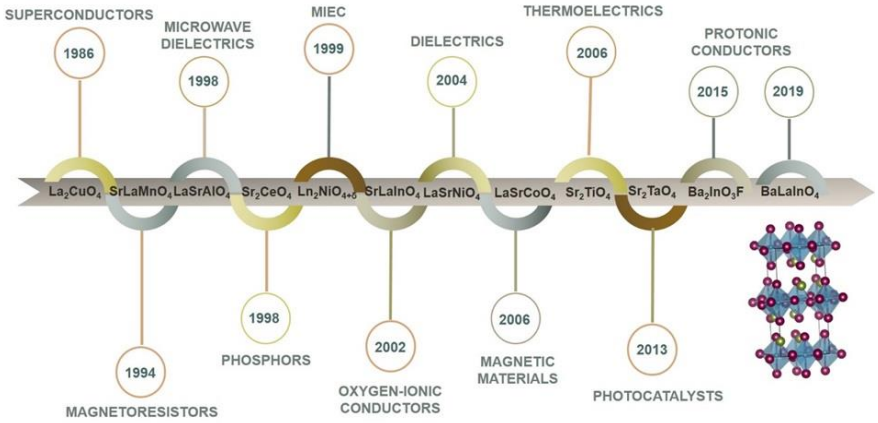
► https://doi.org/10.1111/jace.18329 (сама работа)
► https://twitter.com/DmitryMedv/status/1479698322440998915 (Twitter)
► https://www.researchgate.net/publication/357667570 (ResearchGate)



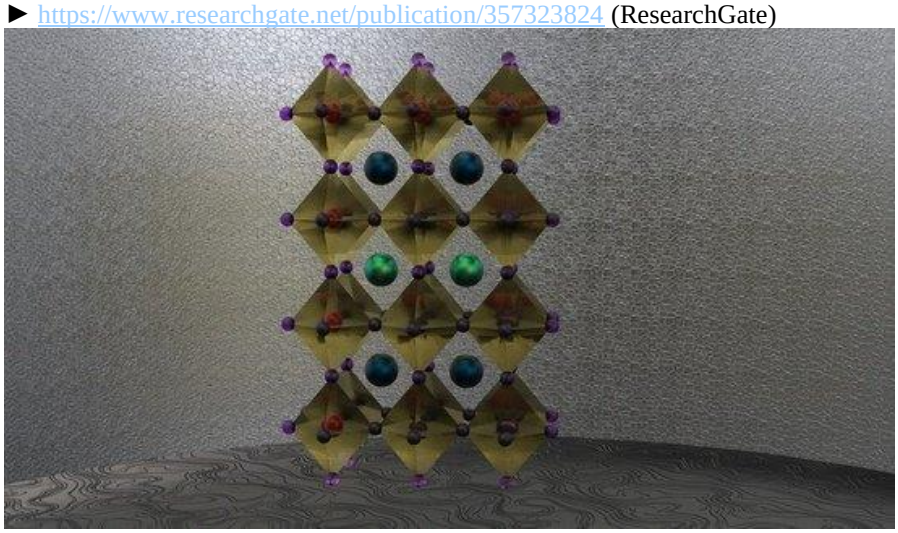
11/01/2022: В журнале **Journal of the American Ceramic Society** (IF = 4.186) опубликована статья "Enhanced transport properties of Sn-substituted proton-conducting $BaZr_{0.8}Sc_{0.2}O_{3-\delta}$ ceramic materials" в финальной версии: https://doi.org/10.1111/jace.18224. Информация об этой работе была указана еще в прошлом году (см. архив новостей).

10/01/2022: Свежая обзорная статья «Materials $A^{II}LnInO_4$ with ruddlesden-popper structure for electrochemical applications: Relationship between ion (oxygen-ion, proton) conductivity, water uptake, and structural changes» была опубликована в журнале **Materials** (IF = 3.748). Слоистые перовскиты $A^{II}LnInO_4$, описанные в работе, представляют собой новый и перспективный класс функциональных материалов с широким спектром практического применения. В работе приведены основные области применений, а также подробно обсуждены электрические свойства этих фаз. Показано, что матричные и допированные слоистые перовскиты состава $BaNdInO_4$, $SrLaInO_4$ и $BaLaInO_4$ демонстрируют смешанный дырочно-ионный характер проводимости в сухом воздухе. А акцепторное и донорное легирование приводит к значительному увеличению (до ~1.5–2 порядков) проводимости. Такие фазы в ближайшем будущем могут найти применение в различных электрохимических

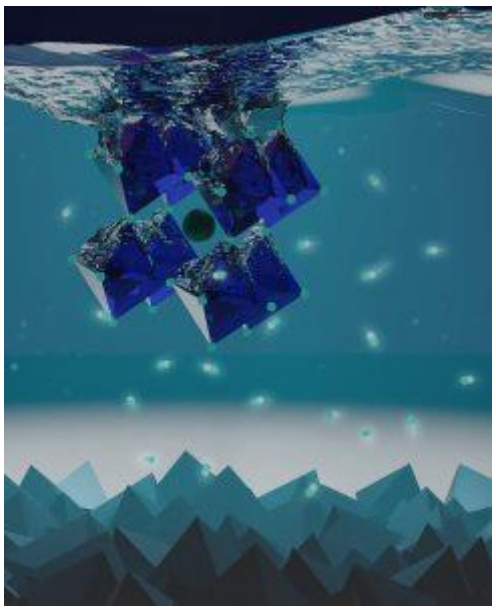
устройствах.
Со статьей можно ознакомиться по следующим ссылкам:
► https://doi.org/10.3390/ma15010114 (DOI)
► https://www.researchgate.net/publication/358725073 (ResearchGate)



10/01/2022: Под занавес уходящего года в журнале **Materials** (IF = 3.748) принят обзор "Layered Oxygen-Deficient Double Perovskites as Promising Cathode Materials for Solid Oxide Fuel Cells", который написан заведующим лаборатории в коллаборации с коллегами из Республики Беларусь и Польши. Данный обзор отражает последние тенденции в области дизайна кислород-дефицитных фаз со структурой двойного перовскита и возможности их применения в твердооксидных топливных элементах.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► https://doi.org/10.3390/ma15010141 (сама работа на издательстве MDPI, размещена в открытом доступе)
► https://twitter.com/DmitryMedv/status/1475682690116554758 (Twitter)
► https://www.researchgate.net/publication/357323824 (ResearchGate)



16/11/2021: Сотрудниками лаборатории подготовлена статья "Enhanced transport properties of Sn-substituted proton-conducting $BaZr_{0.8}Sc_{0.2}O_{3-\delta}$ ceramic materials", которая принята к публикации в журнале Journal of the American Ceramic Society. Работа посвящена вопросам протонного переноса в сложнооксидных фазах, полученных путем частичного замещения циркония на олово ($BaZr_{0.8-x}Sn_xSc_{0.2}O_{3-\delta}$). Определено, что небольшие порции такого замещения положительно влияют на транспортные характеристики, а также на гидратационную способность полученных материалов.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► DOI: https://doi.org/10.1111/jace.18224.
► Facebook: https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=279130644136806&id=100061196183943.
► Twitter: https://twitter.com/DmitryMedv/status/1460427665752698882.
► Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/356216672.
Внизу представлены Cover и графический абстракт этой работы.





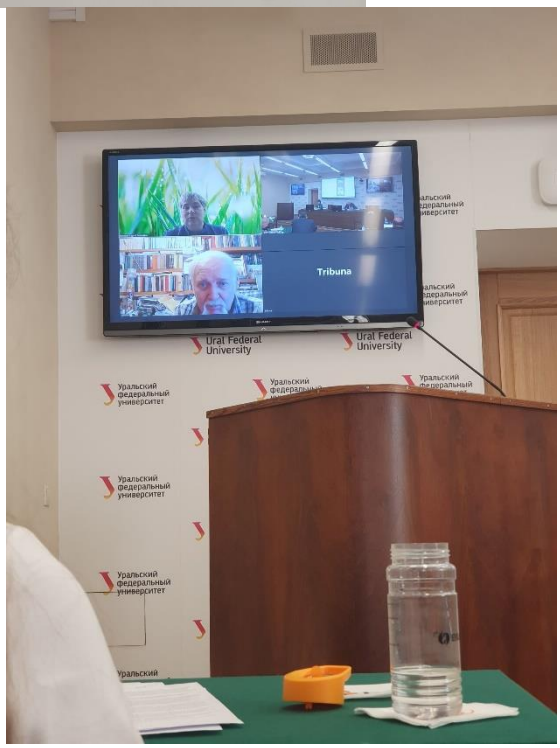
11/11/2021: Сегодня прошла успешная защита аспирантки лаборатории твердооксидных устройств на твердооксидных электролитах, Любови Скутиной, https://dissovet2.urfu.ru/mod/data/view.php?d=12&rid=2835. Диссертация и выступление привлекли небывалый интерес: на автореферат было получено 9 отзывов, а само заседание было живым и активным.

Коллектив лаборатории поздравляет Любовь Сергеевну с этим замечательным выступлением и желает ей дальнейших успехов!


Ural Federal University
Уральский федеральный университет

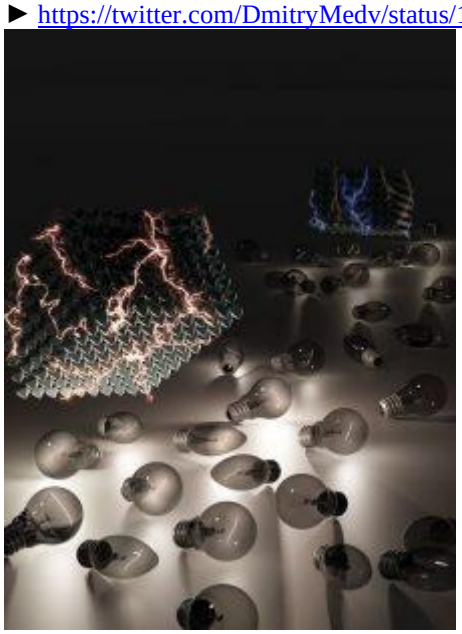

Ural Federal University


Ural Federal University
Уральский федеральный университет


Tribuna
Ural Federal University
Уральский федеральный университет



10/11/2021: В журнале Energy & Environmental Science (IF = 38.532) опубликована статья "Electrochemistry and energy conversion features of protonic ceramic cells with mixed ionic-electronic electrolytes". Работа написана в коллаборации с двумя китайскими коллегами, Xian-Zhu Fu (Shenzhen University, https://en.szu.edu.cn) и Zongping Shao (Nanjing Tech University, http://en.njtech.edu.cn). Обзор посвящен важным вопросам, а именно причинам утечки тока в твердооксидных топливных элементах (электролизерах) на основе протонпроводящих электролитов и методам снижения этого нежелательного эффекта.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
► https://doi.org/10.1039/D1EE03109K (RSC Publishing)
► https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=275559117827292&id=100061196183943 (Facebook)
► https://www.researchgate.net/publication/356085592 (Researchgate)
► https://twitter.com/DmitryMedv/status/1458412920539340803 (Twitter)

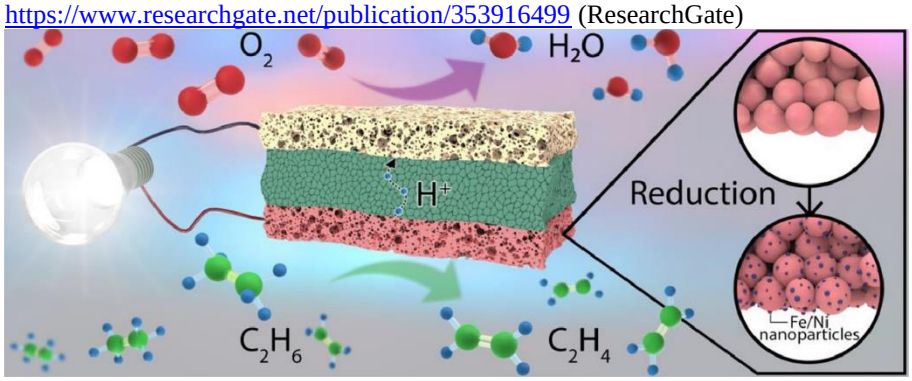


08/09/2021: Приглашаем Вас на совместный вебинар Clarivate и Антиплагиат **Как перестать беспокоиться и начать публиковаться,** который состоится 29 сентября 2021 г., 11:00-13:00 (мск). Вебинар включает две основные темы: «Автор и «Антиплагиат»: от любви до ненависти…» от руководителя учебно-методического центра компании Антиплагиат и «Публикационная активность: быстрее, выше сильнее» от консультанта по региональным решениям Clarivate. Участие бесплатное, предусмотрена выдача сертификата участника. Подробная информация о программе вебинара на странице регистрации. Регистрация.
07/09/2021: Уважаемые коллеги, приглашаем Вас принять участие в вебинарах новой серии от Web of Science Clarivate. Серия 1: **Информационные ресурсы Clarivate для научных организаций** 14-16 сентября включает темы Обновленный Journal Citation Reports, Создание и управление профилем организации в Web of Science, Анализ публикационной активности организации в InCites. В Серию 2: **Ресурсы Clarivate для научной деятельности** 21-23 сентября входят темы Вариации поисков в Web of Science Core Collection, Выбор журнала для публикации, Идентификаторы автора: возможности и функции. Вы можете выбрать удобное время участия в каждом вебинаре в любой из трех дней проведения. Общая страница регистрации.

18/08/2021: В обзорном журнале Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry вышла новая работа Д.А. Медведева с названием "Current drawbacks of proton-conducting ceramic materials: how to overcome them for real electrochemical purposes". В ней рассмотрены основные современные проблемы протонпроводящих оксидов с точки зрения прикладных аспектов, а также отражены возможные пути решения. Журнал интересен тем, что в нем публикуют работы по приглашениям. Прост так попасть в него нельзя!
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2021.100549 (Sciencedirect)
https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=2245064962658888&id=100061196183943 (Fcaebook)
https://twitter.com/DmitryMedv/status/1428759743972184069 (Twitter)
https://www.researchgate.net/publication/354031969 (ResearchGate)



18/08/2021: Первая новость после длительного летнего периода — сотрудник лаборатории, Д.А. Медведев, вместе с китайскими коллегами из Шэньчжэньского университета (Китай) подготовили работу "In-situ Exsolved FeNi Nanoparticles on Perovskite Matrix Anode for Co-production of Ethylene and Power from Ethane in Proton Conducting Fuel Cells", которая недавно была принята к публикации в журнале Electrochimica Acta. Данная работа продолжает цикл исследований лаборатории, посвященный дизайну новых ферритных электродов и их применению в различных электрохимических устройствах на основе протонпроводящих электролитов.
Ознакомиться с работой можно по следующим ссылкам:
https://doi.org/10.1016/j.electacta.2021.139096 (Sciencedirect)
https://twitter.com/DmitryMedv/status/1427596649220747269 (Twitter)
https://www.researchgate.net/publication/353916499 (ResearchGate)



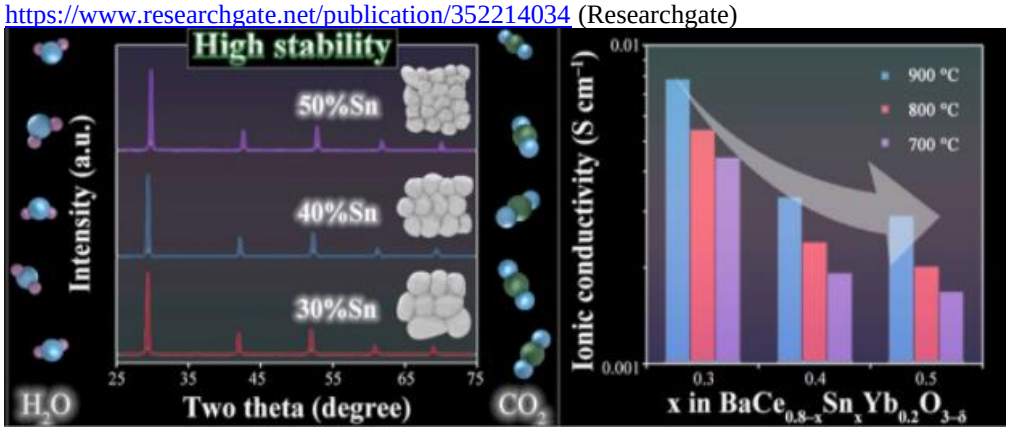
30/06/2021: Сегодня произошло обновление импакт-факторов журналов.
25/06/2021: Уважаемые коллеги, представитель Elsevier Галина Якшонок 29 июня в 15.00 (мск) проведет вебинар на тему «Профили авторов и профили организаций в Scopus: принципы формирования и возможности корректировки». Вебинар будет полезен как административным сотрудникам, так и исследователям. Для участия в вебинаре требуется заполнить форму регистрации (https://forms.office.com/r/nsPPZWFUnm).
24/06/2021: Ранее Центр академического письма и научной коммуникации РАНХиГС совместно с компанией Elsevier провели серию вебинаров, которые теперь появились в открытом доступе:
Использование ресурсов Elsevier для поиска и формирования международного сотрудничества (ссылка);
Типы индексируемых изданий и документов подбор источников (ссылка);
Идентификация трендов и пробелов в своей области исследований (ссылка).

21/06/2021: Приглашаем вас принять участие в очередном вебинаре Национального электронно-информационного консорциума («НЭИКОН») **22 июня 2021 г.**, который пройдет в рамках проекта «COVID-19.рф: информация против пандемии» и представляет интерес для авторов научных публикаций и сотрудников, занимающихся сбором информации о публикационной активности. Программа вебинара включает семь докладов с 11.00 до 13.30 (мск), в том числе будет рассказано о концепции Citizen Science (Науки граждан) и роли университетов в ее реализации. Участие в вебинаре бесплатное, но потребуется предварительная регистрация по ссылке.

14/06/2021: Уважаемые коллеги, приглашаем Вас на июньские вебинары Web of Science. Секция **"Базовые возможности ресурсов Clarivate для научной деятельности" 15 - 17 июня** включает темы Базовые возможности Web of Science Core Collection для научной деятельности, Мир научных журналов, Профили авторов: возможности и функции. Раздел **"Научная аналитика: Web of Science и InCites" 22 - 24 июня** включает темы Дополнительные возможности поиска и анализа информации на платформе Web of Science, Возможности аналитического инструмента InCites для анализа цитируемости, Возможности EndNote для работы с библиографией. По каждой теме пройдет по три вебинара в разное время . В раздел **"Как работать с международными научными журналами" 28 - 30 июня** входят темы Основные требования к публикациям в международных журналах, Подготовка публикации: организация и редактура текста, работа редактора, Web of Science Academy: почему важно учиться рецензированию, по которым пройдет по три вебинара в разное время . Общая страница регистрации, где Вы можете выбрать дату и время участия в вебинарах.

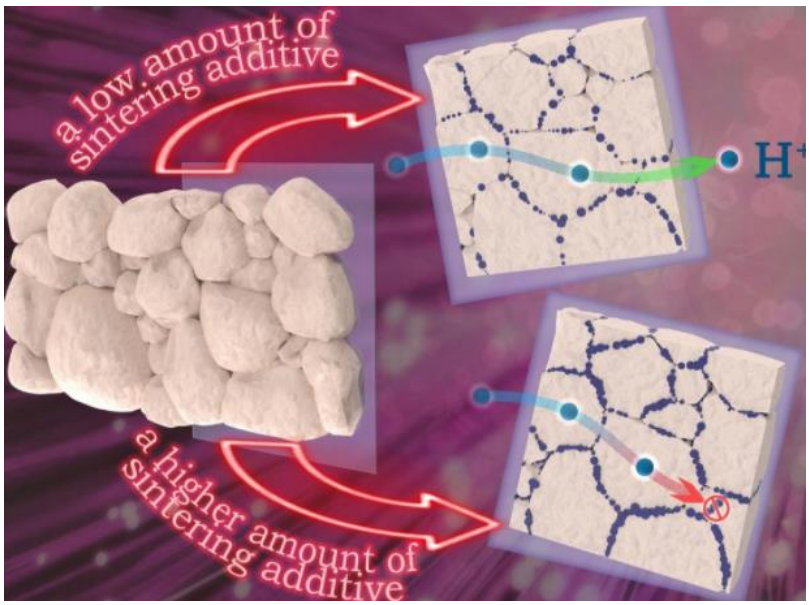
08/06/2021: В журнале Ceramics International принята новая работа сотрудников лаборатории. Статья "Heavily Sn-doped barium cerates $BaCe_{0.8-x}Sn_xYb_{0.2}O_{3-\delta}$: correlations between composition and ionic transport" посвящена получению и исследованию новых сложных оксидов, представляющих собой твердые растворы между цератом бария ($BaCeO_3$) и станнатом ($BaSnO_3$). В этой работе показано достижение высокой химической устойчивости предложенных фаз. Комплексное исследование транспортных свойств керамических материалов показывает, что ионная проводимость уменьшается с ростом концентрации олова в виду кристаллоструктурных и микроструктурных факторов. Тем не менее, Sn-допированные цераты как протонные проводники могут составить конкуренцию наиболее исследуемым в настоящее время церато-цирконатам.

