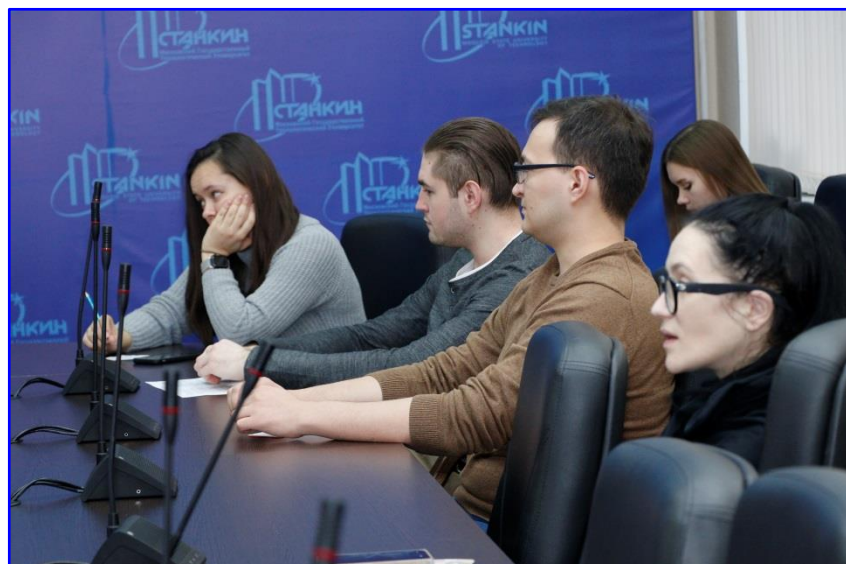
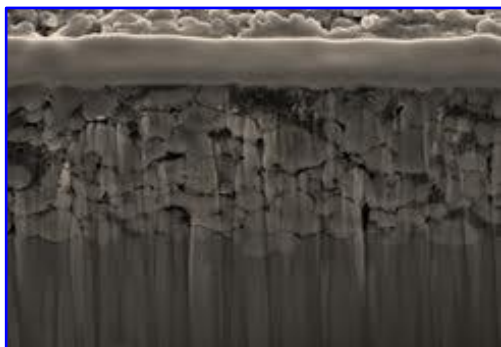


ОТЧЕТ

о проведении Школы молодых ученых

«АДАПТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ

ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»



при поддержке Российского научного фонда

23 - 24 ноября 2022 года

Москва, ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

АННОТАЦИЯ

Школа молодых ученых *«Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологичных отраслей промышленности»* была организована и проведена на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» при финансовой поддержке Российского научного фонда во исполнение Соглашения № 21-79-30058 от 01.04.2021 г. о предоставлении гранта на проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований лабораториями мирового уровня по теме: **«Разработка научных принципов и инновационных технологий на основе плазменных процессов для получения изделий с контролируемой адаптивной реакцией на внешние воздействия с целью применения в механообработке, функциональных узлах машин и агрегатов»** по направлению «Н1 – Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта». Школа молодых ученых проводилась в период с 23 по 24 ноября 2022 года в ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН» по адресу г. Москва, Вадковский пер., д. 1 в комбинированном формате – очном и дистанционном.

Научная программа Школы молодых ученых включала в себя лекции ведущих ученых и специалистов, работающих в области проектирования, изготовления и эксплуатации материалов и покрытий, способных адаптироваться к изменяющимся внешним и внутренним факторам. Основной задачей Школы являлась демонстрация потенциальных возможностей современных технологий для нужд высокотехнологичных отраслей промышленности и обсуждение перспектив их развития с молодыми учеными и аспирантами.

В соответствии с условиями Соглашения № 21-79-30058 Российский научный фонд был заблаговременно уведомлен письмом №2949-1/21 от 19.10.2022 г. о дате проведения Школы, месте ее проведения и программе.

В мероприятии приняли участие 101 участник, из них: в качестве лекторов 12 российских ученых, а также 78 слушателей – российских молодых ученых в возрасте до 35 лет включительно, аспирантов и студентов.

Интернет-страница, где размещена информация о проведении Школы - https://stankin.ru/pages/id_82/page_1177.

