

НОВОСТИ И ОБЗОРЫ:

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

ВЫПУСК #30

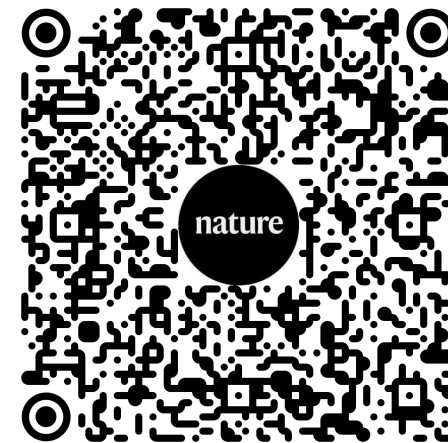
30/07/2024

НОВОСТНОЙ ДАЙДЖЕСТ

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

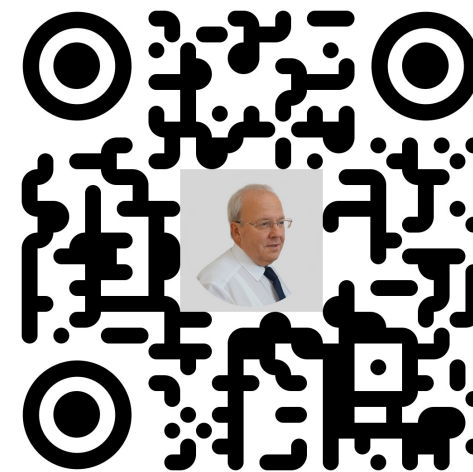
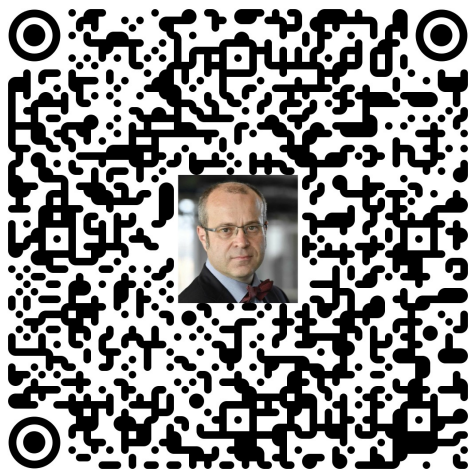
ЧТО ИНТЕРЕСНОГО В МИРЕ

В журнале **Nature** опубликован материал об уникальном научном центре – **Лаборатории молекулярной биологии в Кембридже**, которая финансируется британским Medical Research Council (MRC LMB). За 60 лет работы лаборатории ее сотрудниками было получено **12 Нобелевских премий**.



Как же добиться такого успеха?

А.Р. Ефимов (вице-президент Сбербанка) кратко изложил суть статьи на русском языке,



в то время как **А.Р. Хохлов** (академик РАН) поделился мыслями касательно этой истории в своем телеграм-канале

Выдержки из замечаний А.Р. Хохлова:

01

Лаборатория является неиерархической структурой – решения принимаются в результате обсуждений между сотрудниками. То есть финансирующая организация доверяет ученым и не мешает им работать.

02

Идет опора на сотрудников, которые строили свою научную карьеру внутри самой этой лаборатории (а не на привлечение талантливых звезд извне).

Как отмечает **А.Р Ефимов**: «Важнее научный потенциал области, а не публикации, привлеченные гранты или наукометрия...
...LMB не пугает низкое число публикаций. Их пугает потеря фокуса на главное»

Статья в Nature о лаборатории LBM очень позитивно встречена сотрудниками нашего коллектива. Интересно, читал ли её министр науки и высшего образования РФ?

ЧТО ИНТЕРЕСНОГО В МИРЕ

03

Отдается приоритет сравнительно небольшим научным группам. Если какое-либо направление сильно вырастает, переходит на решение прикладных полупромышленных задач, требующих громоздкого оборудования, оно выделяется в отдельный институт.