Информация о работе:
https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.06.050 (DOI)
https://authors.elsevier.com/a/1dENw%7E2-F3lwm (ссылка для свободного и бесплатного скачивания работы, активна до 2 августа 2021 г.)
https://twitter.com/DmitryMedv/status/1403775529552076803 (Twitter)
https://www.researchgate.net/publication/352214034 (Researchgate)



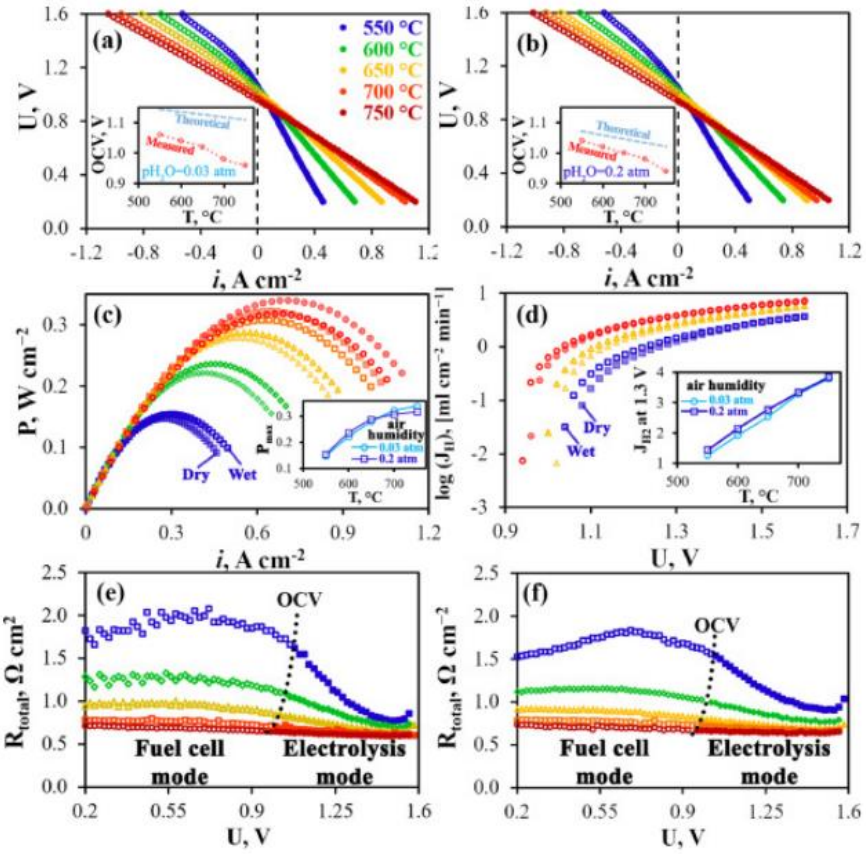
02/06/2021: В Journal of Materials Chemistry A вышла наша свежая работа, посвященная исследованию транспортных свойств новых протонпроводящих материалов на основе станната бария, которые получены с применением спекающих добавок. В отличие от имеющихся в литературе данных нами показано, что введение небольшого количества CuO (необходимо для уплотнения керамики при 1500 °C) не способствует ухудшению гидратации материалов. Это объясняется тем, что фаза меди, локализуясь на границах зерен, покрывает их частично (не полностью), что дает возможность реализации протонного переноса от одного зерна к другому.

Детальная информация доступна по следующим ссылкам:
https://doi.org/10.1039/D1TA03399A
https://twitter.com/DmitryMedv/status/1399923834908811264
https://www.researchgate.net/publication/352052778



24/05/2021: Уважаемые коллеги, приглашаем вас принять участие в бесплатном вебинаре "Статья в научном издании: как публиковаться успешно?" от Академии "Эко-Вектор". Вебинар состоится 27 мая в 12-00 по Московскому времени. Регистрация.

13/05/2021: Вышла очередная работа, посвященная применению электродов семейства слоистых никелитов на основе $Pr_2(Ni,Cu)O_{4+\delta}$ в электрохимических устройствах на основе протонпроводящих электролитов. Исследование аспиранта А.П. Тарутина, составляющее основу диссертационной работы, направлено на оптимизацию функциональных свойств базового никелита празеодима. Допирование последнего медью способствовало, с одной стороны, снижению температур припекания электродов и формирования адгезии высокого качества, а с другой стороны, сохранению хороших электрохимических характеристик. На примере среднетемпературного обратимого твердооксидного элемента, способного работать как в режиме топливного элемента для получения электроэнергии, так и в режиме электролизера для получения водорода показана перспективность разработанных электродов в условиях повышенной влажности. С работой можно ознакомиться по следующей ссылке: https://doi.org/10.1016/j.jmst.2021.03.056.



Download : Download high-res image (1006KB)

Download : Download full-size image

Fig. 9. Voltammetry characteristics of the electrochemical cell with the $Pr_2Ni_{0.8}Cu_{0.2}O_{4+\delta}$ air electrode in humid air 3% (a) and 20% (b) in the near-cathode area at different temperatures and open circuit voltage (OCV) values observed at these temperatures and humidity (insets in panels (a) and (b)), dependencies of the power density (c), hydrogen output flux (d) at the measurements in dry (filled markers) and humid (open markers) air and total resistance of th cell in dry (e) and humid (f) air.

04/05/2021: Сотрудниками лаборатории подготовлена новая работа, посвященная получению и исследованию свойств новых фаз на основе $YFeO_3$. Эти соединения могут быть интересны с точки зрения применения их в качестве электродных материалов, обладающих высокой термической совместимостью с традиционными кислородионными и протонпроводящими электролитами. Работа вышла в форме статьи в журнале Ceramics International: https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.04.300.

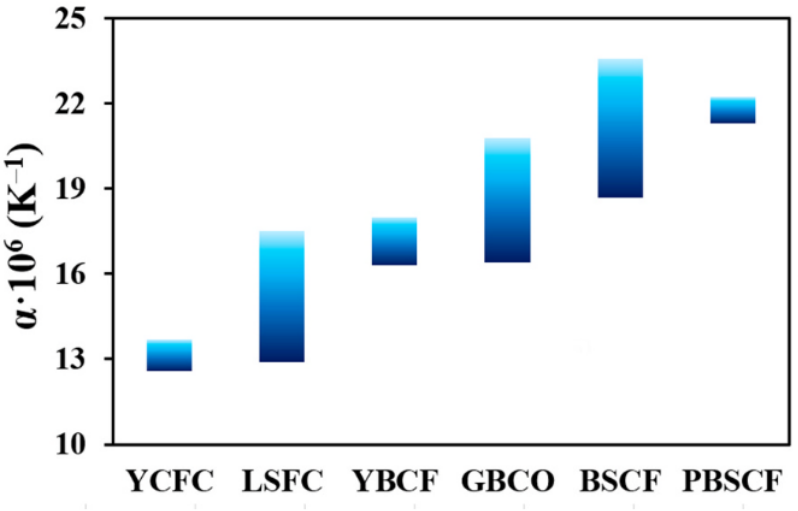


Fig. 4. Comparison of TEC values for some the state-of-the-art electrode materials: YCFC – the studied $Y_{0.9}Ca_{0.1}Fe_{1-x}Co_xO_{3-\delta}$ (x = 0.2–0.5) materials, LSFC – $La_{0.8}Sr_{0.2}Fe_{0.8}Co_{0.2}O_{3-\delta}$ [51–54], YBCF – $YBaCo_{2-x}Fe_xO_{5+\delta}$ [55], GBCO – $GdBaCo_2O_{5+\delta}$ [56–59], BSCF – $Ba_{1-x}Sr_xCo_{1-y}Fe_yO_{3-\delta}$ [60–63], PBSCF – $PrBa_{0.5}Sr_{0.5}Co_{1.5}Fe_{0.5}O_{5+\delta}$ [64,65].

01/05/2021: *С Первомаем, уважаемые коллеги! Желаем вам, чтобы каждый год был продуктивнее предыдущего, чтобы все ваши труды не были напрасны и радовали результатами! Счастливых праздничных и выходных дней и отличного настроения!*



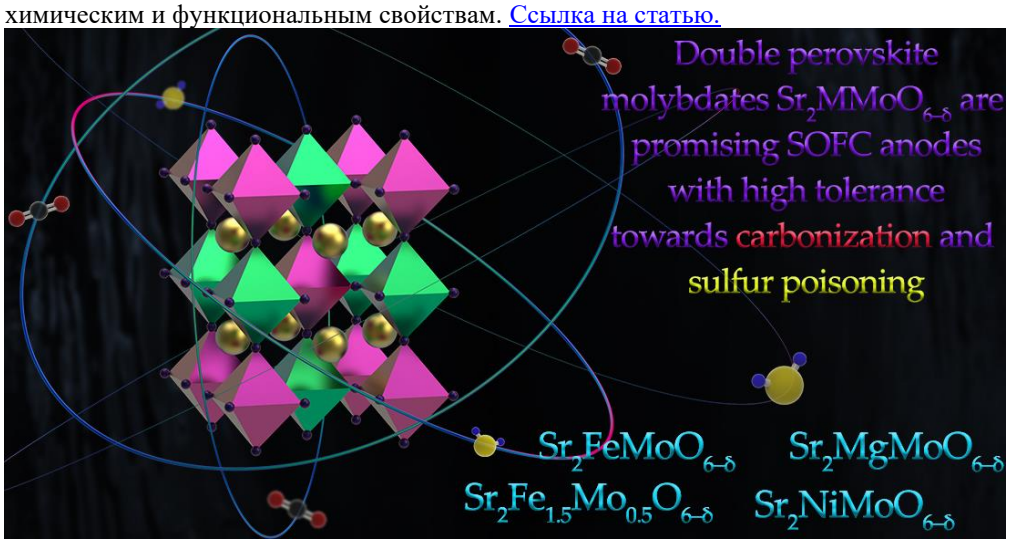
23/04/2021: На сайте SpirngerLink появилась статья "Lanthanum-Containing Proton-Conducting Electrolytes with Perovskite Structures", опубликованная в рамках выполнения "Экспансии" РФФИ. Свободный доступ к работе можно получить, используя следующую ссылку: https://rdcu.be/cjhtq.

20/04/2021: С радостью сообщаем о том что в печать приняты две статьи наших коллег, первая "$Sr_2Ni_{0.7}Mg_{0.3}MoO_{6-\delta}$: Correlation between synthesis conditions and functional properties as anode material for intermediate-temperature SOFCs" (https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.02.008) в соавторстве с Алексеем Вылковым и Любовью Скутиной, посвящена исследованию синтеза двойных перовскитов $Sr_2Ni_{0.7}Mg_{0.3}MoO_{6-\delta}$, который был осуществлен пиролизом нитраторганических композиций с различным соотношением содержания глицерина или глицина и содержания нитрата аммония. Вторая статья "Catalytic properties of $Sr_2Ni_{0.75}Mg_{0.25}MoO_{6-\delta}$ based composites for application in hydrocarbon-fuelled solid oxide fuel cells" (https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.03.159), в работе над которой приняли участие Алексей Вылков, Любовь Скутина и Дмитрий Медведев, посвящена синтезу и исследованию композитных материалов, которые могут использоваться в качестве новых анодных материалов для твердооксидных топливных элементов.

06/04/2021: Уважаемые коллеги, приглашаем Вас на апрельскую серию вебинаров Web of Science. *Совместный вебинар "О качестве научных публикаций: Web of Science и Антиплагиат"*, включающий темы

"Выбор и оценка научного журнала: due diligence, или «надлежащая осмотрительность»" и "Антиплагиат для авторов: от кошмара к помощнику" пройдет **22 апреля** (четверг) **11:00–13:00 (мск)**. *Серия "Как подготовить публикацию для международного научного журнала"* включает три семинара, которые будут повторены три раза **с 12 по 14 апреля в разное время.** *Серия Базовые возможности ресурсов Clarivate для научной деятельности* также включает три дня **19, 20 и 23 апреля, в разное время**. *И серия Научная аналитика: Web of Science и InCites* пройдет **с 27 по 29 апреля** также **в разное время**. Выбирайте удобное для себя дату и время и регистрируйтесь на странице регистрации.

04/04/2021: В журнале открытого доступа Materials (MDPI) вышел наш новый обзор, посвященный Mo-содержащим оксидам со структурой двойного перовскита, $Sr_2MMoO_{6-\delta}$ (where M = Ni, Mg, Fe). Такие соединения интересны тем, что могут быть использованы в качестве анодных материалов топливных элементов (высокотемпературные, ТОТЭ) взамен традиционным никелевым керметам. имеющим ряд недостатков, среди которых можно отметить низкую каталитическую активность, отравление серой, микроструктурные изменения в течение длительных выдержках при высоких температурах (см. https://t.co/k8JlrhDkLE?amp=1). Обзор посвящен базовым (т.е. недопированным) оксидам и их физико-химическим и функциональным свойствам. Ссылка на статью.



02/04/2021: Группа ученых создала материал с высокой протонной проводимостью. Следующий этап — разработка модели эффективного протонного топливного элемента. Химики Уральского федерального университета и Института высокотемпературной электрохимии Уральского отделения РАН (ИВТЭ УрО РАН) создали материал с высокой протонной проводимостью на основе индата бария-лантана. Проведенные эксперименты внесли значительный вклад в понимание механизмов транспорта протонов и приблизили перспективу создания высокоэффективного протонного твердооксидного топливного элемента (ТОТЭ). Полный текст публикации.

28/03/2021: Центр академического письма и коммуникации и Отдел научно-информационного развития РАНХиГС приглашают вас принять участие в вебинаре «Web of Science Core Collection: работа с научными журналами» **17:00–18:00 31 марта** (среда). В данном вебинаре будет описана структура баз данных на международной платформе Web of Science. Будут рассмотрены вопросы мониторинга журналов и присвоения им показателя импакт-фактора. Специальное внимание будет уделено инструментам, позволяющим оценить цитируемость журнала, в том числе, поисковику cited reference search, а также международной базе данных рецензентов научных журналов Publons. Регистрация.

25/03/2021: 30 марта 2021 г. в 13:00 (мск) приглашаем Вас принять участие в онлайн-сессии "Каждый исследователь должен продемонстрировать свою работу", организованной Clarivate Web of Science. Основные темы семинара: Как продемонстрировать свою продуктивность и влияние с помощью таких инструментов, как Publons и Web of Science Author Profiles; Как показатели цитируемости могут помочь в продвижении вашей исследовательской карьеры; Авторский эффект Beamplots - новый и более полный индикатор вашего профиля цитирования. Регистрация.

12/03/2021: Приглашаем посетить бесплатный практический вебинар "Как создать идеальный научный текст на английском языке с помощью инструментов Writefull" от Академии "Эко-Вектор", на котором расскажут как быстро, легко и качественно улучшить написание академического текста на английском языке, грамотно выверить текст англоязычной статьи и исправить все ошибки, а также простимулировать свою публикационную активность в международных научных журналах с помощью современных IT-решений. Запланированы 4 вебинара: 24 марта в 12.00 Мск, 8 апреля в 15:00 Мск, 15 апреля в 12:00 Мск, 13 мая в 13:00 Мск. Регистрация на вебинар, программа и другая информация о мероприятии по ссылке.

10/03/2021: Уважаемые коллеги, приглашаем Вас на мартовскую серию вебинаров от Clarivate Analytics в 2021 году. В этом месяце запланировано три серии вебинаров: **16-18 марта Серия 1: Основные навыки работы с Web of Science в новом интерфейсе** (New WoS: основной поиск, новые функции и новые возможности, Журналы в Web of Science: как выбирать и оценивать, Как найти работы автора в новой Web of

Science и оценить его публикационную активность); **23-25 марта Серия 2: Научная аналитика: Web of Science и InCites** (Beamplots - новый стандарт статистики цитирования, Создание и редактирование профилей организаций в Web of Science, Дополнительные возможности поиска и анализа информации на платформе Web of Science); **29-31 марта Серия 3: Как подготовить публикацию для международного научного журнала** (Основные требования к публикациям в международных журналах, Подготовка публикации: организация и редактура текста, работа редактора, Возможности EndNote для работы с библиографией). По итогам вебинаров выдается сертификат. Общая страница регистрации, где можно выбрать интересующие темы.

03/02/2021: Принята к публикации в Journal of Membrane Science статья "Comprehensive analysis of oxygen transport properties of a BaFe0.7Zr0.2Y0.1O3–δ-based mixed ionic-electronic conductor" в соавторстве Тарутиной Лианой, Вдовиным Геннадием, Лягаевой Юлией и Медведевым Дмитрием. Данная работа продолжает цикл исследований по сложнооксидной системе BaCe0.7–xZr0.2Y0.1FexO3–δ. 10.1016/j.memsci.2021.119125. Для презентации впервые подготовлен видео-абстракт.

[video width="960" height="720" mp4="http://ihte.ru/uploads/1-s2.0-S0376738821000788-mmc1.mp4"][/video]

22/01/2021: Поздравляем нашу коллегу Юлию Лягаеву с присуждением премии губернатора Свердловской области "За лучшую работу в области электрофизики и энергетики". Начиная с учреждения премии в 2004 году в рамках конкурса поддержку получили более 300 молодых учёных. Желаем Юлии Георгиевне упорства, терпения, сил для осуществления всего задуманного, а также преуспевания и заслуг во всех начинаниях! Источник новости.



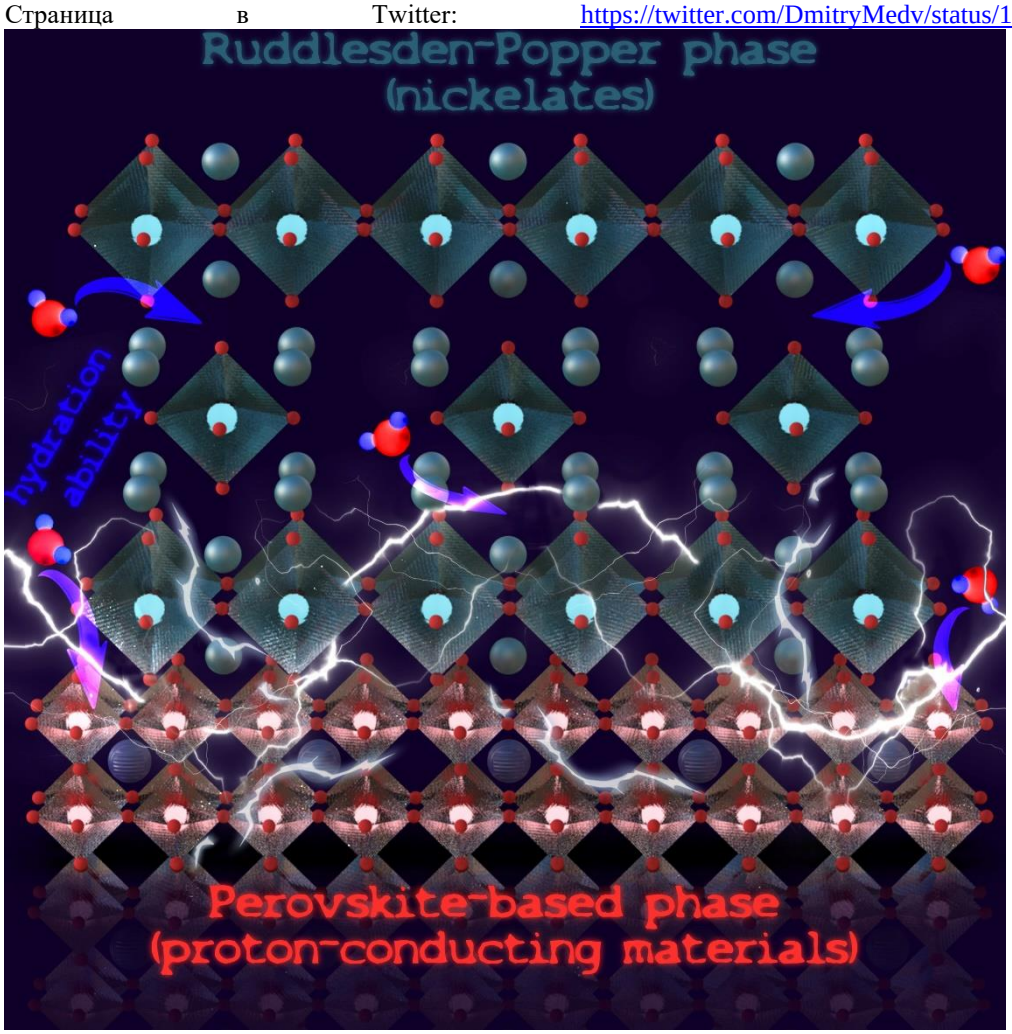
12/01/2021: Приглашаем Вас присоединиться к онлайн-семинару и дискуссии "Hydrogen Energy Technologies: Challenges and Opportunities 13 января 2021 г. ", организованному Техническим Университетом Онтарио. Программа семинара. Присоединиться по ссылке. Время проведения вебинара 8-00 - 18-00 (часовой пояс GMT-5).

