



Пневская Анна Юрьевна

Международная исследовательская лаборатория нанодиагностики

Должность: Инженер-исследователь

Дата рождения: 22.02.1997 г.,
г.Ростов-на-Дону, Россия

Образование:

бакалавр, Физический Факультет ЮФУ
2019-2021 гг.: магистр, МИИ ИМ ЮФУ.
2021-н.в.: аспирант, МИИ ИМ ЮФУ.

Направления исследований (ключевые слова):

MOFS, ADSORPTION, ETHYLENE, 1-MCP, DFT, XAS

Исследовательская активность:

- “Исследование атомной и электронной структуры катализаторов для промышленно значимых реакций де-окисления”, станция СТМ Уникальной научной установки “Курчатовский источник синхротронного излучения”, 31 октября – 1 ноября 2019, Москва, Россия.
- “Operando spectroscopy meets artificial intelligence: online structural analysis of active sites under industrially relevant harsh conditions”, станция BM23 EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY, 29 января – 1 февраля 2021, первый удаленный эксперимент.
- “Структура новых металл-органических каркасных соединений, функционализированных палладием”, станция СТМ Уникальной научной установки “Курчатовский источник синхротронного излучения”, 16 октября – 20 февраля 2021, Москва, Россия.
- “Size-dependent formation and decomposition of surface and bulk palladium oxides in co-presence of oxidizing and reducing agents”, станция BM31 EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY, 1 – 4 апреля 2021, удаленный эксперимент.
- “Operando spectroscopy meets artificial intelligence: online structural analysis of active sites under industrially relevant harsh conditions”, станция BM23 EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY, 15 – 20 сентября 2021, удаленный эксперимент.
- “Transforming DRIFTS spectroscopy into a quantitative tool for structural characterization of metal nanocatalysts”, Paul Scherrer Institute, 14-18 марта 2022.

Участие в конференциях:

- "Investigation of the adsorption properties of ethylene on HKUST-1", Pnevskaya A. Yu., 59-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, 18 апреля 2021, Новосибирск, Россия; устный доклад, 3 место.
- "Adsorption of ethylene on HKUST-1: Experimental and theoretical study", Pnevskaya A. Yu., студенческая научная конференция Южного Федерального Университета "Неделя науки 2021", 26 апреля 2021, Ростов-на-Дону, Россия; устный доклад, 1 место.
- "Адсорбция этилена на HKUST-1: экспериментальное и теоретическое исследование", Пневская А.Ю., 17-ая Ежегодная молодежная научная конференция "Наука и технологии Юга России", 27 апреля 2021, Ростов-на-Дону, Россия; устный доклад, 3 место.
- "Adsorption of ethylene on HKUST-1: Experimental and theoretical study", Пневская А.Ю., V Всероссийская научная конференция (с международным участием) "Актуальные проблемы теории и практики гетерогенных катализаторов и адсорбентов" 30 июня 2021 г. – 2 июля 2021 г., Иваново, Россия; устный доклад, победитель.
- "Экспериментальное и теоретическое исследование сорбции этилена и 1-МЦП в HKUST-", Пневская А.Ю., III Школа молодых ученых «Наноструктурные материалы с управляемыми свойствами» 22 ноября - 24 ноября 2021, Москва, Россия; устный доклад.
- «Binding sites of ethylene and 1-MCP in MOF HKUST-1: experimental and theoretical investigation», Pnevskaya A. Yu., 8-ая Международная конференция по металлоорганическим каркасным структурам и соединениям с открытым каркасом (MOF2022), 4-7 сентября 2022, Дрезден, Германия, стендовый доклад.
- «Hydrocarbons adsorption on palladium nanocatalysts: theoretical and experimental IR investigation», Pnevskaya A. Yu., 7-я Международная школа-конференция для молодых ученых "Катализ: от науки к промышленности", 11-15 октября 2022, Томск, Россия, устный доклад
- «In situ laboratory XAS study of ethylene adsorption on Cu-sites of HKUST-1», Pnevskaya A. Yu., Международная школа молодых ученых IWSN 2022, 20-21 октября 2022, Ростов-на-Дону, Россия, устный доклад.
- «Spectroscopic and DFT investigation of ethylene and 1-MCP binding sites in MOFs for food preservation technologies», Pnevskaya A. Yu., 1-ая Средиземноморская конференция по пористым материалам (MEDPore2023), 17-19 мая 2023, Ираклион, Греция, устный доклад.
- «MOFs as ethylene and 1-MCP adsorbents for food preservation technologies», Pnevskaya A. Yu., 3-я Международная школа по пористым материалам (MOFSchool2023), 19-23 июня 2023, Комо, Италия, стендовый доклад.