04

Существует лимит на привлечение внешнего финансирования по грантам, поскольку это отвлекает силы на решение краткосрочных задач в ущерб долгосрочным исследовательским целям. Применительно к тематике данной лаборатории, это означает приоритет работам в области фундаментальной молекулярной биологии, без скатывания в чисто прикладные медицинские направления.

01

Лаборатория «Наноструктурные материалы для электрохимической энергетики», которая выросла из СНО, также не имеет строгой иерархии. Любой сотрудник может вынести на обсуждение любой вопрос, предложить свое видение развития лаборатории, и он обязательно будет услышан. Для руководителей Nanolab всегда важно получать обратную связь.

02

Почти все сотрудники Nanolab построили свою карьеру внутри лаборатории. В течение нескольких лет приходящие студенты осваивают азы работы в области электрокатализаторов с помощью старших коллег. Привлечение сотрудников извне затруднено тем, что область исследования является довольно узкой, а на хороших постдоков очень трудно найти средства. Каждый сотрудник является ценным и практически незаменимым винтиком в механизме Nanolab.

03

В нашей лаборатории также существует лимит на привлечение внешнего финансирования по грантам, однако причина этого отличается от опыта лаборатории LBM. На данном этапе развития в Nanolab привлекаются гранты, по результатам выполнения которых должны быть написаны статьи. И не просто статьи, а чаще всего публикации уровня Q1-Q2. При небольшом числе сотрудников, которое нереально увеличить в 1.5-2 раза одним днем, невозможно подавать заявки на большое количество грантов, поскольку просто некому будет выполнять заявленные исследования. В итоге работа может превращаться в погоню за выполнением наукометрического показателя – числа публикаций, что в некоторой степени снижает качество исследований.

У кого-то может возникнуть контраргумент – берите меньше грантов, работайте на качество. Однако в условиях существующей реальности не каждый может себе позволить работать за идею.

Или другой аргумент – «вводят же УГТ в отчетность». Вводят то вводят, но требование по статьям при этом никуда не деваются, их число никак не уменьшаются в количестве, а слово «показатель» заменяется словом «индикатор» выполнения проекта, что сути дела не меняет.

Есть и другая проблема, которая также вызывает опасения как у руководителей, так и у исполнителей грантов. Представим ситуацию, что удастся довольно быстро расширить коллектив и получить большее количество грантов. Многие гранты имеют довольно короткий срок. Через условные 3 года уменьшается финансирование науки от государства и оказывается, что половину коллектива не на что содержать. Возможно, вы прекрасно отчитались по всем направлениям, но вынуждены либо урезать всем зарплаты, либо уволить часть сотрудников. Периодическое нахождение в подвешенном финансовом состоянии вряд ли привлечет большое количество исследователей в науку.

Какой из этого может быть выход? Создание достойных базовых ставок, которые не зависят от наличия грантов. Формирование трехсторонней связи Наука-Государство-Бизнес, чтобы не только ученые подавали заявки и говорили, что они могут сделать, но и две другие стороны говорили о том, что им нужно, ставили четкие задачи. К счастью некоторые подвижки в этом вопросе имеются. Об этом позже.

Некоторые ученые не ввязываются в гонку за гранты по следующим причинам:

ДИСКУССИЯ

Бюрократия на стадии подачи заявки и по ходу выполнения всего проекта, что порой сильно тормозит получение результата.

Сложности в организации коллектива. Мало, кто готов находиться в «подвешенном состоянии», молодых сотрудников тяжело привлечь на низкие зарплаты.

Некоторым молодым ученым руководители не разрешают подавать заявки на молодежные гранты, поскольку не хотят брать ответственность или не хотят, чтобы сотрудник занимался чем-то еще, несмотря на то, что у него есть время.

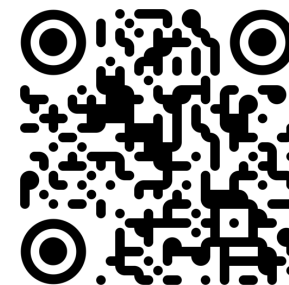
Невозможность прогнозирования результата предполагаемого исследования в случае очень молодых направления науки. Получится ли из этого качественная статья? Нет статьи - не отчитался, больше не получишь финансирование или, в худшем случае, пустят по этапу.