11/01/2021: Компания Clarivate анонсировала новую серию вебинаров, посвященную изменению интерфейса информационной платформы Web of Science. Общая страница регистрации. Темы: **Основной поиск: новые функции и новые возможности** (14 января, 10:00 (мск), 19 января, 14:00 (мск)); **Расширенный поиск: новые функции и новые возможности** (20 января, 14:00 (мск), 28 января, 10:00 (мск)); **Новый поиск по автору и оценка публикационной активности авторов в Web of Science и InCites** (21 января, 14:00 (мск), 27 января, 10:00 (мск)). Кроме того, специальный вебинар **Хищнические журналы: как их распознать и как избежать?** состоится 28 января в 12:00 (мск). Регистрация на специальный вебинар.

04/01/2021: В начале 2021 г. будет опубликовано два обзора в журналах "Мембраны и Мембранные Технологии" (***Membranes and Membrane Technologies***) и ***Journal of Materials Chemistry A***. Первый обзор "Лантансодержащие протонные электролиты со структурой перовскита" посвящен описанию структурных и транспортных свойств лантансодержащих сложных оксидов со структурой перовскита, которые могут демонстрировать протонный перенос. Статья выйдет во втором номере 2021 г.
DOI: https://dx.doi.org/10.1134/S221811722102005X
Страница в Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/347992560
Страница в Twitter: https://twitter.com/DmitryMedv/status/1344115652613844993



Во втором обзоре "Recent advances in layered $Ln_2NiO_{4+\delta}$ nickelates: Fundamentals and prospects for application in protonic ceramic fuel and electrolysis cells" собрана наиболее полная на сегодняшний день информация, касающаяся свойств слоистых фаз на основе $Ln_2NiO_{4+\delta}$ и особенностей их электрохимических приложений, в том числе в системах с протонпроводящими электролитами. Работа вышла в первом номере 2021 г.
DOI: https://doi.org/10.1039/D0TA08132A
Страница в Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/346474887
Страница в Twitter: https://twitter.com/DmitryMedv/status/1325665240009338881



Обе работы подготовлены в рамках основного направления лаборатории.

31/12/2020: Уважаемые коллеги и дорогие друзья! Несмотря на все трудности этого года, в нем было и много хорошего. Пусть все негативные моменты останутся в уходящем году, а в новом исполняются мечты, достигаются цели, выполняются планы и реализуются задумки. Желаем Вам и Вашим семьям здоровья, счастья, любви и процветания! С Новым годом и Рождеством!



29/12/2020: Компания Clarivate анонсировала новую серию вебинаров, посвященную изменению интерфейса информационной платформы Web of Science, которое произойдет в 2021 году . Новый интерфейс платформы на английском языке уже доступен для всех пользователей. Общая страница регистрации. Темы: **Основной поиск: новые функции и новые возможности** (14 января, 10:00 (мск), 19 января, 14:00 (мск)); **Расширенный поиск: новые функции и новые возможности** (20 января, 14:00 (мск), 28 января, 10:00 (мск)); **Новый поиск по автору и оценка публикационной активности авторов в Web of Science и InCites** (21 января, 14:00 (мск), 27 января, 10:00 (мск)). Кроме того, специальный вебинар **Хищнические журналы: как их распознать и как избежать?** состоится 28 января в 12:00 (мск). Регистрация на специальный вебинар.

16/12/2020: Немного статистики от компании CrossRef за прошедший 2020 год. По числу членов относительно разных стран мира Россия занимает 6-е место (6,9%). По числу регистраций DOI - 7-ю позицию (7,6%). Большинство DOI в 2020 г. регистрировались с помощью журнальных платформ, много регистраций приходило от отдельных ученых и университетов. DOI использовались не только для журнальных статей, но и для материалов конференций, препринтов, рецензий и монографий. Типичный пользователь присоединяется к Crossref через организацию-представителя в своей стране, регистрирует в среднем 100 DOI в год преимущественно на материалы не на английском языке. Русскоязычная Служба поддержки Crossref обрабатывает около 1,5 тысяч запросов в год. Кроме того, с декабря 2020 г. Crossref дает возможность регистрировать рецензии для любого типа контента, включая препринты, отдельные главы монографий, рабочие материалы, диссертации, материалы конференций и др.

02/12/2020: Уже завтра начинается специальная серия вебинаров от Clarivate по отдельным информационным инструментам Clarivate и вопросам их использования, которые интересуют пользователей платформы: **3 декабря** "Поиск в пристатейной литературе: доступные сокровища Web of Science" 7-00 (мск), 10-00 (мск), 13-00 (мск); **7 декабря** "Подобрать журнал для публикации и не ошибиться с выбором" 7-00 (мск), 10-00 (мск), 13-00 (мск); **8 декабря** "Web of Science: новый интерфейс, новые возможности, новые функции" 7-00 (мск), 10-00 (мск), 13-00 (мск).

30/11/2020: НЭИКОН анонсирована серия вебинаров "Открытая наука России", которые пройдут 3 и 4 декабря с 10-00 до 13-00. 14 докладов на различные темы, связанные с научными коммуникациями и организацией открытого доступа предназначены для ученых и преподавателей вузов, руководителей науки, специалистов вузовских библиотек, студентов, магистрантов, аспирантов и всех заинтересованных онлайн-пользователей. Участие в семинаре бесплатное, но потребуется предварительная регистрация: 3 декабря; 4 декабря.

16/11/2020: Уважаемые коллеги, по предложению и запросам слушателей компания Elsevier дополнила серию вебинаров «Профессиональные компетенции в работе с международными изданиями при подготовке и публикации научной работы» еще четырьмя вебинарами, которые пройдут с 16 по 19 ноября 2020 года. Слушатели получают сертификат участника за каждый вебинар. Время начала каждого вебинара 10:00 по московскому времени.

16.11.2020 - Инструменты для администраторов – AdminTool и IPW. Регистрация.

17.11.2020 - Нетрадиционные форматы публикаций – Data paper & Preprints. Регистрация.

18.11.2020 - Как расширить географию авторов и читательскую аудиторию журнала? Регистрация.

19.11.2020 - Ключевые рекомендации в продвижении своих публикаций. Регистрация.

14/11/2020: Приглашаем принять участие в онлайн-конференции ENAGO "See the Future-2020", которая пройдет 25 ноября. Онлайн-конференция включает в себя сессию от главного спикера, вебинары, панельные дискуссии, онлайн-презентации и интерактивные сессии вопросов и ответов с ведущими специалистами в области образования и издательской деятельности. Регистрация. Enago собирает экспертов из разных индустрий, которые поделятся своим инсайтами о будущем образования и науки:

Узнайте, как Гарвардский университет управлял исследовательским отделом вовремя пандемии. Ара Тахмасян, главный специалист по контролю исследований Гарвардского университета, представит тематическое исследование от ведущего университета мира.

Узнайте, как будет выглядеть высшее образование в 2022 году, от Нунцио Квакварелли, основателя и генерального директора QS.

Узнайте о будущем открытой науки от Филипа Терхеггена, управляющего директора Elsevier STM Journals.

Послушайте выступление Джуди Версес, исполнительного вице-президента по исследованиям Wiley, об изменениях в экосистеме исследований.

12/11/2020: Новые вебинары, посвященные методам и стратегиям публикации в высокоцитируемых журналах, пройдут в рамках серии Education Quarter 2020 от Elsevier. 17 ноября можно получить рекомендации по написанию статьи для международного журнала от старшего научного редактора журнала Immunity на вебинаре "How to prepare your manuscripts for publication in top journals" (Регистрация); 3 декабря будет обсуждаться подготовка статьи для публикации в высокоцитируемом журнале с главным редактором журнала Chem "Best Practices for Publishing in Highly Selective Journals" (Регистрация). Кроме того, можно ознакомиться с материалами прошедших вебинаров зарегистрировавшись по ссылкам: Improving Diversity and Inclusion in Research and Publishing (3 ноября), Authoring in The Lancet: Tips for Impactful Submissions (10 ноября).

10/11/2020: 23 ноября пройдет онлайн-воркшоп, организованный Советом молодых ученых РАН и Российским научным фондом в рамках междисциплинарного форума «Новые материалы и перспективные технологии». Специалисты в области научной коммуникации расскажут о том, как научная статья становится пресс-релизом и превращается в новость, и какую роль ученый занимает в этом процессе. Посмотреть программу и зарегистрироваться можно по ссылке.

06/11/2020: Компания Elsevier приглашает всех желающих принять участие в сессиях вопросов и ответов по Scopus для пользователей. Консультанты Elsevier будут отвечать на вопросы участников в прямом эфире. Темы: **9 ноября в 12-00 (мск)** "Scopus для пользователей и авторов" (Регистрация); **13 ноября в 12-00 (мск)** "Академическая и научная публикация" (Регистрация). Приглашаем Вас присоединиться к обсуждению. Сессии проводятся на английском языке.

05/11/2020: Уважаемые коллеги, кроме традиционных серий вебинаров о работе с платформой Web of Science и ее особенностях (в период с 16 по 19 и с 23 по 26 ноября, Общая страница регистрации), компания Clarivate организует специальную серию вебинаров, которые в этот раз будут включать следующие темы: 4 ноября "Web of Science: поиск и анализ грантовой поддержки"; 6 ноября "Многообразие идентификаторов авторов: Publons, ORCID, ResearchGate, Google Scholar", 11 ноября "EndNote: оформление библиографии статьи по формату журнала в один клик"; 12 ноября "Оценка публикационной активности организации с помощью WoS and InCites"; 1 декабря "Вступление в наукометрию"; 3 декабря "Поиск в пристатейной литературе: доступные сокровища Web of Science"; 7 декабря "Подобрать журнал для публикации и не ошибиться с выбором"; 8 декабря "Web of Science: новый интерфейс, новые возможности, новые функции". Для каждого вебинара доступно для выбора три времени: 7:00, 10:00 и 13:00 по московскому времени. Более подробная информация о вебинарах и регистрация.

03/11/2020: Уважаемые коллеги, 18 ноября в 14:30–16:30 (время Тайваня, GMT+8, по времени Екатеринбурга начало в 11:30) пройдет вебинар "ACS on Campus" от ACS Publications, где будут обсуждаться разные рекомендации по рукописям, графическим абстрактам и полезным для авторов ресурсам ACS. Страница вебинара, регистрация.

31/10/2020: Мы рады сообщить, что все тезисы, попавшие в сборник докладов 'Физической химии и электрохимии расплавленных и твердых электролитов' (https://kbsu.ru/events/pcee2020) были проиндексированы в Elibrary: https://elibrary.ru/item.asp?id=43926355.

31/10/2020: Сотрудники лаборатории, Медведев Д.А. с коллегами, получили грант на написание научного обзора для развития российских журналов на международной арене (конкурс "Экспансия", https://www.rfbr.ru/rffi/ru/classifieds/o_2112414). В этом году конкурс был очень серьезным – было поддержано лишь 500 заявок из всего числа поданных (6214). Поздравляем с очередным достижением!

30/10/2020: Компания Clarivate совместно с Российским фондом фундаментальных исследований открывает тестовый доступ к Russian Science Citation Index на платформе Web of Science в период с 26.10.2020 по 31.12.2020, и в этой связи **5 ноября в 11-00 (мск)** проводится вебинар "Информационная платформа Web of Science и Russian Science Citation Index". На вебинаре будет рассмотрен ряд вопросов, связанных с RSCI, в том числе его взаимосвязь с РИНЦ и процедуры отбора и мониторинга журналов. Участие бесплатное, **ссылка на регистрацию** и инструкция по подключению.

29/10/2020: Прошедший 2019 год был объявлен Генеральной ассамблеей Организации Объединенных Наций Международным годом Периодической таблицы химических элементов в честь 150-летия открытия

Периодического закона химических элементов великим русским ученым Дмитрием Ивановичем Менделеевым. Год прошел под эгидой ЮНЕСКО в России, Франции, Германии, Испании, США и Японии. В рамках этого события по всему миру проведены тысячи мероприятий: научных конференций, тематических выставок, конкурсов молодых ученых. Только в России прошло более 500 научно-популярных и образовательных мероприятий. По итогам этого года выпущен финальный отчет (ссылка), в который вошло всё самое интересное.

26/10/2020: НЭИКОН (Национальный электронно-информационный консорциум) приглашает всех желающих на курсы повышения квалификации по следующим направлениям: «Публикационный старт-ап в карьере начинающего академического работника» (42 ак.часа), «Публикационная карьера современного ученого: принципы, инструменты и механизмы» (42 ак.часа), «Университетская библиотека в эпоху цифровой науки» (38 ак.часов). Найти подробную информацию или записаться на какой-либо курс можно на его странице. Стоимость зависит от формы обучения, количества учащихся и других параметров.

26/10/2020: Уважаемые коллеги, вторая серия вебинаров о возможностях Web of Science для научной аналитики начинается уже в ближайшее время. Анонсированы следующие вебинары (время московское): 26 октября в 10-00 и 27 октября в 14-00 *"Как выбирать и оценивать международные научные журналы в Journal Citation Reports"*; 26 октября в 14-00 и 27 октября в 10-00 *"Дополнительные возможности платформы Web of Science"*; 28 октября в 10-00 и 14-00 *"InCites: новый интерфейс современного библиометрического анализа"*; 29 октября в 10-00 и 14-00 *"Оценка публикационной активности авторов в Web of Science и InCites"*. **Общая страница регистрации**. Участникам, которые прослушают не менее 90% каждого из вебинаров в одной из трех серий, будет отправлен сертификат участника.

19/10/2020: Уважаемые коллеги, на сайте Академии АНРИ размещены в свободном доступе и доступны к ознакомлению для всех желающих презентации и видеозаписи состоявшихся ранее мероприятий, организованных Ассоциацией научных редакторов и издателей. Сессия российских членов Европейской ассоциации научных редакторов (EASE) и Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ). Вебинар «Российский научный журнал и зарубежный читатель – многое из того, что вы хотели бы знать, но не знали где спросить». Вебинар «Ретрагирование статьи из научного журнала: рекомендации для авторов».

13/10/2020: Приглашаем вас принять участие в онлайн-семинаре по проекту «Открытая наука России» 22-23 октября 2020 г. в рамках Open Access Week 2020. Темы, которые будут затрагиваться: Реализация проекта “Открытая наука России”, проекты НЭИКОН в области научных коммуникаций, лучшие публикационные практики открытого доступа, новые возможности Crossref для работы с научными публикациями, инфраструктура открытого доступа и научных коммуникаций, сетевые электронные библиотеки. Участие в семинаре бесплатное, но потребуется предварительная регистрация: **22 октября в 10:00 (мск)**; **23 октября в 9:30 (мск)**.

01/10/2020: По результатам XVIII Российской конференции «Физическая химия и электрохимия расплавленных и твердых электролитов», которая прошла в заочном формате, опубликован сборник тезисов докладов. С решением Конференции можно ознакомиться здесь. Кроме того, напоминаем участникам конференции о возможности направить полные версии статей в спецвыпуски журналов International Journal of Hydrogen Energy, Chimica Techo Acta, Расплавы (Russian Metallurgy).

22/09/2020: Уважаемые коллеги! В рамках научно-практической конференции «Химия и химическая технология в XXI веке» (г. Томск) приглашаем вас посетить/присоединиться к трансляции открытой лекции профессора Института проблем химической физики РАН д.х.н. Добровольского Ю.А. «Водородная энергетика. Водородная экономика».

15/09/2020: Уважаемые коллеги, приглашаем вас принять участие в онлайн-семинаре по проекту «Открытая наука России» **17 сентября 2020 г. (10:00 – 14:00 мск),** который пройдет в рамках конференции LIBWAY-2020. Основные темами станут реализация проекта “Открытая наука России”, эволюция инфраструктуры научных коммуникаций в условиях цифровой трансформации, развитие открытого доступа в условиях пандемии, отношение российского научного сообщества к открытому доступу, правовая грамотность пользователей научной информации, изменение отношения к препринтам, влияние открытого доступа на науку о климате. Программа. Участие в семинаре бесплатное, но потребуется предварительная регистрация. **Ссылки на видео-материалы конференции размещены в программе и доступны для просмотра всем желающим.**



08/09/2020: От всего коллектива лаборатории поздравляем нашу коллегу Юлию Лягаеву с получением престижной премии "Для женщин в науке", и желаем не останавливаться на достигнутом, покоряя новые научные вершины! *Премия реализуется в России с 2007 года при участии Российской академии наук, Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО в Москве и является частью международного проекта L'OREAL-UNESCO «For Women in Science». По условиям конкурса соискательницами национальной стипендии могут стать женщины-ученые, кандидаты и доктора наук в возрасте до 35 лет (включительно), работающие в российских научных институтах и вузах по следующим дисциплинам: физика, химия, медицина и биология. Критериями выбора стипендиаток являются научные успехи кандидата, значимость и практическая польза проводимых им научных исследований, а также желание продолжать научную карьеру в России. За 13 лет существования программы в России 125 молодых женщин-исследователей были награждены премией L'OREAL-UNESCO за важные научные достижения.

07/09/2020: Анонсирована первая осенняя серия вебинаров Web of Science. Кроме основной серии 18 сентября пройдет Специальный вебинар "Оценка научных публикаций: современные инструменты и их корректное применение", где будут рассмотрены следующие темы: "Ответственная наукометрия: данные и показатели" и "Система «Антиплагиат»: корректное использование редакторами и авторами современных инструментов обнаружения заимствования".