Область научных интересов:

Теоретическое и экспериментальное исследование локальной структуры и адсорбционных свойств представителей семейства MOFs для применения их в

качестве контейнеров для хранения и высвобождения различных газов, в том числе этилена и 1-МЦП.

Методы:

DRIFTS, DFT calculations, XAS, XRD.

Награды и звания:

- Победитель и правообладатель гранта программы “УМНИК” в рамках национальной программы “Цифровая экономика РФ”, 2020.
- Победитель в конкурсном отборе на получение стипендии в области рентгеновской спектроскопии имени М. А. Блохина, 2021.

Научные публикации в реферируемых журналах:

Монографии, статьи и др.- количество на момент заполнения. – 8.

1. Experimental and Theoretical Investigation of Ethylene and 1-MCP Binding Sites in HKUST-1 Metal–Organic Framework, Journal of Physical Chemistry C, DOI: 10.1021/acs.jpcc.1c06503.
2. Dehydrogenation of Ethylene on Supported Palladium Nanoparticles: A Double View from Metal and Hydrocarbon Sides, Nanomaterials, DOI: 10.3390/nano10091643.
3. Copper–cobalt double metal cyanides as green catalysts for phosphoramidate synthesis, Communications Chemistry, DOI: 10.1038/s42004-023-00927-0.
4. Theoretical screening of M₃(btc)₂ metal–organic frameworks for ethylene and 1-methylcyclopropene storage, Results in Chemistry, DOI: 10.1016/j.rechem.2023.100831.

Российские гранты:

ПРИОРИТЕТ 2030, ЮЖНЫЙ НОЦ.



Pnevskaya Anna

Born: 22.02.1997, Rostov-on-Don, Russia

Address: Southern Federal University, 178/24 Sladkova str., Rostov-na-Donu, 344090 Russia.
Website : <http://nano.sfedu.ru>

Academic positions: engineer researcher

Education and Degrees:

2015-2019 | bachelor (Physics department);
2019-2021 | master (The Smart Materials Research Institute);
2021 to present | PhD (The Smart Materials Research Institute).

Research sectors: MOFS, ADSORPTION, ETHYLENE, 1-MCP, DFT, XAS.

Participation in research:

- “Study of the atomic and electronic structure of catalysts for industrially significant de-oxidation reactions”, STM station of the Unique scientific installation “Kurchatov Synchrotron Radiation Source”, October 31 – November 1, 2019, Moscow, Russia.
- “Operando spectroscopy meets artificial intelligence: online structural analysis of active sites under industrially relevant harsh conditions”, station BM23 EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY, January 29 – February 1, 2021, first remote experiment.
- “Structure of new metal-organic framework compounds functionalized with palladium”, STM station of the Unique scientific installation “Kurchatov Synchrotron Radiation Source”, October 16 – February 20, 2021, Moscow, Russia.
- “Size-dependent formation and decomposition of surface and bulk palladium oxides in co-presence of oxidizing and reducing agents”, station BM31 EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY, April 1 – 4, 2021, remote experiment.
- “Operando spectroscopy meets artificial intelligence: online structural analysis of active sites under industrially relevant harsh conditions”, station BM23 EUROPEAN SYNCHROTRON RADIATION FACILITY, September 15 – 20, 2021, remote experiment.
- “Transforming DRIFTS spectroscopy into a quantitative tool for structural characterization of metal nanocatalysts”, Paul Scherrer Institute, March 14-18, 2022.

