

Аслам Хоссейн

Телефон : +7 (988) 517-21-22

Email : khossein@sfedu.ru

Дата рождения: 09.06.1992 г.,
Бхаратпур, Индия

Должность: к.х.н, старший научный
сотрудник

Образование и ученые степени

Кандидат химических наук, Уральский федеральный университет, Россия.
Магистр химических наук, Университет Вишва-Бхарати, Индия

Направления исследований (ключевые слова):

современные материалы, биоинспирированная микрофлюидика, солнечная энергия, водородная энергия, фото (электро) катализ.

Исследовательская активность:

- Проектирование и оценка современных энергетических материалов. Работа сосредоточена на разработке современных материалов для удовлетворения растущего спроса на эффективные и устойчивые энергетические решения в современных условиях. Целью исследования является изучение, разработка и оценка принципиально новых материалов, которые могут революционизировать производство водородной энергии путем расщепления воды на солнечную энергию. Посредством всестороннего исследования свойств материалов, методов синтеза и оценки эксплуатационных характеристик этот проект направлен на содействие развитию передовых технологий, которые позволяют интегрировать возобновляемые источники энергии в различные области применения.
- Биоинспирированная микрофлюидика для создания новых функциональных материалов. Целью работы является изучение потенциала микрофлюидики, основанной на биоинспекции, в разработке инновационных функциональных

материалов с устойчивым применением. Черпая вдохновение в биологических системах, это исследование направлено на то, чтобы повлиять на уникальные свойства и функциональные возможности, встречающиеся в природе, для создания материалов, которые являются экологически чистыми, энергоэффективными и способны решать насущные социальные проблемы. Работа предполагает междисциплинарный подход, сочетающий принципы биологии, химии, материаловедения и инженерии.

Область научных интересов:

Междисциплинарный характер моих исследовательских интересов включает основы материаловедения, химии, инженерии и науки об окружающей среде, разработку современного подхода для стимулирования перехода к более экологичному и устойчивому энергетическому ландшафту.

Награды и звания:

Стипендия Правительства Российской Федерации от Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научные публикации в реферируемых журналах:

1. Аслам Хоссейн, мисс Мира, Е.А. Муханова, А.В. Солдатов, АМА Хенаиш, Джахангир Ахмед, Юаньбин Мао, СМА Шибли, Влияние частичного разрушения Ti-MOF на фото (электро)каталитическую эволюцию H₂ за счет доминирующей роли захвата носителей заряда по площади поверхности, малая (IF 13.3), 19, 2023, 2300492.
2. Аслам Хоссейн, Т.К. Бхагья, Е.А. Муханова, А.В. Солдатов, АМА Хенаиш, Юаньбин Мао, СМА Шибли, Разработка фотокатализаторов на основе титаната стронция для получения экологически чистого водорода: последние достижения, Прикладной катализ В: Экологический (IF 22.1) 342, 2024, 123383
3. Муралидхаран Шила Мира, Аслам Хоссейн, Мохаммед Айша Шафна, Мохаммед Айша Шафна, Анил Кумар Латха Вайшнави, Анасвара Анил, Абдулазиз Асиф, Ахмед М. А. Хенаиш и шейх Мухаммадху Абубакар Шибли, Настройка и поддержание высокой площади поверхности нанопереклюателей NiMOF, закрепленных на CeO₂, для эффективной фотокаталитической генерации водорода, Энергия и топливо (IF 5.3) 37, 2023, 13011-13024.
4. Мира М.С., Кирти Сасидхаран С., Аслам Хоссейн С. (равный вклад), Янош Кисс, Золтан Конья, Лиджу Элиас, СМА Шибли, Влияние избытка В в нитриде бора, покрытом Ni₂P, на фотокаталитическое выделение водорода при расщеплении воды. Приложение ACS. Энергетический материал. 5, 2022, 3578-3586. (IF = 6,95)
5. А. Хоссейн, К. Сактипанди, Акматик Улла, С. Рой, Недавний прогресс и подходы к получению безуглеродной энергии за счет расщепления воды, Нано-микро письма (IF 26.6), 11, 2019, 1-26.
6. П. Джинеш, Аслам Хоссейн (равный вклад), Джахангир Ахмед, Саад М. Альшехри, Юаньбин Мао и С.М.А. Шибли, Внешние воздействия композита

типа кактуса на реакцию выделения водорода, Журнал сплавов и соединений (IF = 6.37), 93, 2022, 163813.