Участникам, которые прослушают не менее 90% каждого из вебинаров в одной из трех серий, будет отправлен сертификат участника:

СЕРИЯ 1 - Web of Science: система поиска научной информации. **Регистрация.**

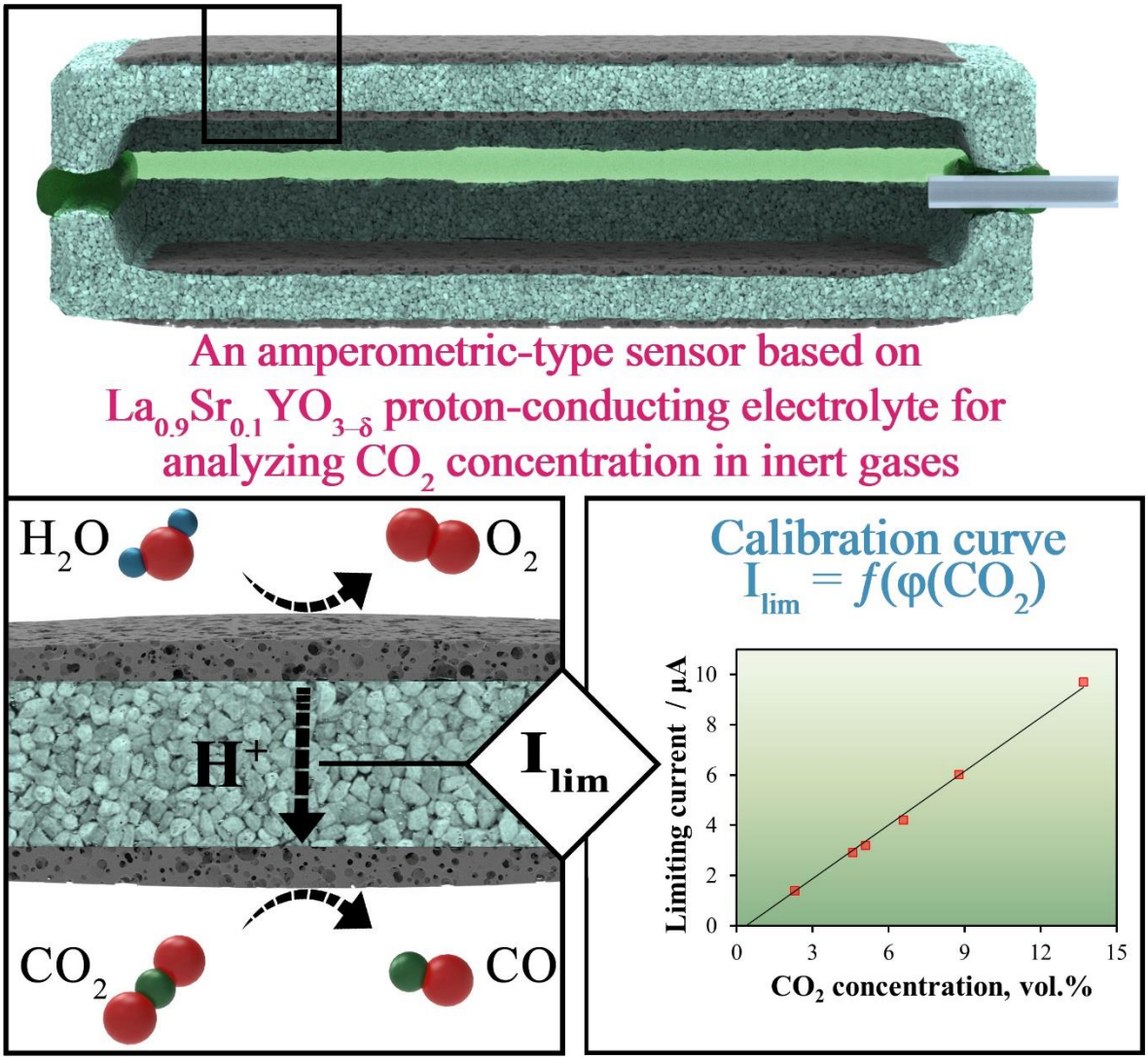
СЕРИЯ 2 - Анализ научной информации: информационные инструменты Clarivate для ученых и администраторов. **Регистрация.**

СЕРИЯ 3 - Практические рекомендации по публикации в международных журналах. **Регистрация.**

02/09/2020: Уважаемые коллеги, 11 сентября в 8-00 по восточному времени (17-00 в Екатеринбурге) компания LetPub проведет бесплатный веб-семинар "Transforming Your Manuscript into an Engaging Scientific Talk". Dr. Avriel Licciardi и Dr. Clark Holdsworth расскажут о том, как превратить статью в интересный рассказ и дадут советы по улучшению презентации научного исследования. **Регистрация.**

24/08/2020: Приглашаем Вас принять участие в бесплатном цикле обучающих вебинаров по наукометрии «Главные метрики современной науки. Scopus и Web of Science». Цикл вебинаров имеет целью осветить все основные аспекты публикационной деятельности ученого в международных наукометрических базах данных. Он раскрывает все главные проблемы, с которыми сталкиваются ученые в процессе написания статей для зарубежных журналов. Даты проведения: ежедневно с 24 по 27 августа в 16:00 (мск). **Регистрация.**

17/08/2020: Группой А.Н. Волкова подготовлена новая статья "Electrochemical sensors based on proton-conducting electrolytes for determination of concentration and diffusion coefficient of CO_2 in inert gases", которая будет опубликована в журнале ***Chemical Engineering Science***. Для анализа CO_2 в газовых смесях использован сенсор на основе протонпроводящего электролита семейства $LaYO_3$. Такой электролит способен транспортировать протоны из увлажненной атмосферы в атмосферу, содержащую CO_2, восстанавливая затем углекислый газ. В стационарных условиях формируется предельный ток, который составляет основу температурных или концентрационных калибровочных зависимостей для последующего анализа. Работа расширяет область возможного применения электрохимических устройств на основе протонпроводящих электролитов. Со статьей можно ознакомиться по следующей ссылке: https://doi.org/10.1016/j.ces.2020.116046.



05/08/2020: Уважаемые коллеги, Академия "Эко-Вектор" 20 августа в 12-00 (мск) проводит бесплатный вебинар, предназначенный для молодых ученых, которые начинают самостоятельно проводить исследовательские работы. На вебинаре "Зачем молодому ученому статистика?" основными темами станут количество арифметических действий и идеологий, лежащих в основе статистического анализа, что такое вероятностное мышление и p-value; кроме того, предусмотрена выдача сертификатов. **Регистрация. Регистрация короткая.**

28/07/2020: На государственном уровне для молодых ученых, осуществляющих перспективные исследования по направлениям научно-технологического развития и модернизации российской экономики, установлена система мер поддержки – финансовых, социальных и профессиональных. Некоторые из них были обсуждены на недавней встрече Министра Валерия Фалькова с молодыми учеными. Читать далее.

14/07/2020: Ученые Уральского федерального университета и Института высокотемпературной электрохимии Уральского отделения РАН создали комбинированный электрохимический амперометрически-потенциометрический датчик кислорода, отличающийся от существующих датчиков необычным конструкционным решением и повышенной надежностью. Читать далее.

06/07/2020: Специальное ежегодное мероприятие «День НЭИКОН в дистанте» Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) в этом году пройдет в онлайн-формате. В рамках вебинара будут представлены доклады представителей консультационных советов ведущих издательств, информационных провайдеров, сотрудников ведущих вузов России по работе с научной информацией открытого доступа: развитию экосистемы научной информации открытого доступа базы Web of Science; созданию уникальных отечественных систем сбора, анализа наукометрической информации, оценке наукометрических показателей научных и образовательных организаций; этике научных публикаций; оценке системы публикации препринтов статей. День первый (7 июля 2020, 10.00-12.50). Ссылка на регистрацию на 7 июля. День второй (8 июля 2020, 10.00-12.50). Ссылка на регистрацию на 8 июля.

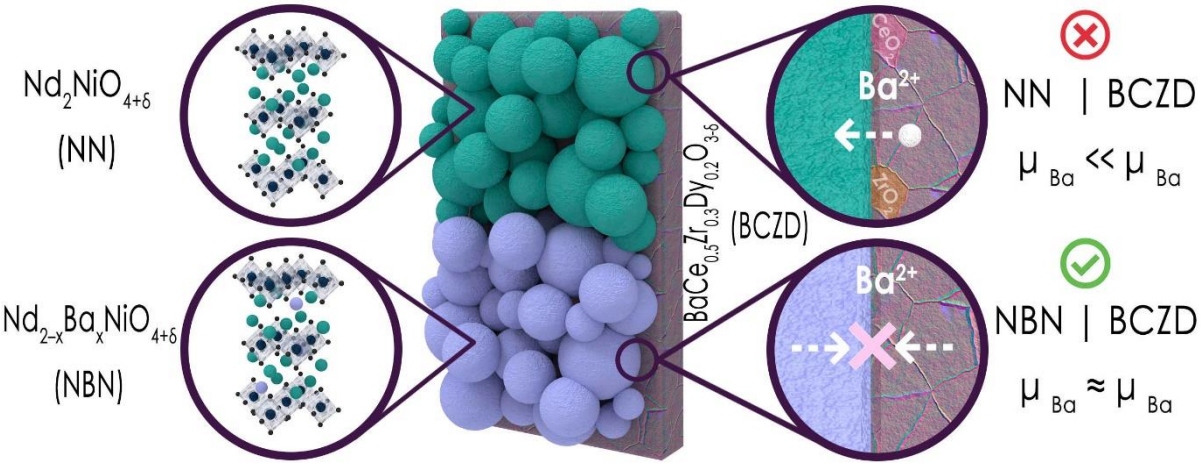
29/06/2020: Опубликованы обновленные импакт-факторы научных журналов на 2020-2021 гг.
Общий список журналов, имеющих импакт-фактор (Q1-Q4);
Список журналов Q1, Список журналов Q2, Список журналов Q3, Список журналов Q4;
Журналы по тематикам Института в области химии, электрохимии и материаловедения:

Q1, Q2, Q3, Q4.

25/06/2020: В журнале ***Journal of Solid State Electrochemistry*** опубликован спецвыпуск, подготовленный с участием Медведева Д.А. и Рикот С. (США) как приглашенных редакторов. Информацию об этом спецвыпуске и статьях можно найти здесь: https://link.springer.com/journal/10008/24/7.

23/06/2020: Опубликована очередная статья с участием заведующего нашей лаборатории - А.К. Демина. Статья "Revealing the effect of the cell voltage and external conditions on the characteristics of protonic ceramic fuel cells", опубликованная в одном из лучших "химических" журналов, ***Journal of Materials Chemistry A***. Она предлагает математическое описание, процессов, происходящих в ТОТЭ-H+, с целью оптимизации работы таких устройств. Со статьей можно познакомиться по следующей ссылке: https://doi.org/10.1039/D0TA03935G.

19/06/2020: Авторы лаборатории, А.П. Тарутин, М.Ю. Горшков, И.Н. Байнов, Г.К. Вдовин, Ю.Г. Лягаева и Д.А. Медведев, подготовили работу "Barium-doped nickelates $Nd_{2-x}Ba_xNiO_{4+\delta}$ as promising electrode materials for protonic ceramic electrochemical cells", принятую к публикации в журнале ***Ceramics International***. Статья посвящена поиску оптимальных электродных материалов на основе Ba-допированного $Nd_2NiO_{4+\delta}$, обладающих химической совместимостью и высокой электрохимической активностью в системах с барийсодержащими протонпроводящими электролитами. Дополнительную информацию о работе можно найти по следующей ссылке: https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.06.217, а также в RG и Tw.



03/06/2020: Новые вебинары Web of Science в июне! **Общая страница регистрации. Серия 1. Web of Science 16-18, 26, 29, 30 июня:** система поиска научной информации: Информационная платформа Web of Science: содержание, возможности, применение, Техники специализированного поиска в Web of Science, Publons и ResearcherID: поиск публикаций, профиль автора и показатели публикационной активности; **Серия 2. Оценка научной результативности инструментами Clarivate 23-25 июня:** Оценка деятельности организации в Web of Science: от создания профиля до отчета по цитированию, Возможности аналитической системы InCites в оценке научной результативности, Journal Citation Reports: главные вопросы и новые ответы; **Серия 3: Практические рекомендации по публикации в международных журналах 16-18, 26, 29, 30 июня:** Как научиться разбираться в международных журналах, Возможности EndNote для работы с библиографией, Как подготовить публикацию для международного журнала. Можно посетить один или несколько вебинаров. Регистрация необходима отдельно на каждый выбранный Вами вебинар. Участникам, которые прослушают не менее 90% каждого из вебинаров в одной из трех серий, будет отправлен сертификат участника. **Общая страница регистрации.**

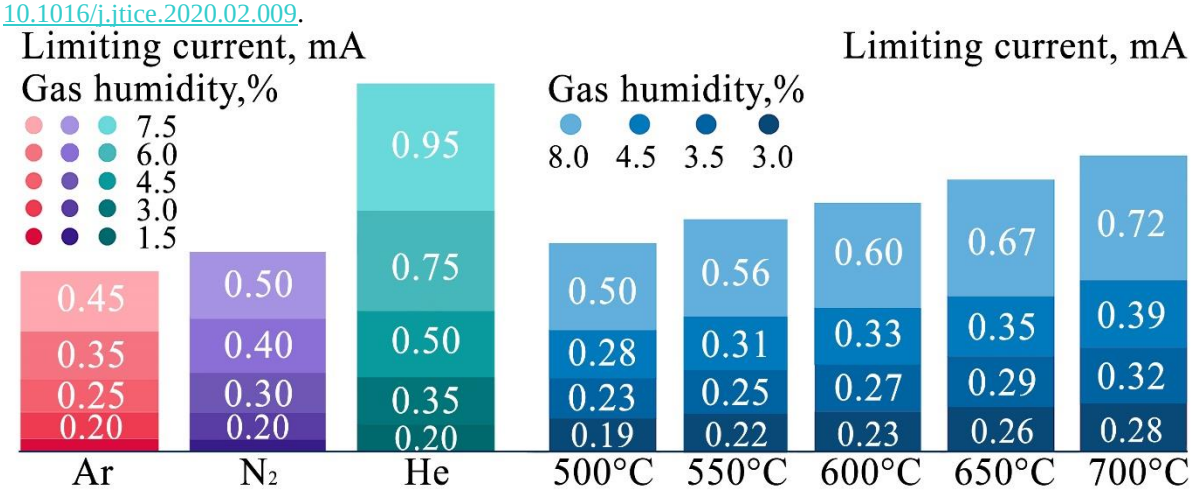
01/06/2020: Приглашаем Вас принять участие в бесплатном вебинаре компаний НЭИКОН и Charlesworth, на котором можно узнать об эффективном выборе наилучшего журнала для публикации вашей научной работы, как журналы оцениваются и как это связано с влиянием, а также каким образом университеты и спонсорские организации оценивают ваше исследование и уровень, основываясь на выборе журнала. По итогам вебинара участники получат сертификаты от имени компании Charlesworth. Вебинар пройдет **4 июня, 15:00 (время московское)**. **Регистрация**

28/05/2020: В журнале ***Russian Chemical Reviews***, который является англоязычной версией ***Успехов Химии***, наконец-то опубликована обзорная работа A.V. Kasyanova, L.R. Tarutina, A.O. Rudenko, J.G. Lyagaeva, D.A. Medvedev "$Ba(Ce,Zr)O_3$-based electrodes for protonic ceramic electrochemical cells: towards highly compatible functionality and triple-conducting behavior", см. здесь. Несмотря на то, что официальная публикация этой статьи произошла только вчера, работа собрала достаточно большие показатели предварительного просмотра (более 440 раз на Researchgate и более 3000 раз в Twitter). По данной ссылке также доступен фрагмент (первые шесть страниц) этой работы.

22/05/2020: Начат последний этап формирования спецвыпуска ***"Electrochemistry of proton-conducting ceramic materials and cells"*** журнала ***Journal of Solid State Electrochemistry***, который ведет гостевой редактор, сотрудник лаборатории, Д.А. Медведев, вместе с американской коллегой, С. Рикот. См. здесь: https://rdcu.be/b4kMf.

В рамках этого спецвыпуска будет опубликовано 8 статей, посвященных исследованиям протонпроводящих материалов, в том числе:
1. Antonova et al., Electrode performance of $La_2NiO_{4+\delta}$ cathodes in contact with $La_{0.9}Sr_{0.1}ScO_{3-\delta}$ proton-conducting oxide, https://doi.org/10.1007/s10008-020-04535-z.
2. Tarutin et al., Doped (Nd,Ba)FeO_3 oxides as potential electrodes for symmetrically designed protonic ceramic electrochemical cells, https://doi.org/10.1007/s10008-020-04522-4.
3. Satapathy et al., Structural and proton conductivity study of $BaZr_{1-x}RE_xO_{3-\delta}$ (RE = Dy, Sm) ceramics for intermediate temperature solid oxide fuel cell electrolyte, https://doi.org/10.1007/s10008-019-04423-1.
4. Shlyakhtina et al., Gas-tight proton-conducting $Nd_{2-x}Ca_xZr_2O_{7-\delta}$ (x = 0, 0.05) ceramics, https://doi.org/10.1007/s10008-020-04574-6.
5. Zhang et al., Modeling investigation of $Sm_{0.5}Sr_{0.5}CoO_{3-\delta}$–$Ce_{0.8}Sm_{0.2}O_{2-\delta}$ cathode for proton-conducting ceramic fuel cell, https://doi.org/10.1007/s10008-020-04591-5.
6. Tarasova et al., Electrical properties of new protonic conductors $Ba_{1+x}La_{1-x}InO_{4-0.5x}$ with Ruddlesden-Popper structure, https://doi.org/10.1007/s10008-020-04630-1.
7. Filonova et al., Assessment of prospective cathodes based on $(1-x)Ca_3Co_4O_{9+\delta}$–$xBaCe_{0.5}Zr_{0.3}Y_{0.1}Yb_{0.1}O_{3-\delta}$ composites for protonic ceramic electrochemical cells, https://doi.org/10.1007/s10008-020-04606-1.
8. Ueno et al., Reexamination of the phase diagram of the BaO-ZrO_2-Y_2O_3 system: Investigation of the presence of separate region in Y-doped $BaZrO_3$ solid solution and Zr-substituted $Ba_3Y_4O_9$, Pending to be accepted.
Гостевые редакторы выражает огромную благодарность всем авторам и рецензентам, которые внесли неоценимый вклад в формирование этого спецвыпуска!

21/05/2020: Коллектив лаборатории (А.С. Калякин, А.Н. Волков, М.Ю. Горшков) подготовил работу "An electrochemical sensor based on zirconia and calcium zirconate electrolytes for the inert gas humidity analysis", которая принята к публикации в ***Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers***. Работа посвящена аттестации сенсора, состоящего из двух цирконийсодержащих электролитов (кислородионного на основе ZrO_2 и протонпроводящего на основе $CaZrO_3$), позволяющего анализировать содержание влаги в различных инертных атмосферах при повышенных температурах. С работой можно ознакомиться по следующей ссылке: 10.1016/j.jtice.2020.02.009.



15/05/2020: 27, 28 и 29 мая пройдет серия вебинаров Открытая наука России, ориентированная на ученых и преподавателей вузов, руководителей науки, специалистов вузовских библиотек, студентов, магистрантов и аспирантов, а также ИТ-специалистов. Вебинары организованы НЭИКОН, участие бесплатное, но потребуется предварительная регистрация. Для всех участников вебинаров предусмотрены сертификаты. Приглашаем Вас принять участие:
Открытая наука и открытый доступ: объективная необходимость и новая реальность в ситуации пандемии (27 мая, 10.00-11.40 мск). Ссылка на регистрацию.
Строим сами: практические аспекты реализации открытых репозиториев в России и мире (28 мая, 10.00-11.40 мск). Ссылка на регистрацию.
Новый этап развития научной коммуникации (29 мая, 11.00-12.20 мск). Ссылка на регистрацию.

08/05/2020: 12 июня 2020 года Европейская ассоциация научных редакторов (EASE) проводит онлайн-конференцию "Editors and editing in times of crisis". Конференция организована в интерактивном формате и призвана проанализировать влияние кризисных ситуаций на научных редакторов и опыт, который они вынужденно приобрели в связи с пандемией COVID-19. Будут реализованы 4 сессии с перерывами, которые включают в себя презентации, интервью, панельные дискуссии, официальные дебаты, а также секционные дискуссионные сессии для обсуждений в малых группах. Приглашаем Вас принять участие в сессиях конференции: (1) сессия EASE; (2) сессия российского отделения EASE (ссылка будет добавлена позднее).

04/05/2020: В мае компания Clarivate Analytics (Web of Science Group) проводит новую серию бесплатных вебинаров. Общая страница регистрации на семинары 12-14 мая - серия 1 «Инструменты Clarivate для эффективной научной деятельности», 18-21 мая - серия 2 «Расширенные возможности информационных инструментов Clarivate», 25-27 мая - серия 3 «Практические рекомендации по публикации в международных

журналах». Участникам, которые прослушают не менее 90% каждого из вебинаров в одной из трех серий, будет отправлен сертификат участника.

25/04/2020: Уважаемые коллеги! Ассоциация научных редакторов и издателей и Центр академического письма и коммуникации РАНХиГС проводят бесплатный вебинар, посвященный обучению авторов методам и особенностям продвижения статей в социальных сетях и научном сообществе.

Тема: **Механизмы продвижения статьи после публикации: что может сделать автор.** 29 апреля 2020 года 15:00–16:00 (мск). **Регистрация.**

Продвижение статьи в Интернете в условиях постоянного увеличения объёма опубликованных научных статей становится обязательным условием для улучшения ее видимости для читателей и, как следствие, повышения уровня ее цитируемости. Идеи о том, что открытый доступ достаточен сам по себе, и что «читатель всегда найдет свою статью» оказались иллюзорной надеждой. Стало очевидно, что открытость не равна «открываемости», а размещение публикации в открытом доступе – это всего лишь первый этап издательского процесса. Второй и не менее важный этап – это распространение и активное продвижение статьи в международном пространстве, особенно в соцсетях и СМИ. Распространение – это одна из основных задач издателей, но никто не смог бы представить научному обществу свой собственный труд лучше, чем сам автор. Как сделать это в сотрудничестве с издателем так, чтобы это не выглядело «самопродвижением» и «саморекламой»? Об этом узнают участники вебинара.

20/04/2020: В пятницу 24 апреля пройдет бесплатный вебинар с выдачей сертификатов каждому участнику от компаний Clarivate и Антиплагиат. В ходе 2-часового вебинара прозвучат два доклада: «Научные журналы: хорошие, плохие и хищнические» и «Антиплагиат: как проблему превратить в помощника». Вебинар пройдет 10:00-12:00 (GMT+3) и его повтор и 14:00-16:00 (GMT+3). Пожалуйста, выберите тот вебинар, который оптимален для Вас по времени.