По результатам работы Школы ведущими учеными были подготовлены и опубликованы научные труды: *Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологичных отраслей промышленности: коллективная монография / Под ред. д.т.н., проф. С.Н. Григорьева. – М.: ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», 2022. – 199 с.*

ПРОГРАММА ШКОЛЫ

Проведение Школы было предусмотрено как в очном формате, так и с применением дистанционных информационных технологий.

1 день, 23.11.2022 (среда)

ауд. 0311 (зал заседаний) УЛК МГТУ «СТАНКИН» (г. Москва, Вадковский пер., д. 1), ZOOM-конференция

10:00-10:10 – Открытие работы Школы молодых ученых.

Вступительное слово руководителя проекта РФФ № 21-79-30058, начальника лаборатории искрового плазменного спекания Центра новых материалов и технологий ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», д.т.н., профессора **Григорьева Сергея Николаевича**

10:10-11:00 – **Борисов Анатолий Михайлович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Адаптация углеродных материалов к высоким уровням радиационных смещений в ядерных энергетических установках*

11:00-12:00 – **Волосова Марина Александровна** – к.т.н., доцент кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Новые технологические принципы модификации поверхностного слоя керамических инструментов для улучшения их износостойчивости при интенсивных теплосиловых нагрузках*

12:00-13:00 – **Гершман Иосиф Сергеевич** – д.т.н., главный научный сотрудник Центра электрофикации и энергоснабжения АО «ВНИИЖТ»: *Примеры самоорганизации в процессе адаптации поверхностей трения*

13:00-14:00 – Обед

14:00-15:00 – **Крит Борис Львович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Самосборка наноструктур при формировании плазменно-электролитных покрытий*

15:00-16:00 – **Маслов Андрей Руффович** – д.т.н., профессор кафедры СМ12 «Технологии ракетно-космического машиностроения» ФГБОУ ВО «МГТУ имени Н.Э.Баумана (НИУ): *Производство микродеталей*

16:00-17:00 – **Метель Александр Сергеевич** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Технологические возможности пучков быстрых атомов аргона по улучшению трибологических характеристик поверхности*

2 день, 24.11.2022 (четверг)

ауд. 0311 (зал заседаний) УЛК МГТУ «СТАНКИН» (г. Москва, Вадковский пер., д. 1), ZOOM-конференция

10:00-11:00 – **Мокрицкий Борис Яковлевич** – д.т.н., главный научный сотрудник управления научно-исследовательской деятельностью, профессор кафедры «Машиностроение» ФГБОУ ВО «КНАГУ»: *Проблемы механической обработки материалов, имеющих высокую твердость (HRC 65)*

11:00-12:00 – **Мигранов Марс Шарифуллович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Исследование контактных процессов при точении жаропрочных сталей и сплавов инструментом с инновационными покрытиями*

12:00-13:00 – **Суминов Игорь Вячеславович** – д.т.н., директор Центра новых материалов и технологий ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Плазменно-электролитический синтез адаптивных материалов и покрытий*

13:00-14:00 – Обед

14:00-15:00 – **Табачков Владимир Петрович** – д.т.н., заведующий кафедрой «Металлорежущие станки и инструменты» ФГБОУ ВО «УлГУ»: *Износостойкие покрытия режущего инструмента на основе нитрида ниобия*

15:00-16:00 – **Тарасова Татьяна Васильевна** – к.т.н., ведущий научный сотрудник лаборатории трехмерного структурно-функционального конструирования Центра новых материалов и технологий ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Возможности получения функциональных материалов методами аддитивных технологий*

16:00-17:00 – **Шехтман Семен Романович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»: *Технологии предварительной обработки поверхности перед нанесением многослойных вакуумно-плазменных покрытий*

17:00 – Вопросы и обсуждение лекций. Заключительное слово руководителя проекта РНФ, д.т.н., профессора **Григорьева Сергея Николаевича**



В приложении №1 к настоящему отчету приведен список лекторов Школы - ведущих российских учёных из ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», Центра электрификации и энергоснабжения АО «ВНИИЖТ», ФГБОУ ВО «МГТУ имени Н.Э. Баумана» и ФГБОУ ВО «КНАГУ», которые были привлечены к работе Школы в качестве лекторов.