7. П. Джинешџ, Аслам Хоссейнџ (равный вклад), Р. Ремья, Дж. Н. Себиламол, Раджеш Кумар Манавалан, Джахангир Ахмед, Мохасин С. Тамболи, СМА Шибли, Композитные наноматериалы на основе железа для экологически чистого фотокаталитического получения водорода, *Ceramics International* (IF = 5.2), 48, 2022, 15026-15033.
8. Аслам Хоссейн, А.С. Волегов, К. Сактипанди, Е.А. Киселев, В.А. Черепанов, Е.А. Муханова, А.В. Солдатов, Настройка оптических и магнитных свойств перовскита $Nd_2Ni_{1-x}Co_xMnO_6-\delta$ ($0,2 \leq x \leq 0,5$) путем легирования кобальтом, *Ceramics International* (IF = 5,2), 49, 2023, 29229-29236.
9. А. Хоссейн, А.Р. Гилев, П. Янда, В.А. Черепанов, А.С. Волегов, К. Сактипанди, А. Сундаресан, Оптические, магнитные и магнитотранспортные свойства $Nd_{1-x}A_xMn_{0.5}Fe_{0.5}O_{3-\delta}$ (A= Ca, Sr, Ba; x= 0, 0,25), Журнал сплавов. и соединения (IF = 6.2), 847, 2020, 156297.
10. Даррис М. С., Аслам Хоссейн (равный вклад), Фрэнсис Чакко, АМА Хенаиш, А.В. Солдатов, СМА Шибли, Оценка и корреляция самовосстанавливающихся функционализированных гибридных нанокompозитных материалов на основе силана в качестве ингибитора коррозии, Журнал молекулярных жидкостей (IF = 6), 2023, 122770.
11. Аслам Хоссейн, Прасанта Бандьопадхьяй, Партха Саратхи Гуин, Санджай Рой, недавно разработавшие различные структурные наноматериалы и их характеристики для применения в суперконденсаторах, Прикладные материалы сегодня (IF = 8.3), 9, 2017, 300-313.

Главы книги:

1. Аслам Хоссейн, Р. Ману и С.М.А. Шибли, глава 21: Химически модифицированные углеродные нанотрубки для применения в трибологии, Wiley-VCH, 2022. DOI 10.1002/9783527838790.ch19
2. К. Сактипанди, Аслам Хоссейн, Г. Раджкumar, Структурно-имущественные отношения в легированных редкоземельными элементами манганитовых перовскитах, англ. Магнитные, диэлектрические и микроволновые свойства современной керамики, Фонды исследований материалов, 57 (2019) 149-174, doi: <https://doi.org/10.21741/9781644900390-7>

10 наиболее цитируемых публикаций:

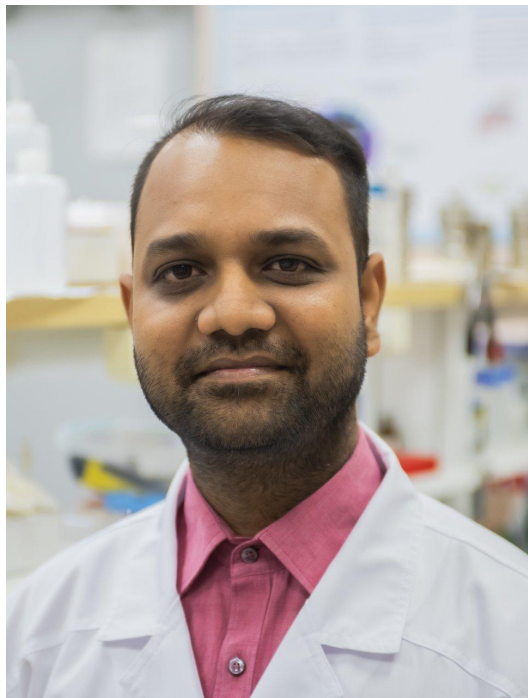
1. Аслам Хоссейн, П. Бандьопадхьяй, С. Рой, Обзор двойных перовскитов $A_2B'B''O_6$ с малыми ионами на участке: синтез, структура и магнитные свойства, Журнал сплавов и соединений (IF = 6.2), 740, 2017, 414-427.
2. Ф.Дж. Тули, А. Хоссейн, А.К.М. Фазле Кибрия, А.Р.М. Тарек, С.М.М.А. Мамун, А.К.М. Атик Улла, Удаление метиленового синего из воды недорогим активированным углем, полученным из отходов чая: исследование изотермы адсорбции и кинетики. Экологическая нанотехнология, мониторинг и управление, 14, 2020, 100354.
3. Аслам Хоссейн, П. Бандьопадхьяй, П. С. Гуин, С. Рой, недавно разработавшие различные структурные наноматериалы и их характеристики для применения в