13/04/2020: компания Enago предлагает бесплатный доступ на неограниченный срок к двум модулям (из шестнадцати) образовательной платформы Enago Learn по написанию научных статей на английском языке и стадиям публикации в международных журналах, чтобы сделать период самоизоляции максимально продуктивным для ученых, преподавателей, студентов и аспирантов.

Чтобы получить доступ к модулям курса, воспользуйтесь данной инструкцией: Шаг 1. Откройте ссылку в браузере. Шаг 2. Нажмите на “Enroll now” (“Зарегистрироваться сейчас”) и зарегистрируйтесь с вашей электронной почтой и паролем, чтобы войти. Шаг 3. Нажмите на “Have a coupon?” (“Есть купон”). Шаг 4. Введите купон enagolearn100 и нажмите на “Enroll now” (“Зарегистрироваться сейчас”). Шаг 5. Изучайте материалы в подходящем для вас темпе, купон не имеет срока годности. После прохождения модулей и сдачи тестов вы получите сертификаты.

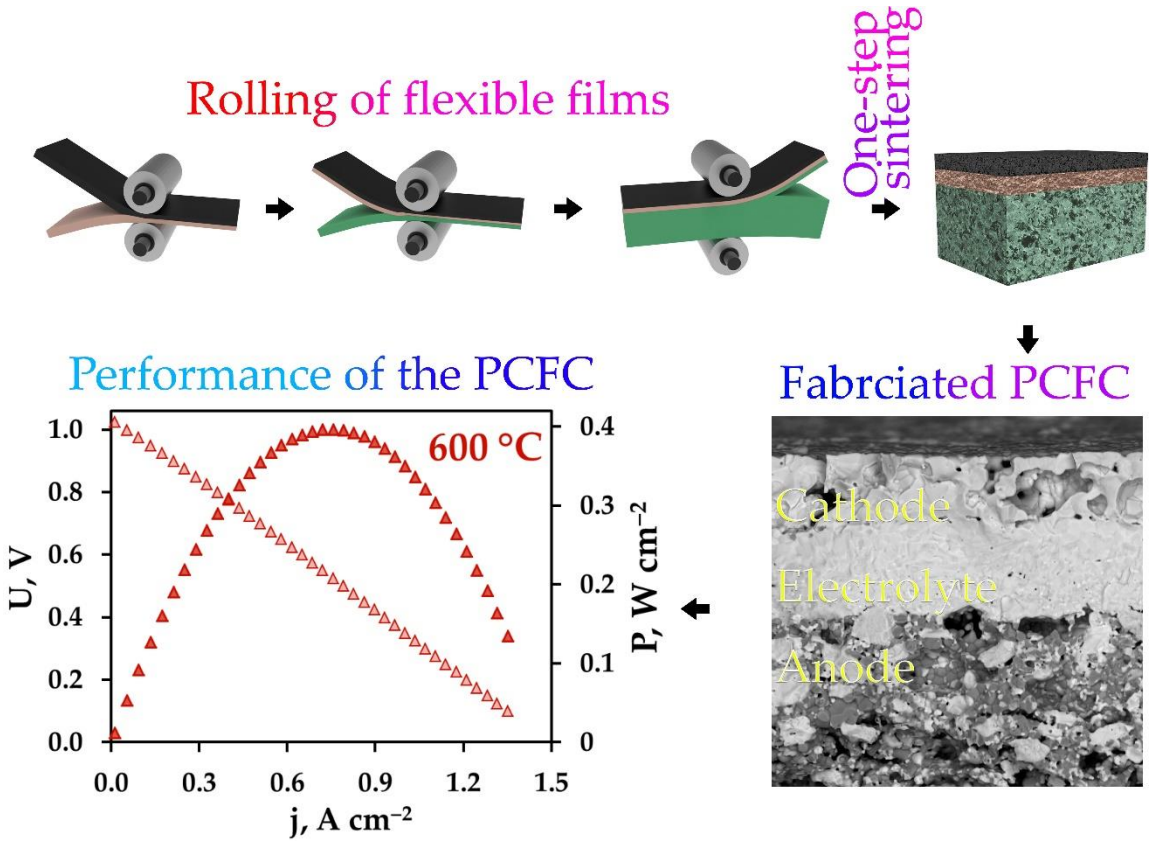
Желаем Вам успехов в изучении новой информации, берегите себя и своих близких!

08/04/2020: Пока многие работают на "удаленке", можно подвести небольшую статистику по статьям, подготовленным при участии сотрудников нашей лаборатории:

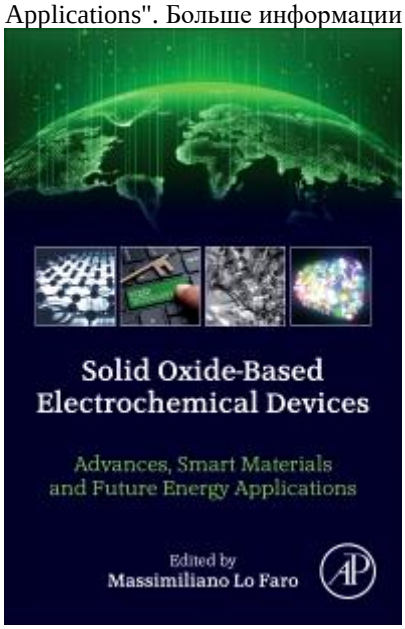
Статья	**DOI**	**Статус**
A. Tarutin, A. Kasyanova, J. Lyagaeva, G. Vdovin, D. Medvedev. Towards high-performance tubular-type protonic ceramic electrolysis cells with all-Ni-based functional electrodes. ***Journal of Energy Chemistry***. 2020. V. 40. P. 65–74.	10.1016/j.jechem.2019.02.014	Опубликована
A.V. Kasyanova, J.G. Lyagaeva, A.S. Farlenkov, A.I. Vylkov, S.V. Plaksin, D.A. Medvedev, A.K. Demin. Densification, morphological and transport properties of functional $La_{1-x}Ba_xYbO_{3-\delta}$ ceramic materials. ***Journal of the European Ceramic Society***. 2020. V. 40. № 1. P. 78–84.	10.1016/j.jeurceramsoc.2019.09.005	Опубликована
A.V. Kasyanova, L.R. Tarutina, A.O. Rudenko, J.G. Lyagaeva, D.A. Medvedev. $Ba(Ce,Zr)O_3$-based electrodes for protonic ceramic electrochemical cells: towards highly compatible functionality and triple-conducting behavior. ***Russian Chemical Reviews***. 2020. V. 89, № 6. P. 667–692.	10.1070/RCR4928	Опубликована
T.M. Butt, N.K. Janjua, A. Mujtaba, S.A. Zaman, R. Ansir, A. Rafique, P. Sumreen, M. Mukhtar, M. Pervaiz, A. Yaqub, Z. Akhter, T. Yasin, G. Abbas, R. Raza, D. Medvedev. B-Site doping in lanthanum cerate nanomaterials for water electrocatalysis. ***Journal of the Electrochemical Society***. 2020. V. 167, № 2. No. 026503.	10.1149/1945-7111/ab63c0	Опубликована

E. Pikalova, A. Kolchugin, N. Bogdanovich, D.A. Medvedev, J. Lyagaeva, I. Vedmid, M. Ananyev, S. Plaksin, A. Farlenkov. Stability of $Pr_{2-x}Ca_xNiO_{4+\delta}$ as cathode materials for electrochemical devices based on oxygen ion and proton conducting solid state electrolytes. ***International Journal of Hydrogen Energy***. 2020. V. 44. № 49. P. 26711–26740.	10.1016/j.ijhydene.2018.06.023	Опубликована
A.P. Tarutin, G.K. Vdovin, D.A. Medvedev, A.A. Yaremchenko. Fluorine-containing oxygen electrodes of the nickelate family for proton-conducting electrochemical cells. ***Electrochimica Acta***. 2020. V. 337, No. 135808.	10.1016/j.electacta.2020.135808	Опубликована
L.R. Tarutina, J.G. Lyagaeva, A.S. Farlenkov, A.I. Vylkov, G.K. Vdovin, A.A. Murashkina, A.K. Demin, D.A. Medvedev. Doped (Nd,Ba)FeO_3 oxides as potential electrodes for symmetrically-designed protonic ceramic electrochemical cells. ***Journal of Solid State Electrochemistry***. 2020. V. 24, № 7. P. 1453–1462.	10.1007/s10008-020-04522-4	Опубликована
L.P. Putilov, N.A. Shevyrev, A.M. Mineev, A.S. Farlenkov, D.A. Medvedev, V.I. Tsidilkovski. Hydration of acceptor-doped $BaSnO_3$: implications of the bound states of ionic defects. ***Acta Materialia***. 2020. V. 190. P. 70–80.	10.1016/j.actamat.2020.03.010	Опубликована
L.R. Tarutina, G.K. Vdovin, J.G. Lyagaeva, D.A. Medvedev. $BaCe_{0.7-x}Zr_{0.2}Y_{0.1}Fe_xO_{3-\delta}$ derived from proton-conducting electrolytes: A way of designing chemically compatible cathodes for solid oxide fuel cells. ***Journal of Alloys and Compounds***. 2020. V. 381. No. 154895.	10.1016/j.jallcom.2020.154895	Опубликована
A. Tarutin, N. Danilov, J. Lyagaeva, D. Medvedev. One-step fabrication of protonic ceramic fuel cells by a convenient tape-calendering method. ***Applied Sciences***. 2020. V. 10, № 7. No. 2481.	10.3390/app10072481	Опубликована
A.S. Kalyakin, A.N. Volkov, M.Yu. Gorshkov. An electrochemical sensor based on zirconia and calcium zirconate electrolytes for the inert gas humidity analysis. ***Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers***. 2020. V. 111. P. 1–6.	10.1016/j.jtice.2020.02.009	Опубликована
A.S. Kalyakin, E.V. Gorbova, A.K. Demin, A.N. Volkov, P. Tsiakaras. Combined amperometric-potentiometric oxygen sensor. ***Sensors and Actuators B: Chemical***. 2020. V.313. No. 127999.	10.1016/j.snb.2020.127999	Опубликована

04/04/2020: А.П. Тарутиным, Н.А. Даниловым, Ю.Г. Лягаевой и Д.А. Медведевым подготовлена новая статья "One-step fabrication of protonic ceramic fuel cells using a convenient tape calendering method", которая опубликована в журнале ***Applied Sciences***. Эта работа посвящена изучению возможности получения единичных ячеек топливных элементов с помощью одной температурной стадии. Успешность такого получения достигнута за счет двух факторов: выбора удобного метода формирования ячеек (совместная прокатка пленок) и подбора подходящих функциональных материалов. Ознакомиться с работой можно по следующей ссылке: https://doi.org/10.3390/app10072481 (RG, Tw).



02/04/2020: Сотрудники лаборатории (Е.В. Горбова, А.Н. Волков и А.К. Демин) в соавторстве с греческими коллегами (А. Броузгоу и П. Циакарас) написали главу "Sensors based on Solid Oxide Electrolytes", которая вошла в монографию "Solid Oxide-Based Electrochemical Devices. Advances, Smart Materials and Future Energy Applications". Больше информации об этой книге можно найти здесь и здесь.



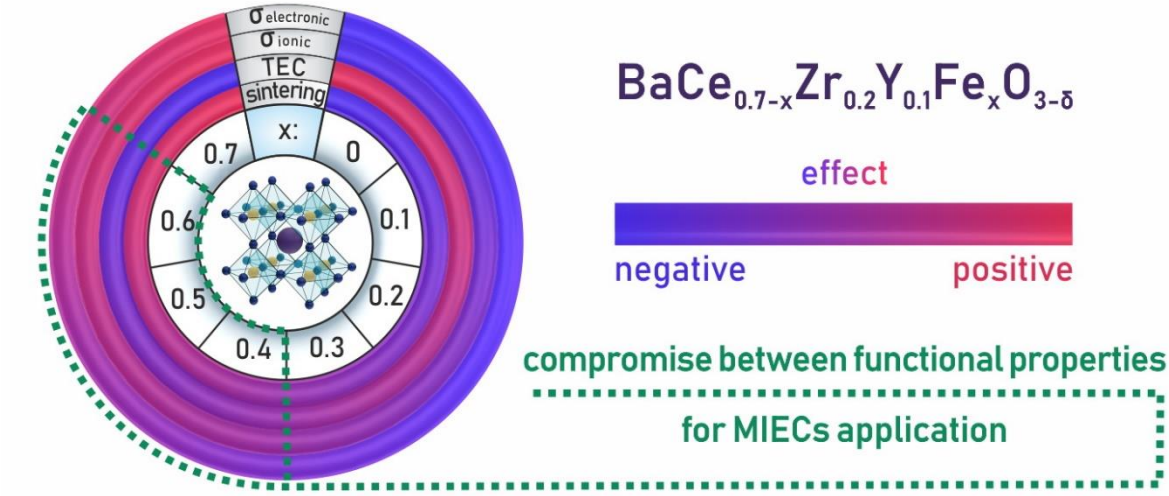
01/04/2020: Анонсированы новые серии бесплатных вебинаров Web of Science на русском языке, в том числе специальная серия, которая включает семинар, посвященный публикациям по коронавирусным инфекциям в ведущих научных журналах мира (9 апреля) и совместный семинар с компанией Антиплагиат об ошибках, которых можно избежать при написании статьи (10 апреля). Также пройдут серии семинаров на классические темы: Web of Science: система навигации в мире научных публикаций (14-16 апреля); Ресурсы Web of Science Group для ученых и журналов (21-23 апреля); Практические рекомендации по публикации в международных журналах (27-29 апреля). Расписание вебинаров.

27/03/2020: Уважаемые коллеги, в сложившейся ситуации многие образовательные платформы открывают бесплатный доступ к своим ресурсам. Многие издатели уже открыли часть своих ресурсов: например, до 15 июня открыты образовательные видео JoVE-Science; книги ProQuest и т.д. Условия и сроки доступа доступны по ссылкам в таблице.

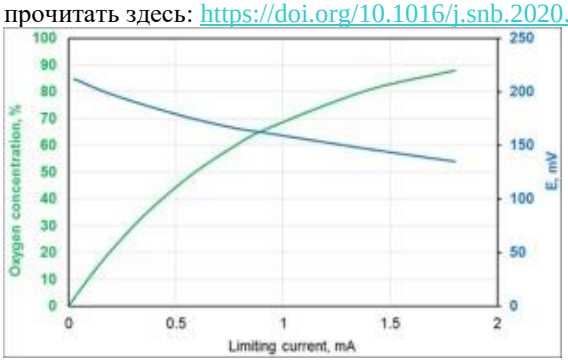
24/03/2020: Инфографика. Как известно, в начале этого года институтам РАН "спустили" приказ по бюджетным планам, выполнение которых оценивается путем достижения суммарного комплексного балла. Для ИВТЭ УрО РАН он равен около **416 баллов**. К настоящему времени членами лаборатории опубликованы работы с суммарной "стоимостью" около **110 баллов**, что составляет **26%** от общего плана института.



23/03/2020: Новая статья "$BaCe_{0.7-x}Zr_{0.2}Y_{0.1}Fe_xO_{3-\delta}$ derived from proton-conducting electrolytes: a way of designing chemically compatible cathodes for solid oxide fuel cells", подготовленная Л.Р. Тарутиной, Г.К. Вдовиным, Ю.Г. Лягаевой и Д.А. Медведевым, принята к публикации в ***Journal of Alloys and Compounds***. Работа посвящена поиску новых оксидов, полученных путем модификации одного из наиболее перспективных протонных электролитов ($BaCe_{0.7}Zr_{0.2}Y_{0.1}O_{3-\delta}$) железом, с целью получения химически совместимых электродов, качественный состав которых практически полностью совпадает с составом электролита. С работой можно ознакомиться по следующей ссылке: https://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.154895 (RG, Tw).

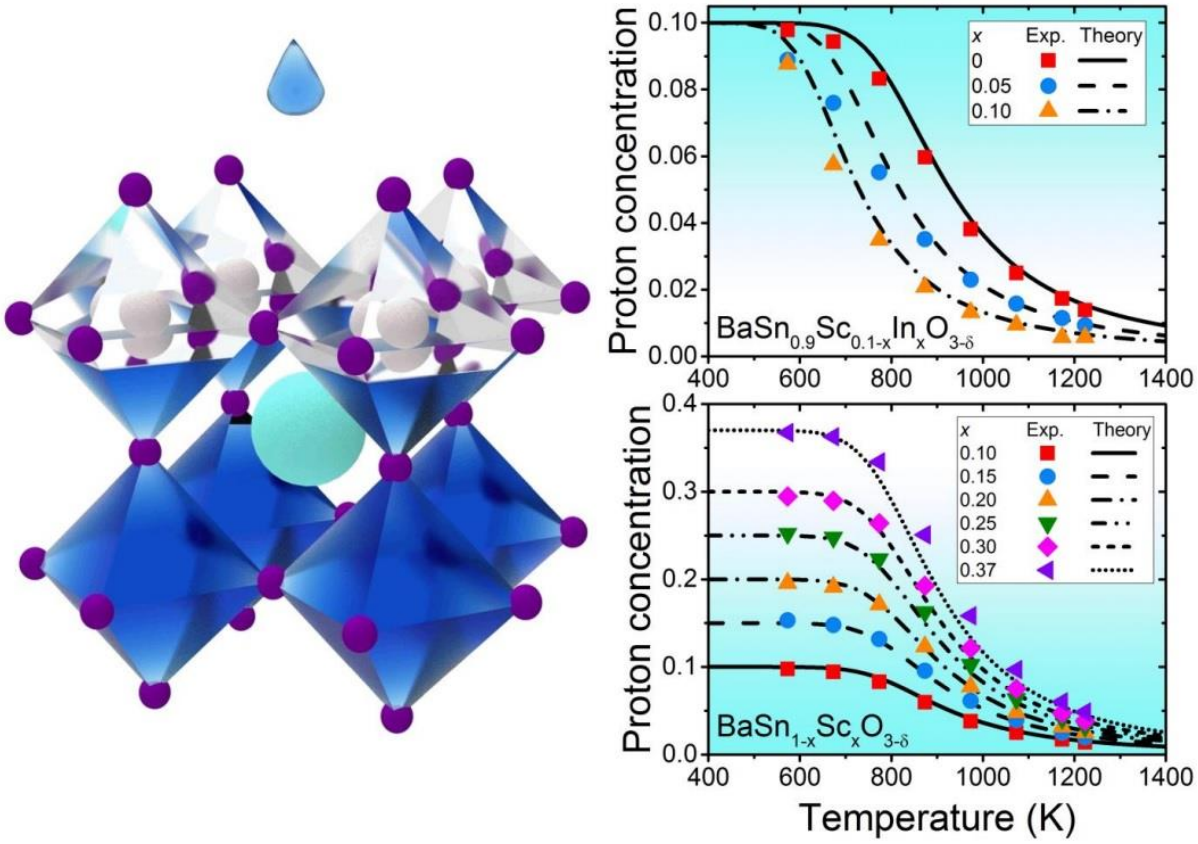


19/03/2020: А.С. Калякиным, Е.В. Горбовой, А.Н. Волковым и А.К. Деминым подготовлена статья "Combined amperometric-potentiometric oxygen sensor", которая опубликована в журнале ***Sensors and Actuators B: Chemical***. Работа посвящена аттестации кислородного сенсора, который состоит из двух функциональных ячеек, работающих в потенциометрическом и амперометрическом режимах. Такой сенсор позволяет определять кислород в широких интервалах его концентрации (0.8–88 об.%). Подробно об этом можно прочитать здесь: https://doi.org/10.1016/j.snb.2020.127999.



11/03/2020: Сотрудниками лаборатории (А.М. Минеевым и Д.А. Медведевым) в соавторстве с коллегами лаборатории ТОТЭ (Л.П. Путиловым, А.С. Фарленковым и В.И. Цидильковским) подготовлена статья "Hydration of acceptor-doped $BaSnO_3$: implications of the bound states of ionic defects", которая принята к публикации в журнале ***Acta Materialia***. Статья представляет теоретические и экспериментальные результаты, касающиеся особенности гидратации относительно новых протонных электролитов на основе $BaSnO_3$. Впервые показано, что эти материалы способны гидратироваться до теоретического уровня уровня даже при высоких концентрациях акцепторных примесей (3–37 ат.%), что позволяет их считать уникальными

представителями протонных проводников. Со статьей можно познакомиться по следующей ссылке: https://doi.org/10.1016/j.actamat.2020.03.010 (RG, Tw).