В Приложении №2 к настоящему отчету приведен перечень слушателей Школы, которыми являлись 78 человек из числа молодых ученых, аспирантов и студентов старших курсов (до 35 лет включительно). Слушатели были сформированы на основе отбора по результатам заполнения потенциальными участниками регистрационной формы – анкеты, размещенной на Интернет-странице Школы - https://stankin.ru/pages/id_82/page_1177. Бланк заявки на участие (анкета) приведен в Приложении 3 к настоящему отчету.

По результатам работы Школы ведущими учеными были подготовлены и опубликованы научные труды: Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологичных отраслей промышленности: коллективная монография / Под ред. д.т.н., проф. С.Н. Григорьева. – М.: ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», 2022. – 199 с.

**СПИСОК ЛЕКТОРОВ – ВЕДУЩИХ УЧЕНЫХ, ПРИВЛЕЧЕННЫХ К РАБОТЕ ШКОЛЫ
«Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологичных отраслей
промышленности»**

1. **Борисов Анатолий Михайлович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
2. **Волосова Марина Александровна** – к.т.н., доцент кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
3. **Гершман Иосиф Сергеевич** – д.т.н., главный научный сотрудник Центра электрофикации и энергоснабжения АО «ВНИИЖТ»
4. **Крит Борис Львович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
5. **Маслов Андрей Руффович** – д.т.н., профессор кафедры СМ12 «Технологии ракетно-космического машиностроения» ФГБОУ ВО «МГТУ имени Н.Э. Баумана (НИУ)»
6. **Метель Александр Сергеевич** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
7. **Мокрицкий Борис Яковлевич** – д.т.н., главный научный сотрудник управления научно-исследовательской деятельностью, профессор кафедры «Машиностроение» ФГБОУ ВО «КНАГУ»
8. **Мигранов Марс Шарифуллович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
9. **Суминов Игорь Вячеславович** – д.т.н., директор Центра новых материалов и технологий ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
10. **Табачков Владимир Петрович** – д.т.н., заведующий кафедрой «Металлорежущие станки и инструменты» ФГБОУ ВО «УлГУ»
11. **Тарасова Татьяна Васильевна** – к.т.н., ведущий научный сотрудник лаборатории трехмерного структурно-функционального конструирования Центра новых материалов и технологий ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
12. **Шехтман Семен Романович** – д.т.н., профессор кафедры высокоэффективных технологий обработки ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

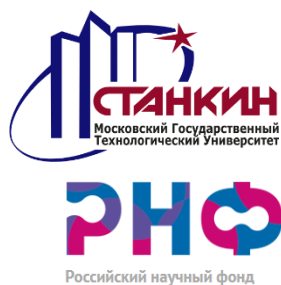
СПИСОК УЧАСТНИКОВ (СЛУШАТЕЛЕЙ) ШКОЛЫ

«Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологичных отраслей промышленности»

№ П/П	ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО СЛУШАТЕЛЯ	ВОЗРАСТ (ЛЕТ)	ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОРГАНИЗАЦИИ И СТАТУС СЛУШАТЕЛЯ
Молодые ученые, аспиранты и студенты (до 35 лет включительно)			
1.	Исаева Виктория Сергеевна	20	Студент 3 курса, МГТУ им. Н.Э. Баумана
2.	Овчинникова Анна Вадимовна	20	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
3.	Паникаревич Мария Сергеевна	20	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
4.	Рудь Петр Александрович	20	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
5.	Рудь Сергей Александрович	20	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
6.	Соколова Вероника Павловна	20	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
7.	Беккер Борис Николаевич	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
8.	Вересова Екатерина Андреевна	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
9.	Гапонов Владислав Александрович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
10.	Гудков Иван Вячеславович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
11.	Катонин Богдан Константинович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
12.	Клевцов Павел Викторович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
13.	Лаврешин Николай Сергеевич	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
14.	Марьин Иван Ильич	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
15.	Минаева Виктория Андреевна	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
16.	Процеров Денис Романович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
17.	Рюмин Николай Николаевич	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
18.	Саттарова Камилла Рамилевна	21	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
19.	Старостин Никита Сергеевич	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
20.	Сувонов Собиржон Улугбек угли	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
21.	Султанов Тимур Абдусамадович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
22.	Сушили Дмитрий Романович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
23.	Тимашков Александр Александрович	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
24.	Уторов Дмитрий Сергеевич	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
25.	Федосеев Анатолий	21	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
26.	Агапов Юрий Андреевич	22	Студент 3 курса, МГТУ им. Н.Э. Баумана
27.	Агеева Александра Сергеевна	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
28.	Азамова Нозима Илхомжоновна	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
29.	Акашев Антон Сергеевич	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
30.	Бахриллойев Фахриддин Садуллоевич	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
31.	Бибиков Павел Константинович	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"