суперконденсаторах, Прикладные материалы сегодня (IF = 8.3), 9, 2017, 300-313.

4. Аслам Хоссейн, Санджай Рой, К. Сактипанди, Внешние и внутренние влияния на настройку свойств перовскитов: обзор, *Ceramics International* (IF = 5.2), 45, 2019, 4152-4166.
5. Аслам Хоссейн, АКМ. Атик Улла, П. С. Гуин и С. Рой, обзор двойных перовскитов $\text{La}_2\text{NiMnO}_6$: синтез, структура, свойства и применение, *Журнал золь-гель науки и техники* (IF = 2.5), 93, 2020, 479-494.
6. А. Хоссейн, К. Сактипанди, АКМ Атик Улла, С. Рой, Недавний прогресс и подходы к получению безуглеродной энергии за счет расщепления воды, *Нано-микро письма* (IF 26.6), 11, 2019, 1-26.
7. Аслам Хоссейн, Санджай Рой, Срабани Гхош, Самиран Мондал, Биджой Кришна Долуи, Растворимость DL-серина и DL-фенилаланина в водных смесях диметилсульфоксида и термодинамика сольватации, *достижения RSC* (IF = 3.9), 5, 2015, 69839-69847.
8. Аслам Хоссейн, Санджай Рой, Биджой Кришна Долуи, Влияние термодинамики на сольватацию аминокислот в чистых и бинарных смесях растворов: Обзор, *Журнал молекулярных жидкостей* (IF = 6), 232, 2017, 332-350.
9. Ферин Фатима, Р. Джоти Мани, К. Сактипанди, К. Манимала, Аслам Хоссейн, Повышенная противогрибковая активность чистых и легированных железом наночастиц ZnO , полученных в отсутствие восстановителей, *Журнал неорганических и металлоорганических полимеров и материалов* (IF = 4), 30, 2020, 2397-2405.
10. Санджай Рой, Аслам Хоссейн, Биджой Кришна Долуи, Растворимость и химическая термодинамика d, l-аланина и d, l-серина в водных растворах NaCl и KCl , *Журнал химических и инженерных данных* (IF = 2.6), 61, 2015, 132-141.

Российские гранты:

"Зеленые" умные наноматериалы: природоподобный синтез для глобального устойчивого развития (приоритет до 2030 года).



Aslam Hossain

Born: Bharatpur ,India, 09.06.1992

Address: Southern Federal University, 178/24 Sladkova str., Rostov-na-Donu, 344090 Russia.

Website : <http://nano.sfedu.ru>

Academic positions: Senior Scientist

Education and Degrees:

Ph.D in Chemical Sciences, Ural Federal University, Russia.

M.Sc in Chemistry, Visva-Bharati University, India.

Research sectors (Keywords): Advanced Materials; Bio-inspired Microfluidics; Solar Energy; Hydrogen Energy; Photo(electro)catalysis.

Research activity:

1. Design & evaluation of advanced energy materials.

The work focuses on the task of developing advanced materials to address the growing demand for efficient and sustainable energy solutions in modern contexts. The research aims to explore, design, and evaluate novel materials that can revolutionize Hydrogen energy generation form solar water splitting. Through a comprehensive investigation of material properties, synthesis techniques, and performance evaluations, this project seeks to contribute to the advancement of cutting-edge technologies that enable the integration of renewable energy sources into various applications.