Нежелание гнаться за количеством наукометрических показателей, вместо качества. Да, есть еще белые вороны))

Банально – боязнь проиграть и быть униженным.

Давайте обсудим, что за монстр такой – эти наукометрические показатели и насколько правильно оценивать эффективность работы ученого этими показателями?

Хотите поделиться своим мнением? Пишите нам! А о том, что мы думаем о наукометрических показателях, возможности и целесообразности их использования – читайте в следующем выпуске Дайджеста.



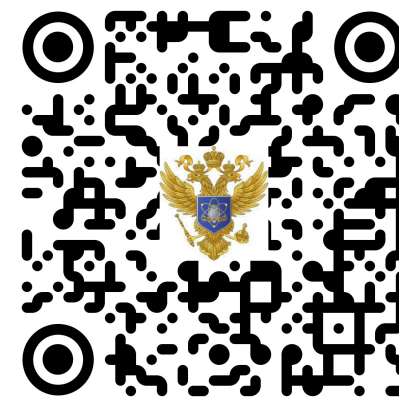
ЧТО ИНТЕРЕСНОГО В РОССИИ

Минобрнауки РФ совместно с Российской академией наук запускают с января 2025 года пилотный проект новой системы формирования государственных заданий для академической и университетской науки.

Олег Карасев (Дирекция научно-технических программ) – участник VII Восточного экономического форума комментирует нововведение так: «Госзадание (ГЗ) остается одним из основных механизмов доведения денег до научных организаций (около 227 млрд за 2023 год). Сейчас оно фактически формируется по принципу "снизу вверх", то есть каждый научный коллектив в институтах и вузах сам формирует тематику работ для включения в ГЗ.

В конце 2023 года Минобрнауки и РАН предложили альтернативный механизм, который сейчас запущен как пилотный проект – это возможность формировать ГЗ на проведение фундаментальных и поисковых исследований с учетом запросов от реального сектора экономики (конкретных предприятий). По сути, это формирование ГЗ с учетом модели квалифицированного заказчика, о чем говорили уже давно. Сейчас «пилот» охватывает 4 приоритетных направления – это Арктика; малотоннажная химия; развитие минерально-сырьевой базы; авиакосмические исследования.

Работает это так. Заказчик (предприятие реального сектора или орган власти) формулирует свое предложение и загружает их в сервис "Технологические запросы от бизнеса" – это часть ЕГИСУ НИОКТР. Далее эти заявки анализируются в РАН, часть из них одобряется (сейчас таких тематик 196), после чего вузы и институты могут отреагировать – сейчас таких откликов больше 300. Далее заказчик уже окончательно выбирает самые интересные проекты и определяет формат Соглашения о сотрудничестве». Первые такие проекты будут запущены в этом году