32.	Гладышев Анатолий Иванович	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
33.	Долбилкина Евгения Вячеславовна	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
34.	Перемысловский Константин Ярославович	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
35.	Перепелкина Кристина Александровна	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
36.	Сорокина Надежда Алексеевна	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
37.	Усмонов Диёр Элмурод угли	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
38.	Усмонов Дилшоджон Вахоб угли	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
39.	Шадманов Жасурбек Фахриддин угли	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
40.	Шукуров Умид Ботирович	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
41.	Эшпулатова Мукаддас Абдисаттор кизи	22	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
42.	Долгачев Владислав Викторович	23	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
43.	Ниёзов Элдор Гофур угли	23	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
44.	Ткаченко Анастасия Евгеньевна	23	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
45.	Чабров Андрей Юрьевич	23	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
46.	Бородкин Павел Николаевич	24	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
47.	Гизатуллин Илгиз Дамирович	24	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
48.	Заварзин Иван Алексеевич	24	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
49.	Рахмонкулов Рустам Абдурахимович	24	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
50.	Хушвактов Жасуржон Улмас угли	24	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
51.	Губанов Андрей Александрович	25	Аспирант 2 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
52.	Гусев Андрей Сергеевич	25	Аспирант 2 курса, младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
53.	Епифанов Иван Сергеевич	25	Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
54.	Котов Никита Юрьевич	25	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
55.	Столбунова Арина Владимировна	25	Аспирант 2 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
56.	Ундрицова Ника Геннадьевна	25	Аспирант 2 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
57.	Ершов Артем Александрович	26	Аспирант 3 курса, Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
58.	Колосова Наталья Вадимовна	26	Аспирант 3 курса, Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
59.	Мустафаев Энвер Серверович	26	Аспирант 4 курса, Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
60.	Перовский Иван Романович	26	Аспирант 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
61.	Нормуминов Орзибек Мурот угли	27	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
62.	Плаксина Кристина Сергеевна	27	Магистр, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
63.	Пристинский Юрий Олегович	28	Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
64.	Колосов Аркадий Юрьевич	30	Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
65.	Пимушкин Ярослав Игоревич	30	Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"

66.	Шойзаков Отажон Мавлон угли	30	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
67.	Убайдуллаев Бехзод Мурод угли	31	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
68.	Перетягин Павел Юрьевич	32	Научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
69.	Тамбовский Иван Владимирович	32	Научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
70.	Данилов Роман Вячеславович	33	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
71.	Идармачев Идармач Магомедович	33	Научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
72.	Малахаева Евгения Владимировна	33	Научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
73.	Хорсоженко Игорь Сергеевич	33	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
74.	Курмышева Александра Юрьевна	34	Научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
75.	Тимохина Анастасия Михайловна	34	Нач. управления интеллектуальной собственности, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
76.	Макеев Дмитрий Владимирович	35	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
77.	Остриков Евгений Анатольевич	35	Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
78.	Реутова Ирина Александровна	35	Младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
Прочие участники			
79.	Карпосов Кирилл Петрович	36	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
80.	Конов Станислав Геннадьевич	36	Научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
81.	Жидков Артем Владимирович	37	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
82.	Мирзаев Отабек Туракулович	37	Студент 4 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
83.	Митрофанов Артем Петрович	37	Научный сотрудник, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
84.	Должикова Евгения Юрьевна	38	Зам. нач. научно-исследовательской части, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
85.	Вавилов Михаил Александрович	40	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
86.	Сотова Екатерина Сергеевна	42	Доцент, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
87.	Мурашов Андрей Викторович	43	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
88.	Баранова Наталья Викторовна	48	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"
89.	Корецкий Дмитрий Юрьевич	51	Студент 3 курса, ФГБОУ ВО "МГТУ "СТАНКИН"



ШКОЛА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
«Адаптивные материалы и покрытия
для высокотехнологичных
отраслей промышленности»

23-24 ноября 2022 года,
Москва, Вадковский пер., д. 1
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»

ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ

Пожалуйста, заполните заявку и направьте по e-mail school.stankin@gmail.com

ФИО слушателя	
Возраст	
Статус (научный сотрудник, аспирант, студент и т.п. с указанием года обучения/курса)	
Название организации места работы/обучения	
e-mail	
Контактный телефон	

Сроки подачи заявок до 22 ноября 2022 года

Оргкомитет Школы молодых ученых
«Адаптивные материалы и покрытия
для высокотехнологичных отраслей промышленности»:

Тел.: 8 (499) 973-39-21, 8 (499) 972-94-61

Контактные лица: Сотова Екатерина Сергеевна

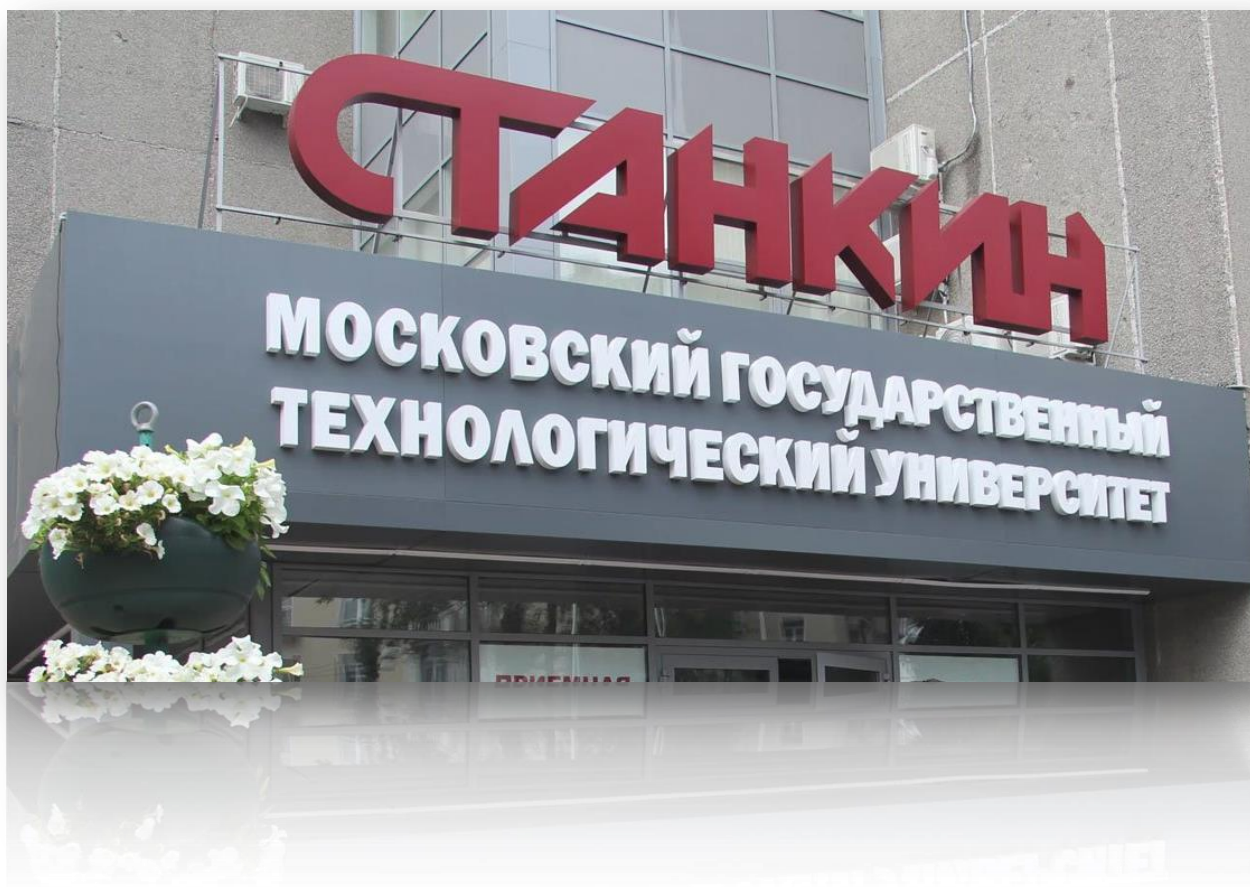
E-mail: e.sotova@stankin.ru

ФОТОРЕПОРТАЖ

о проведении Школы молодых ученых

«АДАПТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ

ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»