2. Bio-inspired microfluidics for the design of novel functional materials.

The workt aims to explore the potential of bio-inspired microfluidics in the development of innovative functional materials with sustainable applications. By drawing inspiration from biological systems, this research seeks to influence the unique properties and functionalities found in nature to create materials that are environmentally friendly, energy-efficient, and capable of addressing pressing societal challenges. The work involves a multidisciplinary approach, combining principles from biology, chemistry, materials science, and engineering.

Fields of interest:

The interdisciplinary nature of my research interest involves fundamentals of material science, chemistry, engineering, and environmental science, development a modern approach to drive the transition towards a greener and more sustainable energy landscape.

Honor awards:

Russian Government Scholarship by Ministry of Education and Science of the Russian Federation.

Scientific publications in referred journals (Representative publications):

1. **Aslam Hossain**, MS Meera, EA Mukhanova, AV Soldatov, AMA Henaish, Jahangeer Ahmed, Yuanbing Mao, SMA Shibli, Influences of Partial Destruction of Ti-MOFs on Photo(electro)catalytic H₂ Evolution by Dominating Role of Charge Carrier Trapping over Surface Area, **Small (IF 13.3)**, 19, 2023, 2300492.
2. Muraleedharan Sheela Meera, **Aslam Hossain**, Mohammed Aysha Shafna, Mohammed Aysha Shafna, Anil Kumar Latha Vaishnavi, Anaswara Anil, Abdulazeez Asif, Ahmed M. A. Henaish, and Sheik Muhammadhu Aboobakar Shibli, Tuning and Sustainment of High Surface Area of Nano CeO₂-Anchored NiMOF Flake Heterojunctions for Efficient Photocatalytic Hydrogen Generation, **Energy & Fuels (IF 5.3)** 2023.
3. Meera M.S‡, Keerthi Sasidharan S‡, **Aslam Hossain‡ (equal contribution)**, János Kiss, Zoltán Kónya, Liju Elias, SMA Shibli, Effect of excess B in Ni₂P coated boron nitride on the photocatalytic hydrogen evolution from water splitting. **ACS Appl. Energy Mater.** 5, 2022, 3578–3586. **(IF = 6.95)**
4. **A Hossain**, K Sakthipandi, AKM Atique Ullah, S Roy, Recent progress and approaches on carbon-free energy from water splitting, **Nano-Micro Letters (IF 26.6)**, 11, 2019, 1-26.
5. P. Jineesh‡, **Aslam Hossain‡ (equal contribution)**, Jahangeer Ahmed, Saad M. Alshehri, Yuanbing Mao, and S.M.A. Shibli, External influences of cactus type composite for hydrogen evolution reaction, **Journal of Alloys and Compounds (IF = 6.37)**, 93, 2022, 163813.
6. P. Jineesh‡, **Aslam Hossain‡ (equal contribution)**, R Remya, JN Sebeelamol, Rajesh Kumar Manavalan, Jahangeer Ahmed, Mohaseen S Tamboli, SMA Shibli, Iron-based composite nanomaterials for eco-friendly photocatalytic hydrogen generation, **Ceramics International (IF = 5.2)**, 48, 2022, 15026-15033.
7. **Aslam Hossain**, AS Volegov, K Sakthipandi, EA Kiselev, VA Cherepanov, EA Mukhanova, AV Soldatov, Tuning of the optical and magnetic properties of Nd₂Ni_{1-x}Co_xMnO_{6-δ} (0.2 ≤ x ≤ 0.5) perovskite by cobalt doping, **Ceramics International (IF = 5.2)**, 49, 2023, 29229-29236.
8. **A Hossain**, AR Gilev, P Yanda, VA Cherepanov, AS Volegov, K Sakthipandi, A Sundaresan, Optical, magnetic and magneto-transport properties of Nd_{1-x}A_xMn_{0.5}Fe_{0.5}O_{3-δ} (A= Ca, Sr, Ba; x= 0, 0.25), **Journal of Alloys and Compounds (IF = 6.2)**, 847, 2020, 156297.
9. Darris M. S‡, **Aslam Hossain‡ (equal contribution)**, Francis Chacko, AMA Henaish, AV Soldatov, SMA Shibli, Evaluation and correlation of self-healing functionalized

silane-based hybrid nanocomposite materials as corrosion inhibitor, **Journal of Molecular Liquids (IF = 6)**, 2023, 122770.