Participation in conferences:

- “Investigation of the adsorption properties of ethylene on HKUST-1”, Pnevskaya A. Yu., 59th INTERNATIONAL SCIENTIFIC STUDENT CONFERENCE, April 18, 2021, Novosibirsk, Russia; oral report, 3rd place.
- “Adsorption of ethylene on HKUST-1: Experimental and theoretical study”, Pnevskaya A. Yu., student scientific conference of the Southern Federal University “Science Week 2021”, April 26, 2021, Rostov-on-Don, Russia; oral report, 1st place.
- “Adsorption of ethylene on HKUST-1: experimental and theoretical study”, Pnevskaya A. Yu., 17th Annual Youth Scientific Conference “Science and Technology of the South of Russia”, April 27, 2021, Rostov-on-Don, Russia; oral report, 3rd place.
- “Adsorption of ethylene on HKUST-1: Experimental and theoretical study”, Pnevskaya A. Yu., V All-Russian scientific conference (with international participation) “Current problems of the theory and practice of heterogeneous catalysts and adsorbents” June 30, 2021 – July 2 2021, Ivanovo, Russia; oral presentation, winner.
- “Experimental and theoretical study of sorption of ethylene and 1-MCP in HKUST-“, Pnevskaya A. Yu., III School of Young Scientists “Nanostructured Materials with Controlled Properties” November 22 - November 24, 2021, Moscow, Russia; oral report.
- “Binding sites of ethylene and 1-MCP in MOF HKUST-1: experimental and theoretical investigation”, Pnevskaya A. Yu., 8th International Conference on Metal-Organic Framework Structures and Open-Framework Compounds (MOF2022), September 4-7 2022, Dresden, Germany, poster presentation.
- “Hydrocarbons adsorption on palladium nanocatalysts: theoretical and experimental IR investigation”, Pnevskaya A. Yu., 7th International School-Conference for Young Scientists “Catalysis: from Science to Industry”, October 11-15, 2022, Tomsk, Russia, oral report.
- “In situ laboratory XAS study of ethylene adsorption on Cu-sites of HKUST-1”, Pnevskaya A. Yu., International School of Young Scientists IWSN 2022, October 20-21, 2022, Rostov-on-Don, Russia, oral report.
- “Spectroscopic and DFT investigation of ethylene and 1-MCP binding sites in MOFs for food preservation technologies”, Pnevskaya A. Yu., 1st Mediterranean Conference on Porous Materials (MEDPore2023), May 17-19, 2023, Heraklion, Greece, oral report.
- “MOFs as ethylene and 1-MCP adsorbents for food preservation technologies”, Pnevskaya A. Yu., 3rd International School on Porous Materials (MOFschool2023), June 19-23, 2023, Como, Italy, poster presentation.

Fields of interest:

Theoretical and experimental investigation of binding sites of ethylene and 1-MCP gases in various types of MOFs for practical applications in food preservation technology using X-ray Absorption Spectroscopy (XAS), DRIFT spectroscopy and DFT level calculations. The main goal of this work is to find efficient MOF that will uptake ethylene and release 1-MCP and prolong the freshness of fruits and vegetables.

Methods:

DRIFTS, DFT calculations, XAS, XRD.

Scientific publications in referred journals: 8**Top of 10 most cited publications:**

1. Experimental and Theoretical Investigation of Ethylene and 1-MCP Binding Sites in HKUST-1 Metal–Organic Framework, *Journal of Physical Chemistry C*, DOI: 10.1021/acs.jpcc.1c06503.
2. Dehydrogenation of Ethylene on Supported Palladium Nanoparticles: A Double View from Metal and Hydrocarbon Sides, *Nanomaterials*, DOI: 10.3390/nano10091643.
3. Copper–cobalt double metal cyanides as green catalysts for phosphoramidate synthesis, *Communications Chemistry*, DOI: 10.1038/s42004-023-00927-0
4. Theoretical screening of $M_3(btc)_2$ metal–organic frameworks for ethylene and 1-methylcyclopropene storage, *Results in Chemistry*, DOI: 10.1016/j.rechem.2023.100831.

Russian national grants:

ПРИОРИТЕТ 2030, ЮЖНЫЙ ПОЦ.