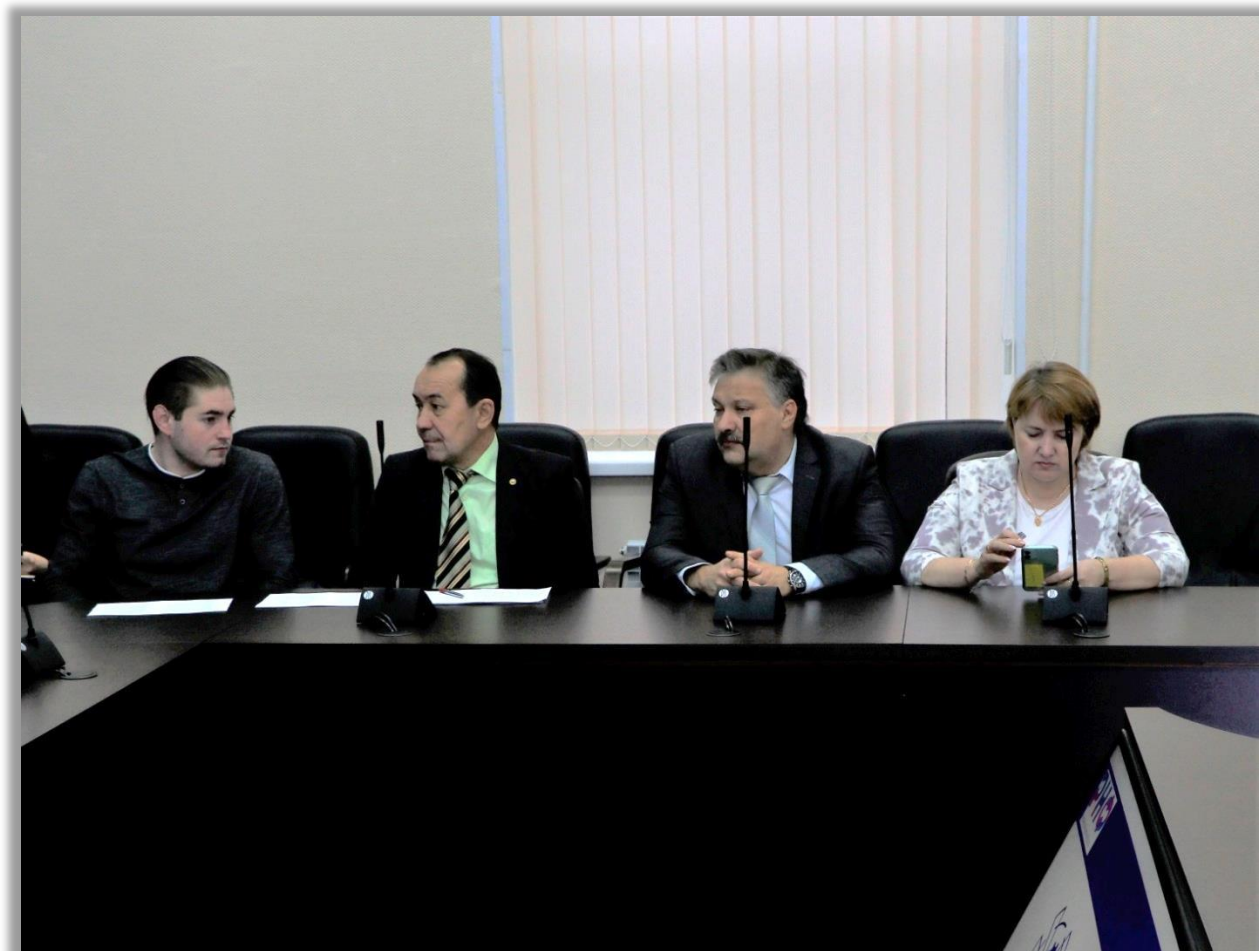
при поддержке Российского научного фонда

23 - 24 ноября 2022 года

Школа молодых ученых «Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологичных отраслей промышленности», 23 - 24 ноября 2022 г.



Школа молодых ученых «Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологических отраслей промышленности», 23 - 24 ноября 2022 г.



Школа молодых ученых «Адаптивные материалы и покрытия для высокотехнологичных отраслей промышленности», 23 - 24 ноября 2022 г.