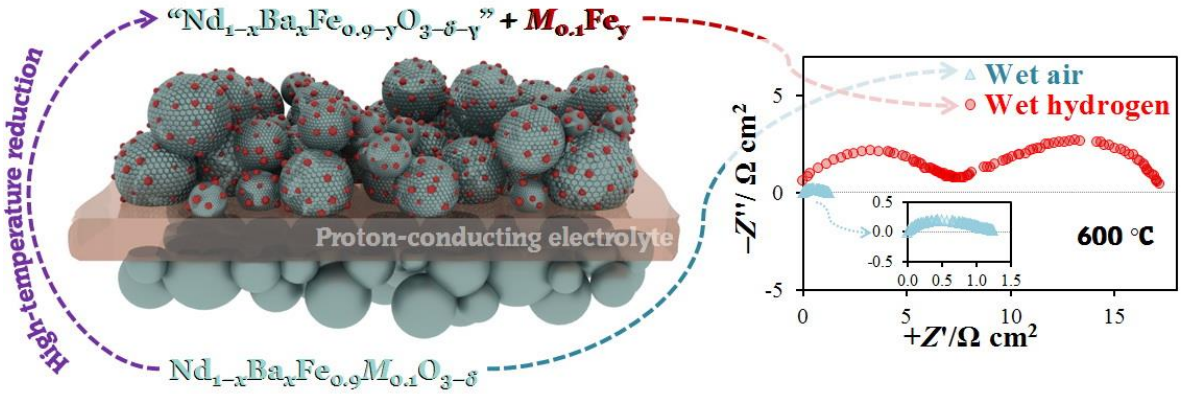


04/03/2020: Приглашаем Вас принять участие в работе XVIII Российской конференции «Физическая химия и электрохимия расплавленных и твердых электролитов» (с международным участием), которая будет проходить 21-25 сентября 2020 г. в г. Нальчик, пос. Эльбрус, республика Кабардино-Балкария. Регистрация и подача тезисов идет до 30 апреля 2020 г.

29/02/2020: Вебинар «Метаданные репозитория организации: как сделать их понятными внутри организации и для внешних систем» пройдет 13 марта 2020 года в рамках проекта НЭИКОН «Открытая наука России». На вебинаре будут рассмотрены проблемы описания ресурсов, загружаемых в репозитории организаций. Ссылка на регистрацию.

24/02/2020: В рамках совместного с УрО РАН просветительского проекта «О науке просто» в Международном центре искусств "Главный проспект" 1 марта 2020 года состоится лекция "О чём кричит наша печень?", где доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН О.В. Хлынова расскажет об особенностях развития, профилактике и лечении жировой болезни печени. В течение года планируются и другие научно-популярные лекции от ученых УрО РАН, затрагивающие актуальные темы современности, интересные широкому кругу слушателей. Вход на мероприятие свободный.

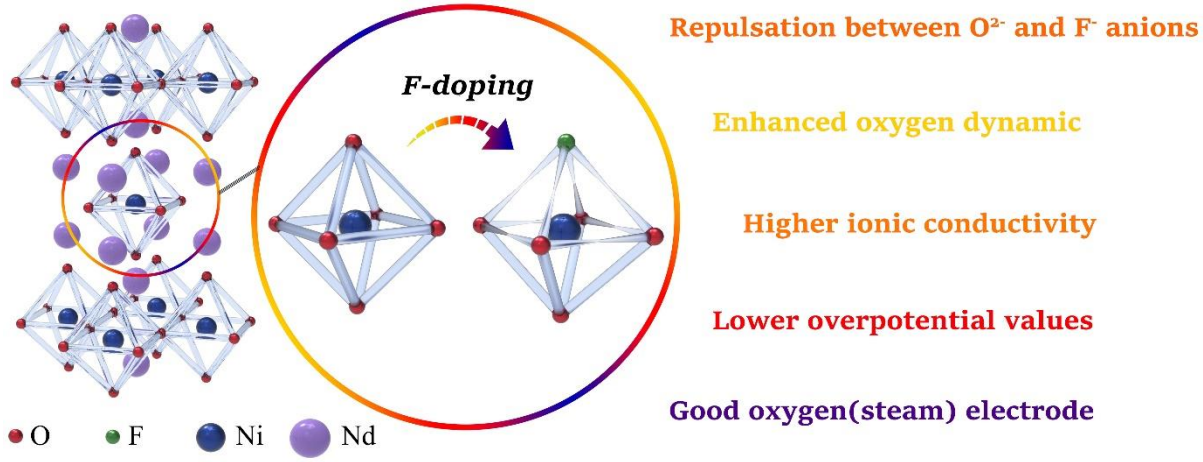
11/02/2020: Сотрудниками лаборатории (Л.Р. Тарутина, Ю.Г. Лягаева, А.И. Вылков, Г.К. Вдовин, Д.А. Медведев и А.К. Демин) подготовлена работа "Doped (Nd,Ba)FeO_3 oxides as potential electrodes for symmetrically-designed protonic ceramic electrochemical cells", которая принята к публикации в ***Journal of Solid State Electrochemistry***. Работа посвящена созданию электрохимических ячеек с протонными электролитами, имеющих квазисимметричную конфигурацию. Эта работа соответствует сравнительно новому направлению по разработке ТОТЭ и ТОЭ, при котором удается уменьшить количество используемых (функциональных) материалов и, соответственно, число технологических режимов. Полный текст работы доступен по следующей ссылке: https://rdcu.be/b1lO9 (RG, Tw).



07/02/2020: Уважаемые коллеги, Минобрнауки утвердили Методику расчета качественного показателя публикационной результативности на 2020 год.

03/02/2020: Приглашаем принять участие в очередном форуме «Научное издание международного уровня – 2020: мировые тенденции и национальные приоритеты», который пройдет 21–24 апреля 2020 г. в Москве. Основными организаторами Конференции выступают Ассоциация научных редакторов и издателей (АНРИ) и Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС). На конференции будут рассмотрены не только задачи продвижения журналов и публикаций в международное пространство, но и построения системы научных изданий, публикаций и информационных ресурсов внутри отдельной страны (безусловно, в первую очередь, в России). Регистрация на Конференцию откроется 10 февраля 2020 г. Кроме того, 20 апреля 2020 г. пройдет 3-й Международный научно-практический семинар «Scopus Only Day». Дополнительная информация и ссылки будут размещены по мере их появления.

28/01/2020: Журналом ***Electrochimica Acta*** принята работа сотрудников лаборатории (А.П. Тарутина, Г.К. Вдовина и Д.А. Медведева) вместе с коллегой из Португалии, А.А. Яремченко (CICECO – Aveiro Institute of Materials). Работа была подготовлена в рамках специального выпуска "Distribution of Relaxation Time Analysis for Solid State Electrochemistry" и посвящена вопросам формирования высокоэффективных никелитных электродов за счет стратегии анионного допирования с целью их применения в электрохимических ячейках на основе протонпроводящих электролитов. Принятая статья доступна по следующей ссылке: 10.1016/j.electacta.2020.135808 (RG, Tw).

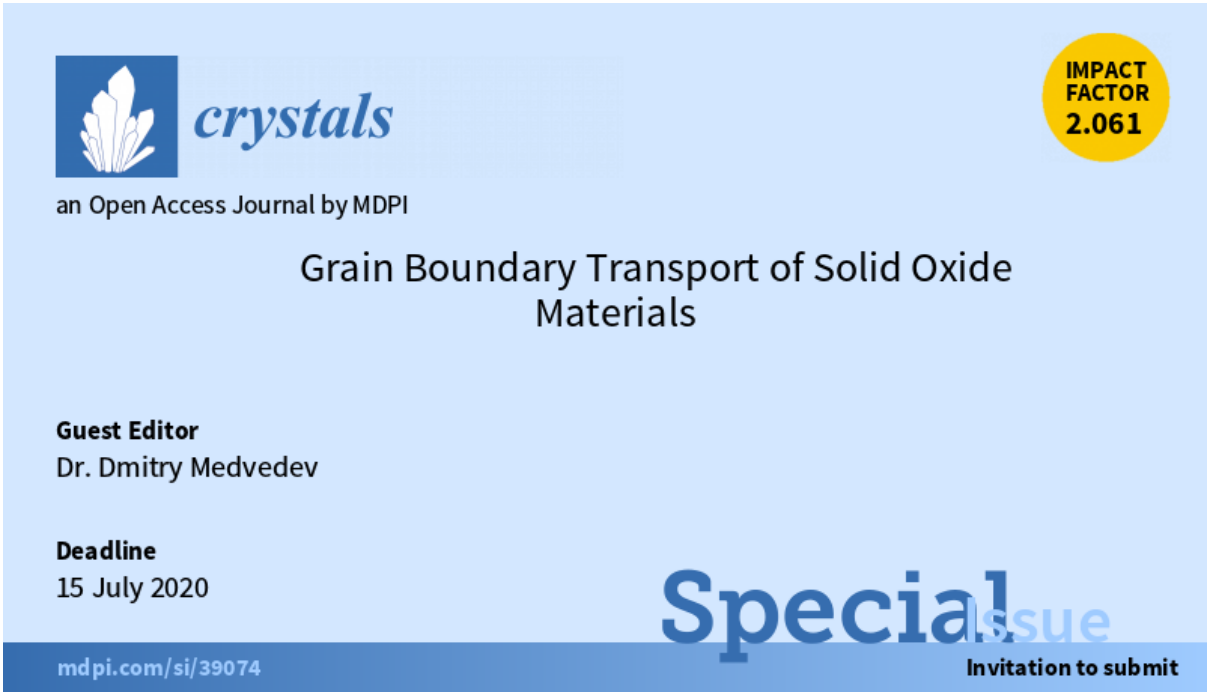


20/01/2020: В период с 22 по 24 января пройдут вебинары компании Clarivate Analytics по работе с ресурсами Web of Science Group для эффективной научной деятельности и ее анализа: Наукометрия: что, зачем, для кого; Возможности платформы Web of Science для ученого и журнала; Публикационная стратегия ученого. Регистрация здесь.

16/01/2020: Анонсировано проведение бесплатных вебинаров компании "Антиплагиат", направленных на обнаружение заимствований в научных работах, см. детали здесь.

10/01/2020: Опубликован патент на изобретение, посвященный формированию новых фтордопированных оксидов со структурой Раддлсдена-Поппера для их применения в качестве электродов для электрохимических ячеек на основе протонпроводящих электролитов.

09/01/2020: Сотрудник лаборатории, Д.А. Медведев, вновь приглашен в качестве гостевого редактора журнала MDPI, ***Crystals***. Спецвыпуск посвящен вопросам определения зернограничного сопротивления для поликристаллических оксидных материалов. Информацию можно также найти в соцсетях: RG, Tw.



30/12/2019: **Уважаемые коллеги**, сотрудники лаборатории поздравляют Вас с наступающим Новым Годом и желают благополучия, счастья,



радости и здоровья!!!

Этот год оказался нелегким, но в нем были яркие и незабываемые моменты. Мы хотели бы напомнить некоторые из них:

Аспирант лаборатории, А.П. Тарутин, стал лауреатом стипендий Президента РФ за лучшие научные работы! См. здесь.



Старший научный сотрудник нашей лаборатории, Ю.Г. Лягаева, стала лауреатом гранта Президента РФ за лучшие научные работы! См. здесь.

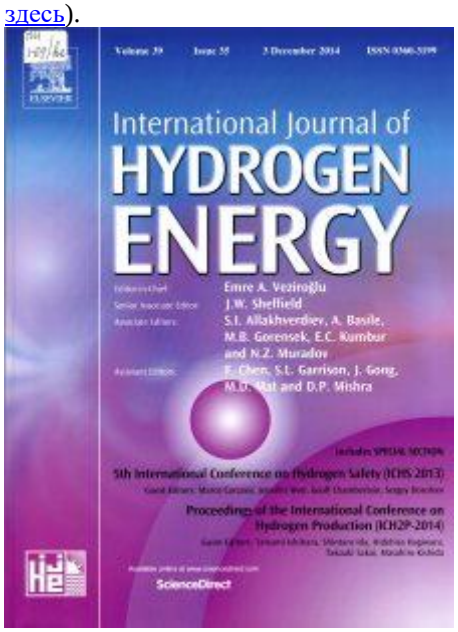


Медведев Д.А. защитил диссертацию на соискание доктора химических наук (22 мая 2019 г., см. здесь), а 14 октября был опубликован приказ о присвоении ему искомой степени (см. здесь).

Сотрудники лаборатории, Д.А. Медвдев, А.П. Тарутин и А.М. Минеев, приняли участие в XXI Менделеевском съезде, который проходил с 9 по 13 сентября в Санкт-Петербурге, см. здесь.



Медведев Д.А. стал постоянным членом редакторского совета International Journal of Hydrogen Energy (см. здесь).



Сотрудник лаборатории, Д.А. Медведев, являлся приглашенным редактором двух журналов MPDI базы: Materials (см. здесь) и Energies (см. здесь).



4 ноября 2019 г. состоялся юбилей у руководителя нашей лаборатории, Дёмина Анатолия Константиновича!
19 декабря были анонсированы списки победителей регионального конкурса РФФИ. Среди них – проект под руководством Д.А. Медведева (см. здесь).



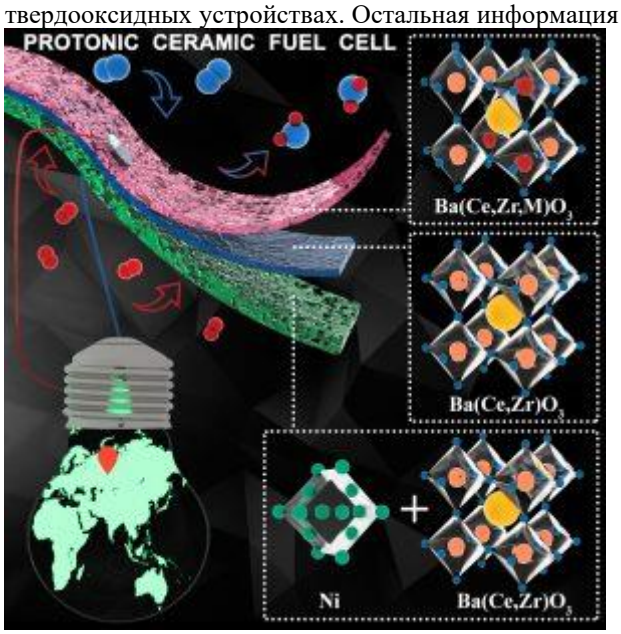
Из журнала “Успехи химии” (см. здесь) пришло сообщение о принятии обзорной работы сотрудников лаборатории (Л.Р. Тарутина, А.В. Касьянова, А.О. Руденко, Ю.Г. Лягаева и Д.А. Медведев), которая будет опубликована в середине 2020 г.



Сотрудниками лаборатории опубликовано 19 статей (47 вместе с Проф. П. Циакарасом, см. здесь).

Scopus®

27/12/2019: К завершению текущего года пришла хорошая новость из самого рейтингового журнала России - Успехи химии – о том, что к публикации принята обзорная работа сотрудников лаборатории (Л.Р. Тарутина, А.В. Касьянова, А.О. Руденко, Ю.Г. Лягаева и Д.А. Медведев), которая является лишь второй публикацией от нашего института (первая – статья Е.Ю. Пикаловой и Е.А. Калининой, http://dx.doi.org/10.1070/RCR4889). Работа "$Ba(Ce,Zr)O_3$-based electrodes for protonic ceramic electrochemical cells: towards highly compatible functionality and triple-conducting behaviour" посвящена анализу современных результатов в области поиска электродов, совместимых с протонпроводящими электролитами, для их совместного применения в твердооксидных устройствах. Остальная информация будет анонсирована чуть позже.



18/12/2019: Новости НЭИКОН: Опубликованы видеозаписи и презентации осенней серии вебинаров о развитии научных журналов; опубликованы видеозаписи конференции "Электронные научные и образовательные ресурсы: создание, продвижение и использование"; а также доступны презентации с конференций в Москве, Санкт-Петербурге и Калининграде в рамках проекта "Открытая наука России".

16/12/2019: Wiley приглашает на вебинары, которые пройдут 18 и 19 декабря (время московское).

18 декабря, 15.00 – "Поиск научной информации и подходящего журнала для публикации на платформе Wiley Online Library". Регистрация.

19 декабря, 11.00, 15.00 – "Публикация в открытом доступе". Регистрация.

Вебинары проводит Наталия Калицева, представитель Wiley в России и СНГ.

13/12/2019: Вебинар, посвященный работе с базой данных Nano, состоится **16 декабря в 15:00 (мск)**. База данных Nano доступна в рамках подписки на ресурсы издательства Springer Nature. Этот уникальный ресурс предоставляет данные о более 200 000 наноматериалов и наноустройств, собранные из самых авторитетных научных изданий. Для того, чтобы присоединиться к вебинару, необходимо зарегистрироваться по соответствующей ссылке.
09/12/2019: Компания Elsevier совместно с Московским государственным университетом проводят цикл открытых лекций, посвященных подготовке научных публикаций на английском языке. Основные обсуждаемые темы: современные подходы и практики для эффективной работы с научной информацией; создание и использование персональной научной библиотеки для эффективной подготовки публикационных заявок по современным стандартам с помощью платформы Mendeley; выбор международного журнала для публикации и результативная подготовка научной статьи; работа современного международного научного журнала: взгляд со стороны редколлегии и рецензентов на заявки авторов; как сделать, чтобы статью цитировали: «умное» использование библиометрических показателей". Все лекции из цикла доступны по ссылке.
05/12/2019: Анонсирована новая серия онлайн-семинаров от Clarivate Analitics, которые пройдут в период с 16 по 24 декабря 2019 года. Основные темы: Ресурсы Web of Science Group для эффективной научной деятельности (наукометрия для начинающих, возможности платформы Web of Science для эффективной научной деятельности, публикационная стратегия ученого, презентация достижений автора и организации); Практические рекомендации по публикации в международных журналах (как подготовить публикацию для международного журнала, возможности EndNote для работы с библиографией, как научиться разбираться в международных журналах). Зарегистрироваться на интересующие вебинары можно перейдя по ссылке.

22/11/2019: Небольшое интервью молодого доктора химических наук Д.А. Медведева: http://ihte.ru/?p=13363.
18/11/2019: НЭИКОН совместно с COAR проводят вебинар для авторов научных работ по открытым сервисам поиска и продвижения научных публикаций и ресурсов репозиториев:
"Getting up to Speed on Repository Discovery Services".
На вебинаре будет представлен обзор трех сервисов Discovery: Unpaywall, Open Knowledge Maps и Share Your Paper. Слушатели смогут задать вопросы и оставить комментарии.
Вебинар пройдет в понедельник **25 ноября 2019 г.** в **19:00** по московскому времени (что соответствует 8:00 по тихоокеанскому времени, 11:00 по восточному поясному времени, 16:00 по Гринвичу, 17:00 по центральноевропейскому времени). Продолжительность вебинара: 1,5 часа. Язык вебинара: английский. Участие в вебинаре бесплатное.
Регистрация на вебинар.
11/11/2019: Новые вебинары, в рамках которых специалисты Clarivate analytics расскажут о библиометрии и продуктах Clarivate Analytics. Участие во всех вебинарах бесплатное, регистрация по ссылке.
Серия 1: Web of Science: система навигации в мире научных публикаций: Информационная платформа Web of Science (18-20 ноября): содержание, возможности, применение; Journal Citation Reports и импакт-фактор: как сравнивать и выбирать международные научные журналы; Publons и ResearcherID: поиск публикаций, профиль автора и показатели публикационной активности.
Серия 2: Оценка эффективности научной деятельности инструментами Clarivate Analytics (26-28 ноября): Дополнительные возможности платформы Web of Science: гранты и открытый доступ; Оценка публикационной деятельности организации: сложности, возможности, корректное применение; Возможности InCites: для планирования научной деятельности ученого, организации, страны.
Серия 3: Практические рекомендации по публикации в международных журналах (21, 22, 25 ноября): Как подготовить публикацию для международного журнала; Возможности EndNote для работы с библиографией; Как научиться разбираться в международных журналах.
07/11/2019: Уважаемые коллеги! Объявлен XXX Менделеевский конкурс студентов-химиков, цель которого - поддержка и поощрение научной деятельности студентов, обучающихся по химическим, химико-технологическим и материаловедческим специальностям и направлениям подготовки.
04/11/2019: 4 ноября 1944 родился Анатолий Константинович Дёмин, выдающийся ученый и заведующий лабораторией электрохимических устройств на твердооксидных протонных электролитах. Поздравляем Вас с юбилеем и желаем дальнейших успехов в работе, научных достижений и побед!
01/11/2019: Поздравляем коллектив лаборатории (Ю.Г. Лягаева, Г.К. Вдовин и Д.А. Медведев) в связи с положительным решением о выдаче патента (см. здесь), в котором описывается способ формирования единичной ячейки ТОТЭ с использованием только одного термоцикла.
25/10/2019: Уважаемые коллеги! В сентябре следующего года (20-25 сентября) в Германии пройдет конференция по твердотельным протонным проводникам Solid State Proton Conductors - 2020, организованная Институтом Макса Планка. В серии международных конференций SSPC особое внимание уделяется фундаментальным аспектам проводимости протонов, гидроксидов и гидрид-ионов в твердых телах (полимерные и неорганические материалы, экспериментальные и теоретические результаты), а также их применению в различных областях, таких как топливные элементы/электролизеры, проницаемые мембраны, датчики и т. д. Точные даты будут известны позднее.