10. **Aslam Hossain**, Prasanta Bandyopadhyay, Partha Sarathi Guin, Sanjay Roy, Recent developed different structural nanomaterials and their performance for supercapacitor application, **Applied Materials Today (IF = 8.3)**, 9, 2017, 300-313.

Book chapters:

1. **Aslam Hossain**, R. Manu and S.M.A. Shibli, **Chapter 21**: Chemically Modified Carbon Nanotubes for Tribology Applications, Wiley-VCH, 2022. DOI 10.1002/9783527838790.ch19
2. K. Sakthipandi, **Aslam Hossain**, G. Rajkumar, Structure-Property Relations in Rare-Earth Doped Manganite Perovskites, Eng. Magnetic, Dielectric and Microwave Properties of Recent Ceramics, Materials Research Foundations, 57 (2019) 149-174, doi: <https://doi.org/10.21741/9781644900390-7>

Top of 10 most cited publications:

1. **Aslam Hossain**, P. Bandyopadhyay, S. Roy, An overview of double perovskites $A_2B'B''O_6$ with small ions at A site: Synthesis, structure and magnetic properties, **Journal of Alloys and Compounds (IF = 6.2)**, 740, 2017, 414-427.
2. F.J. Tuli, **A. Hossain**, A.K.M. Fazle Kibria, A.R.M. Tareq, S.M.M.A. Mamun, A.K.M. Atique Ullah, Removal of methylene blue from water by low-cost activated carbon prepared from tea waste: A study of adsorption isotherm and kinetics. **Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management**, 14, 2020, 100354.
3. **Aslam Hossain**, P. Bandyopadhyay, P. S. Guin, S. Roy, Recent developed different structural nanomaterials and their performance for supercapacitor application, **Applied Materials Today (IF = 8.3)**, 9, 2017, 300-313.
4. **Aslam Hossain**, Sanjay Roy, K Sakthipandi, The external and internal influences on the tuning of the properties of perovskites: an overview, **Ceramics International (IF = 5.2)**, 45, 2019, 4152-4166.
5. **Aslam Hossain**, AKM. Atique Ullah, P. S. Guin and S. Roy, An overview of La_2NiMnO_6 double perovskites: synthesis, structure, properties and applications, **Journal of Sol-Gel Science and Technology (IF = 2.5)**, 93, 2020, 479-494.
6. **A Hossain**, K Sakthipandi, AKM Atique Ullah, S Roy, Recent progress and approaches on carbon-free energy from water splitting, **Nano-Micro Letters (IF 26.6)**, 11, 2019, 1-26.
7. **Aslam Hossain**, Sanjay Roy, Srabani Ghosh, Samiran Mondal, Bijoy Krishna Dolui, Solubility of DL-serine and DL-phenylalanine in aqueous mixtures of dimethyl sulfoxide and solvation thermodynamics, **RSC Advances (IF = 3.9)**, 5, 2015, 69839-69847.
8. **Aslam Hossain**, Sanjay Roy, Bijoy Krishna Dolui, Effects of thermodynamics on the solvation of amino acids in the pure and binary mixtures of solutions: A review, **Journal of Molecular Liquids (IF = 6)**, 232, 2017, 332-350.
9. A Ferin Fathima, R Jothi Mani, K Sakthipandi, K Manimala, **Aslam Hossain**, Enhanced antifungal activity of pure and iron-doped ZnO nanoparticles prepared in

the absence of reducing agents, **Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials (IF = 4)**, 30, 2020, 2397-2405.

10. Sanjay Roy, **Aslam Hossain**, Bijoy Krishna Dolui, Solubility and Chemical Thermodynamics of d,l-Alanine and d,l-Serine in Aqueous NaCl and KCl Solutions, **Journal of Chemical & Engineering Data (IF = 2.6)**, 61, 2015, 132-141.

Russian national grants:

Green smart nanomaterials: nature-like synthesis for global sustainable development, (Priority 2030).