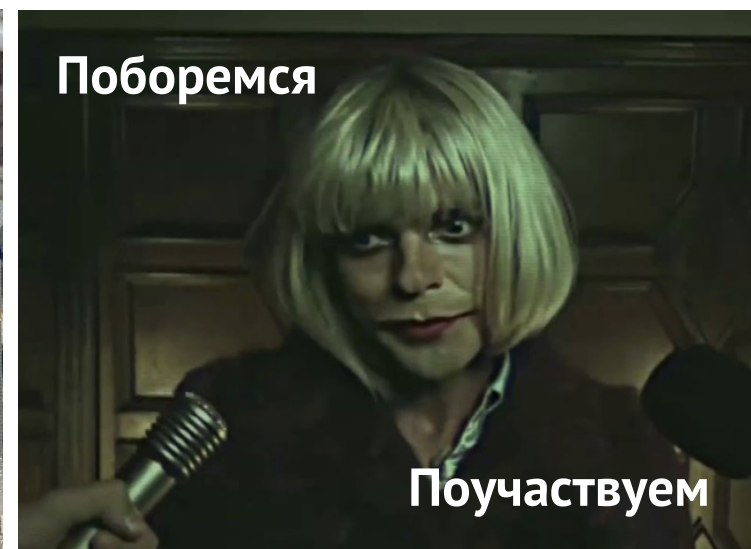
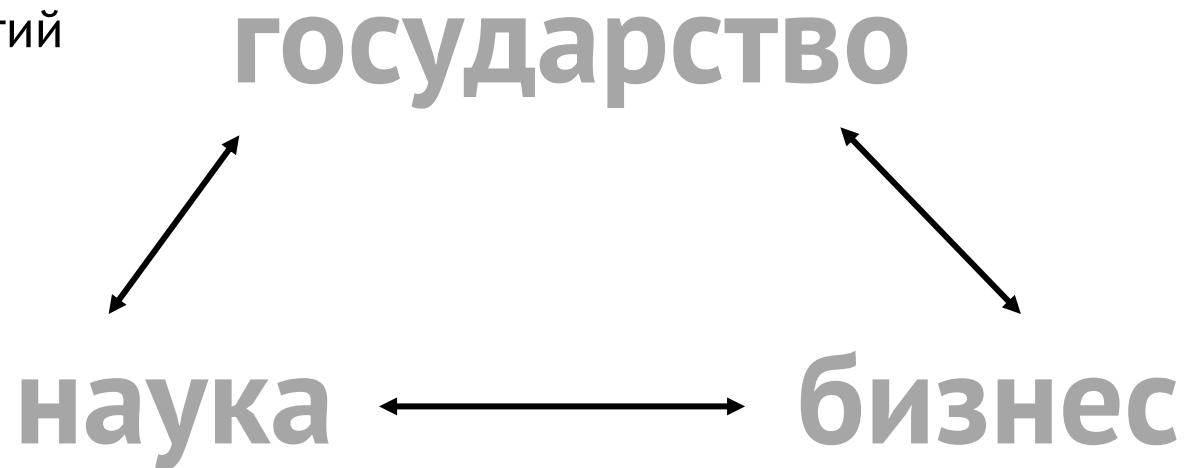


ЧТО ИНТЕРЕСНОГО В РОССИИ

Такой старый-новый формат привлечения науки к реальному развитию технологий для страны представляется отличной альтернативой для тех, кому надоело работать на количество статей.



Коллектив лабораторий Nanolab в партнерстве с ООО «ПРОМЕТЕЙ РД» планирует принять участие в гонке по направлению «Малотоннажная химия».



ЧТО ИНТЕРЕСНОГО В РОССИИ

С 8 по 21 июля на Сахалине проходил проектно-образовательный интенсив **«Архипелаг 2024»!**

Форум проводился с целью обмена знаниями и опытом в сфере беспилотных авиационных систем, биотехнологий и креативной экономики. На открытии для участников с приветственным словом и докладами выступили представители АО «Русатом Оверсиз», АНО «Центр Энерджинет», компании «H2 Инвест», ООО «Газохим Инжиниринг», МГТУ им. Н.Э. Баумана, НИИ водородной энергетики КубГУ и СахГУ.

От компании ООО «ПРОМЕТЕЙ РД» и нашей университетской команды в интенсиве приняли участие Анастасия Анатольевна Алексеенко, Сергей Валерьевич Беленов и Данил Владимирович Алексеенко.

В рамках «Архипелага 2024» 16 июля открыли первый в России **водородный полигон** на базе СКБ САМИ!

Основная **цель ВОДОРОДНОГО ОСТРОВА** – отработать схему «от получения и хранения водорода до его транспортировки и использования».

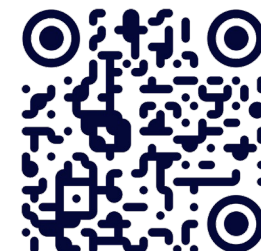
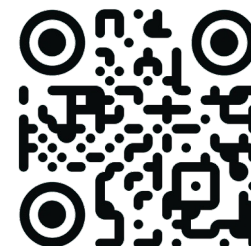
ВОДОРОДНЫЙ ПОЛИГОН

Планируемые пилотные проекты:

- Вышка связи (ПОМТЭ на 10 кВт, H₂ привозной);
- Энергообеспечение изолированного поселка (ветряки, электролизер, баллоны низкого давления – цистерны, ПОМТЭ на 60 кВт);
- Энергообеспечение мобильного лагеря МЧС;
- Водородная заправка для транспорта.