24/10/2019: Международная научно-практическая конференция "Обнаружение заимствований-2019" проходит 24-25 октября в Москве. На конференции обсуждаются различные аспекты проблемы обнаружения текстовых заимствований: этический, нормативно-правовой, программно-технологический, методологический и другие. Участники делятся практиками внедрения и использования электронных систем обнаружения заимствований в образовательном, научном, издательском процессах. Участие в конференции позволит ознакомиться с передовыми технологиями обработки, проведения экспертизы и оценки оригинальности текстов, узнать о возможностях интеграции систем обнаружения заимствований в информационно-образовательную среду организаций, обменяться опытом практического применения электронных ресурсов в сфере образования, науки и культуры.
Организаторы предлагают всем, кто не может принять очное участие в конференции, посмотреть видеотрансляцию мероприятия. Полная программа конференции. Расписание трансляций. Видеозаписи размещены на Youtube-канале Российской Ассоциации Электронных Библиотек.



21/10/2019: Уважаемые коллеги! Приглашаем Вас принять участие в следующих мероприятиях:
24 октября 2019 с 10-00 до 15-30 во Всероссийской государственной библиотеке иностранной литературы им. М.И. Рудомино (Москва) состоится семинар «Открытая наука России». Во время семинара руководители и партнеры проекта, а также российские и зарубежные эксперты расскажут об актуальных информационных проектах для науки и образования; открытом доступе к научной информации; структуре открытой науки, правовых и технических аспектах работы с институциональными репозиториями. К онлайн-трансляции можно подключиться, перейдя по ссылке.
С 19 по 22 ноября 2019 года в Екатеринбурге пройдёт Школа Открытого университета Сколково «Навигатор инноватора». Цель интенсивной 4-х дневной программы - ускорить коммерциализацию идей участников школы и интегрирование их в программы институтов инновационного развития. Обучающие программы мероприятия ориентированы на студентов, сотрудников аспирантуры, молодых ученых, имеющих научно-технологические проекты, которые будут отбираться по результатам конкурсного отбора. Место проведения: г. Екатеринбург, Технопарк Высоких Технологий (ул. Конструкторов, 5). Участие в школе бесплатное. Заявки принимаются до 6 ноября 2019 г.
16/10/2019: Коллектив лаборатории поздравляет Д.А. Медведева в связи с опубликованием на сайте ВАК РФ приказа (см. стр. 11) о присуждении ему степени доктора химических наук! Congrats!
14/10/2019: Уважаемые коллеги, появилась информация о новом семинаре Elsevier, который пройдет на разных площадках в Екатеринбурге на следующей неделе. В ходе семинара будут освещены вопросы эффективной научной коммуникации и формирования публикационной стратегии ученого, даны рекомендации по написанию статей и методам подбора журналов, будут представлены практические советы по сокращению вероятности отклонения публикации и повышению цитируемости. Также будет возможность обсудить административные вопросы (индексация изданий, редактирование профиля, рейтинги и т.д.). Дополнительная регистрация не требуется.
22.10.2019 в 9:00 – Уральский государственный экономический университет (главный вход, 1 этаж, ауд. 150);
22.10.2019 в 14:00 – Уральский государственный университет путей сообщения (ул. Колмогорова, д. 66, ауд. Б4-10)
23.10.2019 в 17:50 – Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина (Ленина 51, Демидовский зал. Вход в вуз: сотрудники РАН – по пропускам Академии; представители других вузов – по паспорту, указывая мероприятие)
24.10.2019 в 14:00 – Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН.
09/10/2019: Уважаемые коллеги, приглашаем Вас принять участие в серии вебинаров Clarivate Analytics, которые пройдут в период с **14** по **25 октября 2019** года (Ссылка на страницу регистрации соответствует дате проведения мероприятия):
Серия 1: Web of Science: система навигации в мире научных публикаций
Информационная платформа Web of Science: содержание, возможности, применение
Основные характеристики информационной платформы Web of Science и центральной базы данных Web of Science Core Collection. Создание личного профиля пользователя. Поиск научных публикаций по заданной теме. Анализ полученной информации. Сохранение необходимых данных. Доступ к полным текстам научных публикаций. Оптимизация работы: сохранение историй поиска, создание автоматических оповещений по новым публикациям и цитируемости.

14 октября, понедельник 14:00 (мск) **14 октября, понедельник 19:00 (мск)** **17 октября, четверг 10:00 (мск)**

Journal Citation Reports и импакт-фактор: как сравнивать и выбирать международные научные журналы

Форматы и бизнес-модели журналов. Характеристики качественного научного издания. Показатели цитируемости научного журнала, импакт-фактор и квартили. Формирование списка тематических изданий для публикации при помощи Web of Science, EndNote (Match) и Journal Citation Reports. Возможности аналитического инструмента Journal Citation Reports (JCR) для оценки и подбора журнала по требуемым параметрам. Новое в издании JCR 2019.

15 октября, вторник 14:00 (мск) **15 октября, вторник 19:00 (мск)** **21 октября, понедельник 10:00 (мск)**

Профиль автора ResearcherID в Publons, идентификаторы авторов и показатели публикационной активности

Возможные сложности поиска по автору и пути их решения. Анализ публикационной деятельности ученого и группы ученых, создание и интерпретация отчетов по цитированию (цитирования, индекс Хирша и др.). Создание, корректировка и возможности профиля автора Web of Science Researcher ID в Publons: списки публикаций, метрики, рецензирование.

16 октября, среда 14:00 (мск) **16 октября, среда 19:00 (мск)** **22 октября, вторник 10:00 (мск)**

Серия 2: Научная аналитика с помощью информационных инструментов Web of Science

Техники специализированного поиска в Web of Science

Возможности расширенного поиска/advanced search в Web of Science Core Collection. Составление поисковых запросов с помощью полей поиска и логических операторов. Поиск в пристатейной библиографии. Анализ информации в специализированных базах данных и региональных индексах научного цитирования на платформе Web of Science.

15 октября, вторник 9:00 (мск) **21 октября, понедельник 13:00 (мск)**

Аналитическая система InCites: сравнительный анализ продуктивности и эффективности научной деятельности

Обзорный семинар по аналитическому ресурсу InCites. Основные показатели и новые функции инструмента для всесторонней оценки научной деятельности. Создание базовых и пользовательских отчетов на основании данных Web of Science и их использование для планирования научной деятельности.

16 октября, среда 9:00 (мск) **17 октября, четверг 14:00 (мск)**

Как библиометрия помогает нам предсказывать лауреатов Нобелевской премии

Каждый год эксперты компании Clarivate Analytics предсказывают лауреатов Нобелевской премии, основываясь на показателях цитируемости публикаций. На этом веб-семинаре мы рассказываем о тонкостях нашей работы по предсказанию лауреатов Нобелевской премии и подведём итоги награждениям 2019 года.

25 октября, пятница 10:00 (мск) **25 октября, пятница 14:00 (мск)**

Серия 3: Что нужно знать авторам для публикации в международных журналах

Как подготовить публикацию для международного журнала

Ожидания редактора. Основные причины отказов в публикации. Работа с правками рецензентов. Структура научной статьи. Практические советы по написанию основных разделов. Отличительные черты академического английского языка. Составление аннотации. Написание заголовков. Выбор ключевых слов.

22 октября, вторник 14:00 (мск) **23 октября, среда 10:00 (мск)**

Оформление научной статьи: возможности EndNote Online

Процесс подготовки статьи для подачи в международный журнал. Требования журналов к публикации. Создание собственной библиографической базы данных с помощью EndNote Online. Сортировка записей, создание групп и управление доступом к ним. Использование шаблонов оформления библиографии. Использование модуля Cite-While-You-Write для Microsoft Word и создание списка литературы непосредственно при написании текста.

23 октября, среда 14:00 (мск) **24 октября, четверг 10:00 (мск)**

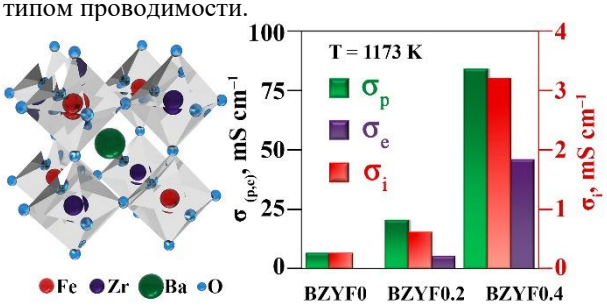
Как избежать «хищнических журналов»

Признаки качественного научного издания. Понятие хищнического (мусорного, недобросовестного) журнала и его основные признаки. Примеры хищнических рассылок: как проверить, куда вам предложили прислать статью. “Список Билла” и другие источники информации о хищнических журналах. Методы подбора качественных научных журналов для публикации.

24 октября, четверг 14:00 (мск) **25 октября, пятница 12:00 (мск)**

05/10/2019: Сотрудник лаборатории Тарутин А.С. принял участие в III Всероссийской конференции с международным участием «Горячие точки химии твердого тела: от новых идей к новым материалам», которая прошла в г. Новосибирске с 1 по 5 октября, с докладом "Функциональные свойства церато-цирконатов бария, допированных железом".

27/09/2019: В журнале **Mendeneev Communications** (IF = 2.01) принята к печати статья "Transport properties of Fe-doped $BaZr_{0.9}Yb_{0.1}O_{3-\delta}$" сотрудников Института А.В. Касьяновой, А.О. Руденко, Н.Г. Молчановой, А.И. Вылкова, Ю.Г. Лягаевой, Д.А. Медведева. Статья посвящена исследованию транспортных свойств проводников на основе цирконата бария, допированного железом и иттербием, обладающих смешанным типом проводимости.



17/09/2019: Уважаемые коллеги! Приглашаем Вас принять участие в вебинарах от НЭИКОН в сентябре-октябре, посвященных работе с текстами статей и научными журналами. Спикеры, признанные эксперты отрасли, расскажут о рецензировании, соблюдении этических стандартов, критериях оценки журналов в МНБД, соблюдении международных издательских стандартов и работе с текстами статей и политик на английском языке. Кроме того, в октябре-декабре пройдет цикл из семи вебинаров от Ассоциации научных редакторов и издателей для начинающих (и не только) авторов, где расскажут о том, как корректно оценивать качество источников и быстро находить необходимую научную информацию, грамотно оформлять заимствования в своей работе и правильно использовать языковые конструкции в научной публикации.

19 сентября, 11.00-13.00

Англоязычная информация в научном журнале: стандарты качества и проблемы представления

Спикер: Наталья Геннадьевна Попова, к. соц. н., зав. каф. ин. яз. ИФиП УрО РАН (Екатеринбург).

Регистрация на вебинар

30 сентября, 11.00-13.00

Критерии оценки научных журналов в МНБД. Методы оценки научных журналов в Scopus

Спикер: Галина Петровна Якшонок, консультант по аналитическим сервисам Elsevier S&T.

Регистрация на вебинар

3 октября, 11.00-13.00

Критерии оценки научных журналов в МНБД. Новое в системе оценки научных журналов и инструментов Web of Science. Международные издательские стандарты

Спикеры: Валентин Григорьевич Богоров, руководитель отдела образовательных программ, Clarivate Analytics; Максим Игоревич Митрофанов, руководитель партнерских программ НЭИКОН, амбассадор DOAJ, амбассадор Crossref.

Регистрация на вебинар

7 октября, 11.00-13.00

Рецензирование научных статей

Спикеры: Павел Геннадьевич Арефьев, руководитель отдела аналитики научной электронной библиотеки eLibrary.ru; Анна Ляшенко, старший редактор издательства Wiley.

Регистрация на вебинар

3 октября - 12 декабря, 16.00-18.00

Цикл вебинаров "Как написать отличную работу и «пройти Антиплагиат»"

Программа цикла

Регистрация на цикл вебинаров

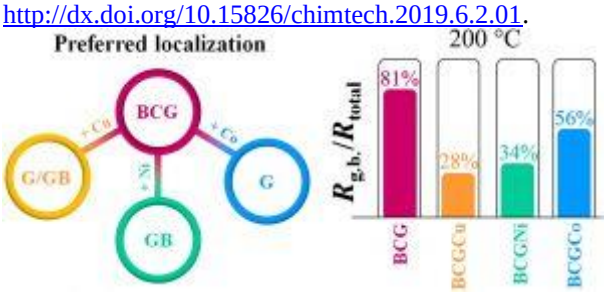
Цикл состоит из 7 вебинаров, которые будут вести не только спикеры из компании Антиплагиат, но и специалисты в области филологии, книговедения и библиотечного дела, сотрудники ведущих вузов РФ и стран СНГ. Цикл вебинаров предназначен для начинающих авторов: студентов, магистрантов, аспирантов, соискателей учёной степени, молодых учёных.

14/09/2019: Сотрудник лаборатории А.О. Руденко приняла участие в работе **X Международной научной конференции "Современные методы в теоретической и экспериментальной электрохимии"**, которая прошла в период с 9 по 13 сентября в г. Плес Ивановской области, с докладом "Разделение объемной и зернограничной проводимости в протонпроводящих электролитах с использованием методов эквивалентных цепей и распределения времен релаксации" (см. вложение).

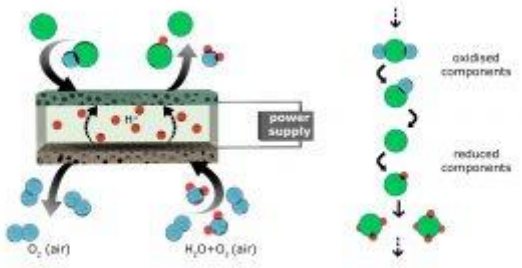
13/09/2019: Сотрудники лаборатории, Д.А. Медвдев, А.П. Тарутин и А.М. Минеев, приняли участие в **XXI Менделеевском съезде**, что проходил с 9 по 13 сентября в Санкт-Петербурге, см. здесь. Сотрудники заслушали большое количество пленарных, приглашенных и ключевых докладов, а также защищали свои исследования на постерной сессии (см. 1, 2).

05/09/2019: В журнале открытого доступа ***Chimica Techno Acta*** опубликована работа сотрудников лаборатории (Г.К. Вдовин, А.О. Руденко, А.К. Демин и Д.А. Медведев), которая посвящена выявлению взаимосвязи между природой 3d-элементов, введенных в небольших количествах в виде соответствующих оксидов, и соотношением зернограничного (g.b.) и объемного (b.) сопротивления для полученных

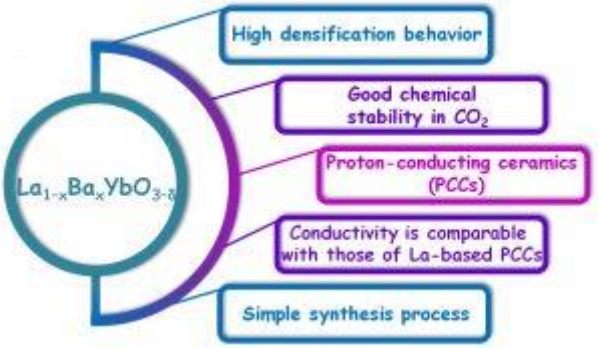
керамических материалов на основе $BaCeO_3$. Полный текст работы можно прочитать по ссылке: http://dx.doi.org/10.15826/chimtech.2019.6.2.01.



04/09/2019: В ***International Journal of Hydrogen Energy*** принята обзорная работа Д.А. Медведева, посвященная твердооксидным электролизерам на основе протонпроводящих материалов "Trends in research and development of protonic ceramic electrolysis cells". В работе рассмотрены вопросы, связанные с особенностями низкотемпературного функционирования электролизеров, возможностью проведения конверсионных процессов, новыми технологическими принципами формирования ячеек, применением новых электродных и электролитных материалов, масштабированием и некоторыми теоретическими аспектами. Широта обзора – 224 ссылки, 85 из которых – ссылки на статьи 2018 и 2019 гг. Текст работы доступен по ссылке: https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2019.08.130.



04/09/2019: Сотрудниками лаборатории (А.В. Касьянова, Ю.Г. Лягаева, А.В. Вылков, Д.А. Медведев и А.К. Демин) подготовлена статья с названием "Densification, morphological and transport properties of functional $La_{1-x}Ba_xYbO_{3-\delta}$ ceramic materials", которая принята к публикации в ***Journal of the European Ceramic Society*** (Q1, IF = 4.029). В работе рассматривается замещение лантана барием в $LaYbO_3$ как способ воздействия на функциональные свойства полученных производных, демонстрирующих протонный перенос. Исследование сделано в рамках бюджетной тематики института. С полным текстом работы можно ознакомиться по следующей ссылке: https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2019.09.005.



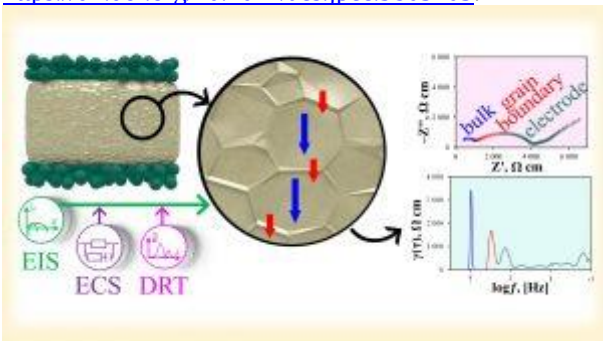
03/09/2019: По мотивам японской конференции вышел новый выпуск журнала ***ECS Transactions***, посвященный твердооксидным топливным элементам, а также их фундаментальным проблемам и прикладным аспектам. Спецвыпуск включает около 300 актуальных работ; ознакомиться с ними можно по ссылке.

02/09/2019: РФФИ объявлен новый конкурс с многообещающим названием "ЭКСПАНСИЯ" с целью продвижения российских журналов на международной арене. Достижение этой цели предполагается реализовать за счет написания обзорных работ, которые, как известно, привлекают большое количество цитирований (по сравнению с традиционными статьями) и могут, таким образом, способствовать значительному росту импакт-факторов журналов. Размер гранта составляет 300 000 руб.

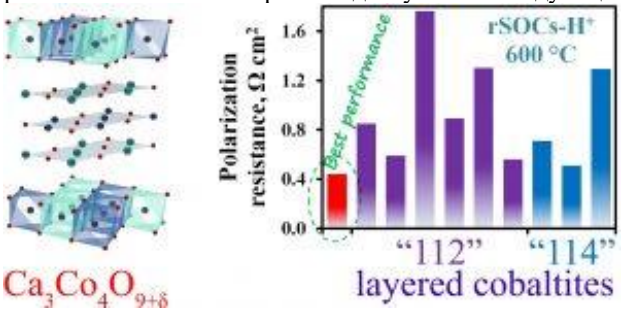
19/08/2019: Уважаемые коллеги! Уведомляем Вас, что процедуру получения гонораров за англоязычные публикации в журналах издательства "Плеадес Паблишинг" теперь можно осуществить не только в Москве, но и в Екатеринбурге, Новосибирске и Санкт-Петербурге. Всю необходимую информацию, а также шаблоны документов, вы можете найти, перейдя по ссылке: выплаты гонораров Pleiades Publishing.

15/08/2019: Здесь можно прочитать ответ Президента Российской академии наук Александра Сергеева по поводу нашумевшего приказа об ужесточении взаимодействия с иностранными коллегами.

09/08/2019: В журнале американского химического сообщества ***Journal of Physical Chemistry C*** принята работа коллектива лаборатории (J.G. Lyagaeva, G.K. Vdovin, Dmitry A. Medvedev) "Distinguishing bulk and grain boundary transport of a proton-conducting electrolyte by combining equivalent circuit scheme and distribution of relaxation times analyses". В этой работе представлены данные, показывающие, что не всегда первый и второй полуокружности спектра импеданса соответствуют объемному и зернограничному сопротивлению электролита, поскольку возможно перекрывание процессов за счет их близких частот и емкостей, что и наблюдалось экспериментально (см. графический абстракт). В этом плане применение метода распределения времен релаксации (distribution of relaxation times, DRT) является полезным средством не только при изучении электродных процессов, но и при анализе транспортных характеристик поликристаллических электролитных систем и электрохимических ячеек на их основе. Со статьей можно ознакомиться здесь: https://dx.doi.org/10.1021/acs.jpcc.9b05705.



09/08/2019: Новая статья "Functionality of an oxygen $Ca_3Co_4O_{9+\delta}$ electrode for reversible solid oxide electrochemical cells based on proton-conducting electrolytes" (авторы: E. Pikalova, A. Kolchugin, M. Koroleva, G. Vdovin, A. Farlenkov, D. Medvedev) принята к публикации в ***Jounral of Power Sources***. В ней рассматривается возможность применения новых Co-содержащих оксидов со слоистой структурой в качестве кислородных (или пароводяных) электродов для электрохимических устройств на основе протонпроводящих электролитов. Как показано в графическом абстракте, приведенном ниже, характеристики разработанных электродов превышают аналогичные параметры, достигнутые для известных Co-содержащих электродов семейства "112" (например, $LnBaCo_2O_{5+\delta}$) или "114" (например, $YBaCo_4O_{7+\delta}$). Этот факт (вместе с необычайно низкими значениями ТКЛР, которые близки к ТКЛР электролитов) открывает большие перспективы в области разработки новых сочетаний электролит/электрод с целью достижения высоких значений производительности и эффективности электрохимических устройств при пониженных температурах их работы. Полный текст работы доступен по следующей ссылке: https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2019.226996.



08/08/2019: сотрудник лаборатории, Д.А. Медведев, стал членом редакторского совета ***Intrentional Journal of Hydrogen Energy*** (и третьим представителем от России). Поздравляем!



08/08/2019: Подготовлена предварительная программа Менделеевского съезда, с которой можно ознакомиться по ссылке.

01/08/2019: Взгляд со стороны редактора журнала Materials. Вся квота бесплатных публикаций исчерпана – спасибо всем, кто отозвался поучаствовать в спецвыпуске:



31/07/2019: Интересная информация: недавно большое число журналов Elsevier перестало использовать нумерацию страниц. Вместо этого они перешли на практику присвоения опубликованным статьям независимых номеров. Это в техническом плане значительно упрощает сборку номеров (томов), позволяя избежать проблем, связанных с публикацией номеров в случае задержки с какой-нибудь одной из работ или с перенумерацией всех статей, если одна из них, например, поменяла объем (число страниц). Для авторов такие изменения являются положительными за счет уменьшения сроков публикации их работ в конечном формате (вся библиографическая информация становится известной в момент работы с корректурой - proofreading). Отметим, что подобные технологии давно используются для журналов открытого доступа базы данных MDPI и ряда высокорейтинговых журналов базы данных Wiley Online Library.

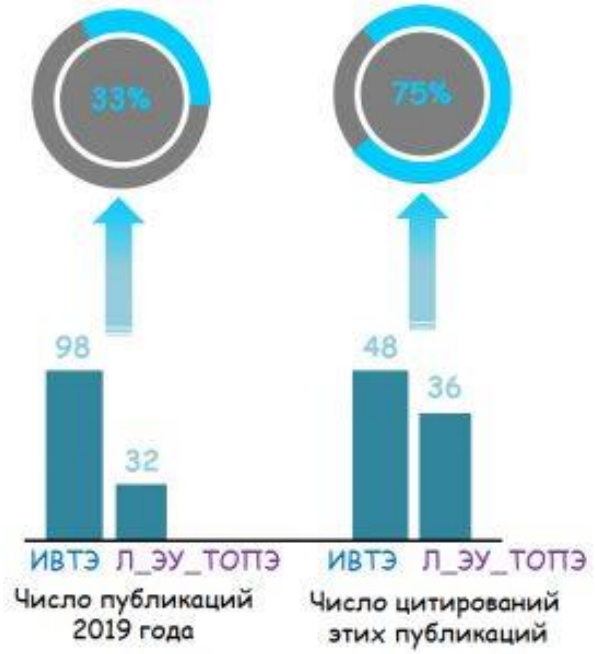
31/07/2019: Уважаемые коллеги! Напоминаем, что сотрудник лаборатории, Д.А. Медведев, является гостевым редактором двух специальных выпусков импактных журналов, которые посвящены электрохимии протонпроводящих материалов (***Journal of Solid State Electrochemistry***, отправка статей до **29 февраля 2020**

г.) и возможностям применения метода распределения времен релаксации (***Electrochimica Acta***, отправка статей до **31 января 2020 г. только по приглашению**). Свое участие в первом спецвыпуске уже подтвердили M. Dudek, A. Azad, S. Wachowski, C.J. Tseng, M. Stange, L. Dunyushkina, E. Kalinina, J.H. Joo, I. Animitsa, Y. Ling, J. Yong, Y. Guo, D. Fagg, Z. Shao, а во втором – Y. Zhang, V. Subotic, T. Liu, M. Cheng, A. Babaei, D. Clematis, J. Granwehr, L. Dunyushkina, X. Li, E. Ivers-Tiffee, E. Pikalova, D. Osinkin, Z. Shao, M. Viviani, M. Laguna-Bercero, T. Uda, A. Mroziński. По всем интересующим вопросам просим обращаться к Д.А. Медведеву.

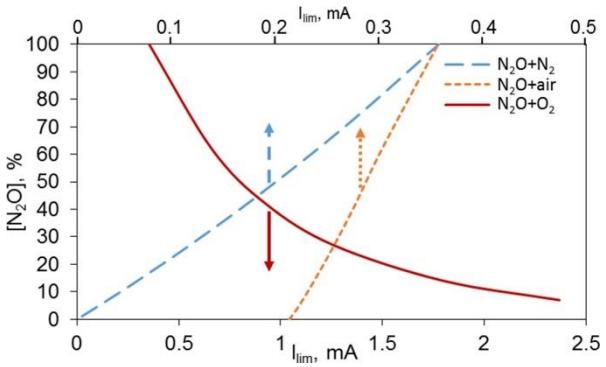


29/07/2019: Уважаемые коллеги! Журнал "Journal of The Electrochemical Society" (IF = 3.662) приглашает принять участие в формировании специального выпуска **Heterogeneous Functional Materials for Energy Conversion and Storage**. Этот специальный выпуск посвящен гетерогенным функциональным материалам, которые широко распространены в электрохимических устройствах. Срок представления статьи – до 23 октября 2019 г.

26/07/2019: Интересная информация, отражающая вклад сотрудников лаборатории в общую результативность Института в 2019 году. Представлено на основе анализа базы данных Scopus на 26.07.2019.



17/07/2019: В журнале **Sensors and Actuators B: Chemical** (IF = 6.393) сотрудниками лаборатории опубликована статья "Determination of nitrous oxide concentration using a solid-electrolyte amperometric sensor". С полным текстом статьи можно ознакомиться, перейдя по ссылке https://doi.org/10.1016/j.snb.2019.126750.



03/07/2019: Поздравляем сотрудника лаборатории, аспиранта первого года обучения, А.П. Тарутина, с победой в конкурсе на получение стипендий Президента РФ за лучшие научные работы! См. информацию здесь.

21/06/2019: Объявлены новые импакт-факторы журналов. Они будут действовать до июня 2020 г. Ниже приведены общий список журналов, а также списки по соответствующим квартилям:

Журналы, имеющие импакт-фактор – скачать (более 12 500 наименований).

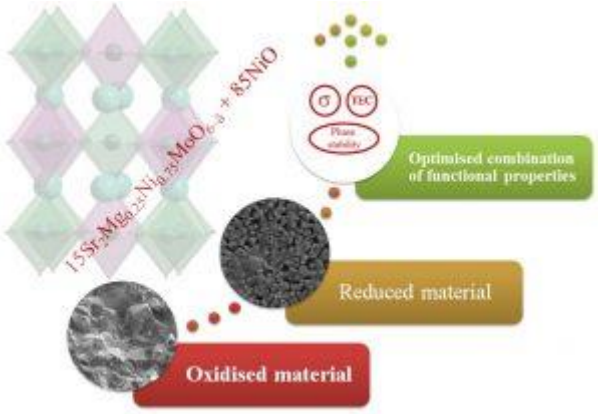
Журналы, принадлежащие квартилю Q1 – скачать.

Журналы, принадлежащие квартилю Q2 – скачать.

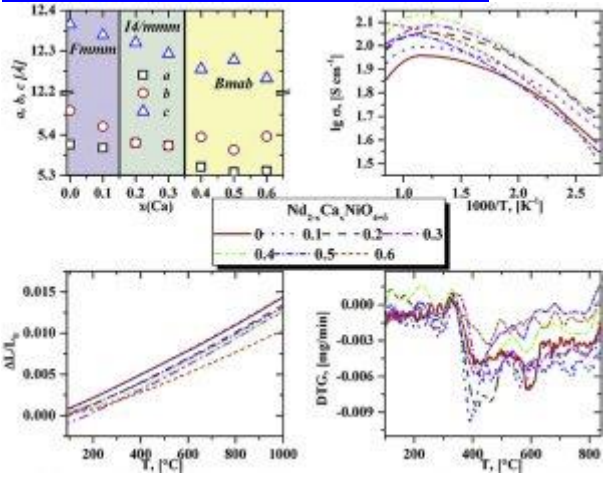
Журналы, принадлежащие квартилю Q3 – скачать.

Журналы, принадлежащие квартилю Q4 – скачать.

21/06/2019: Сотрудниками лаборатории, А.И. Вылковым и Д.А. Медведевым, в соавторстве опубликована статья в журнале ***Energies*** (IF = 2.707) с названием "Tailoring Ni and $Sr_2Mg_{0.25}Ni_{0.75}MoO_{6-\delta}$ cermet compositions for designing the fuel electrodes of solid oxide electrochemical cells", см. здесь: https://www.mdpi.com/1996-1073/12/12/2394.



21/06/2019: Сотрудниками лаборатории, Ю.Г. Лягаевой и Н.А. Даниловым, в соавторстве опубликована статья "High-temperature behavior of calcium substituted layered neodymium nickelates" в **Journal of Alloys and Compounds** (IF = 4.175). Полный текст работы можно найти здесь: https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.05.349.

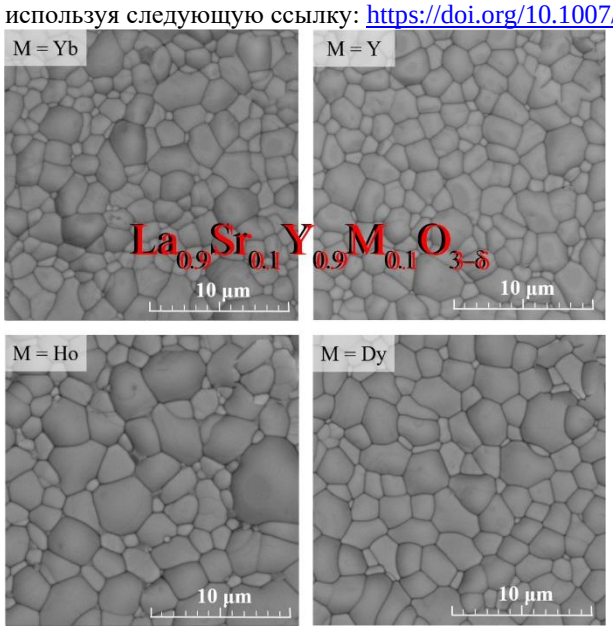


23/05/2019: Сотрудник лаборатории, Медведев Дмитрий Андреевич, 22 мая 2019 г. успешно защитил диссертацию на соискание степени доктора химических наук. Поздравляем! Информация о защите представлена по следующей ссылке: http://ihte.ru/?page_id=11338.

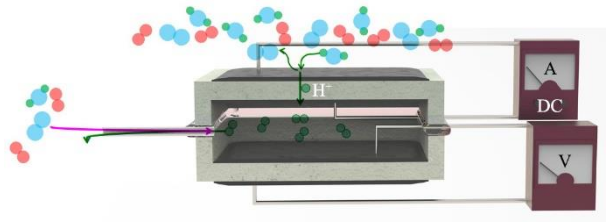
В журнале **Ceramics International** (IF = 3.450) опубликована работа, посвященная применению материалов на основе Cu-допированного $La_2NiO_{4+\delta}$, не содержащего кобальт, железо и щелочноземельных элементов, в качестве электрода электрохимических ячеек с протонными электролитами. К статье можно перейти по ссылке: https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.05.127.



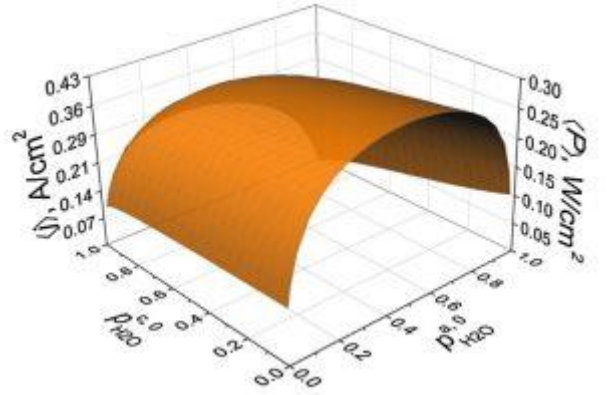
Сотрудниками лаборатории опубликована новая работа в журнале **JOM** (IF = 2.305) "Thermal and electrical properties of highly dense ceramic materials based on co-doped $LaYO_3$". С работой можно ознакомиться, используя следующую ссылку: https://doi.org/10.1007/s11837-019-03498-5.



В **Journal of Electroanalytical Chemistry** (IF = 3.218) опубликована работа, посвященная определению содержания кислорода с помощью амперометрического сенсора на основе протонпроводящего электролита. Работу можно посмотреть здесь: https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2019.05.003.

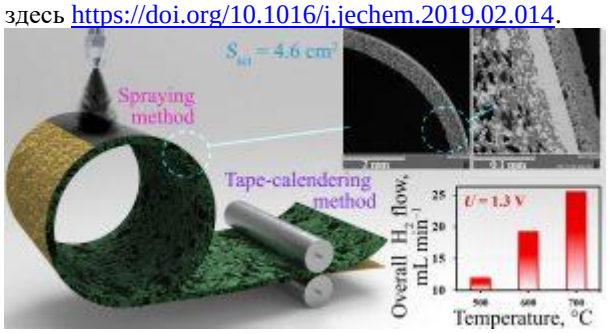


Сотрудниками лаборатории в соавторстве опубликована вторая работа в журнале **Applied Energy** (IF = 8.426) со следующими выходными данными: L.P. Putilov, A.K. Demin, V.I. Tsidilkovski, P. Tsiakaras. Theoretical modeling of the gas humidification effect on the characteristics of proton ceramic fuel cells. Applied Energy. 2019. V. 242. P. 1448–1459. Полный текст статьи можно посмотреть здесь: https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.03.096.

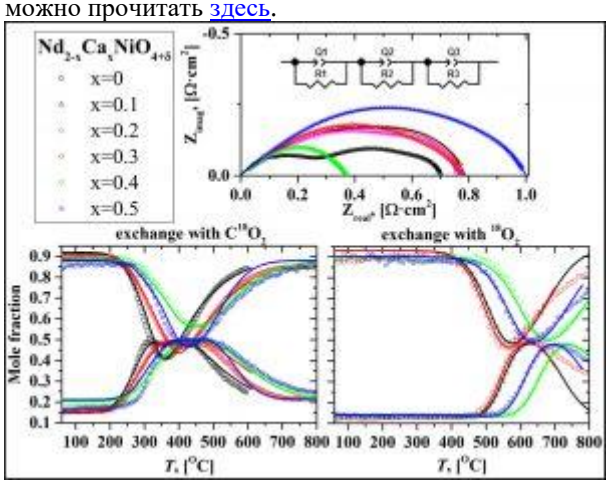


Имеется возможность издания научных трудов с грифом УрО РАН. Информация приведена здесь.

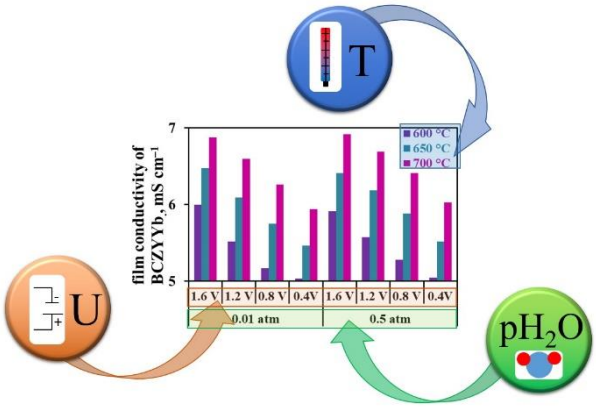
В журнале **Journal of Energy Chemistry** (IF = 5.162) опубликована работа "Towards high-performance tubular-type protonic ceramic electrolysis cells with all-Ni-based functional electrodes" авторского коллектива лаборатории (А. Тарутин, А. Касьянова, Ю. Лягаева, Г. Вдовин и Д. Медведев). Работу можно просмотреть здесь https://doi.org/10.1016/j.jechem.2019.02.014.



Сотрудником лаборатории, Ю.Г. Лягаевой, в соавторстве опубликована работа в журнале **Solid State Ionics** (IF = 2.886) "Structure, oxygen transport properties and electrode performance of Ca-substituted Nd_2NiO_4". Статью можно прочитать здесь.

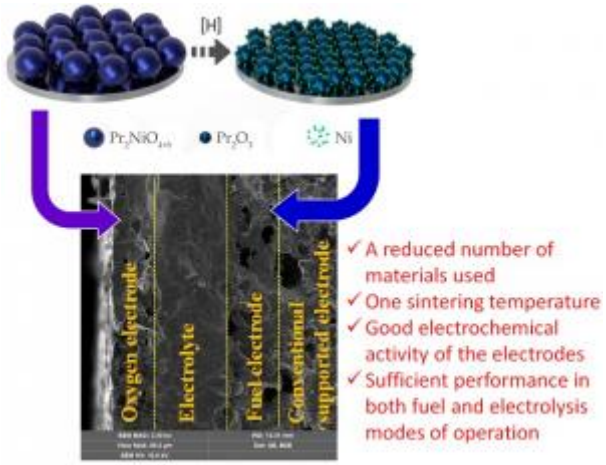


В журнале **Applied Energy** (IF = 8.426) опубликована работа "Multifactor performance analysis of reversible solid oxide cells based on proton-conducting electrolytes" авторского коллектива лаборатории (Н.А. Данилов, Ю.Г. Лягаева, Г.К. Вдовин и Д.А. Медведев). К работе можно перейти по ссылке.



Уважаемые коллеги! В журнале открытого доступа Energies (IF = 2.707) анонсирован выпуск по тематике "Высокотемпературная электрохимия твердооксидных материалов и систем на их основе". Желающих опубликовать работы в этом журнале просим обращаться к Д.А. Медведеву.

В журнале открытого доступа **Materials** (IF = 2.467) опубликована статья "A Reversible Protonic Ceramic Cell with Symmetrically Designed $Pr_2NiO_{4+\delta}$-Based Electrodes: Fabrication and Electrochemical Features" авторского коллектива Artem Tarutin, Julia Lyagaeva, Andrey Farlenkov, Sergey Plaksin, Gennady Vdovin, Anatoly Demin and Dmitry Medvedev. Статью можно скачать по ссылке.



Уважаемые коллеги! Под руководством PhD Л. Би, д.х.н. И. Анимицы и к.х.н. Д. Медведева в журнале открытого доступа Materials (IF = 2.467) анонсировано формирование специального выпуска, посвященного протонпроводящим материалам. Исследователи, работающие в этой интересной области, приглашаются к опубликованию своих работ.

Сотрудником лаборатории, Медведевым Д.А., в соавторстве с коллегами из Австралии и Китая опубликована обзорная работа "Gas humidification impact on the properties and performance of perovskite-type functional materials in proton-conducting solid oxide cells" в журнале ***Advanced Functional Materials*** с импакт-фактором 13.325. Статью можно прочитать по ссылке.