Компании АЗ «Урал» и «БелАЗ» представили данные о своих автомобилях на водородо-воздушных топливных элементах. А на аэродроме «Пушистый» наши коллеги из г. Черноголовки, запустили водородный дрон, созданный в Центре компетенций «Новые и мобильные источники энергии» ФИЦ ПХФ и МХ РАН.

Подробнее об Архипелаге 2024 узнаете, перейдя по ссылкам:



НОВЫЕ ПРОЕКТЫ – Приоритет2030

стучится в наш дом

10 июня 2024 г. Управляющий комитет поддержал наш университетский проект в рамках федеральной программы «Приоритет 2030».

Исследовательская лаборатория-кандидат в стратегические проекты «Технологии синтеза каталитически активных материалов» – руководитель проекта Гутерман Владимир Ефимович (профессор, д.х.н., главный научный сотрудник химического факультета ЮФУ). Создание лаборатории направленно на разработку новых подходов к управлению процессом получения платиносодержащих катализаторов. Доминирующей целью проекта является разработка лабораторных технологий синтеза, поддающихся масштабированию, и создание на их основе нового поколения высокоактивных анодных и катодных платиносодержащих катализаторов, соответственно, для электролизеров и топливных элементов с протонообменной мембраной.

6 млн рублей в год

<https://sfedu.ru/press-center/news/75445>

#Приоритет2030

1 год на реализацию (реально – 7 месяцев)



Июнь и июль в Ростове-на-Дону выдались поистине жаркими, даже была достигнута историческая температура в 41°C, но на этом особо горячие новости не заканчиваются!

31 мая были подведены итоги конкурса на получение внутренних грантов для развития студенческих научных объединений ЮФУ в 2024 году

Наше СНО «Новые материалы для электрохимической энергетики» под руководством аспиранта 3 года обучения Папержа Кирилла одержало победу на конкурсе! В течение следующих 6 месяцев участникам объединения предстоит выполнить грант по теме «Получение высокоэффективных электрокатализаторов на азотсодержащих углеродных носителях для катода топливных элементов с протонообменной мембраной». Финансирование данного проекта составляет 300 тыс рублей, средства будут направлены на приобретение необходимого оборудования и командирование сотрудников СНО для представления результатов их работы на всероссийских и международных конференциях.



Подобные конкурсы являются важной частью поддержки СНО в ЮФУ. Кроме финансирования, подобный вид грантов позволяет членам СНО – студентам получить опыт руководства и выполнения реальных грантов с большой ответственностью. Получаемый опыт будет отличным подспорьем для последующих работ по грантам РФФИ, Государственным заданиям и тд.

Наши кандидаты наук получили поддержку от Российского научного фонда! 10 июля 2024 года были объявлены проекты, победившие в конкурсах по мероприятиям «Проведение инициативных исследований молодыми учеными» и «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными. В ЮФУ было поддержано 9 проектов, из них 3 – проекты нашего коллектива:

«Разработка новых подходов к высокотемпературному синтезу PtCo/C катализаторов» № 24-79-00279
под руководством к.х.н.
Невельской Алины Кирилловны

1.5 млн рублей в год

**2 года на
реализацию**

«Оптимизация состава и структуры катализаторов с пониженным содержанием иридия для анодов электролизеров с протонообменной мембраной с целью повышения активности и стабильности каталитических материалов в реакции выделения кислорода» № 24-79-00280 под руководством к.х.н.
Могучих Елизаветы Антоновны

«Повышение долговечности электрокатализаторов для топливных элементов посредством направленной модификации углеродных носителей с учетом механизма деградации материалов в процессе их функционирования» № 24-79-10162
под руководством к.х.н.
Алексеевко Анастасии Анатольевны

6 млн рублей в год

**3 года на
реализацию**

Мы гордимся нашими девушками, активно двигающими науку неуклонно вперед! Желаем им легкой отчетности, успешного выполнения всех запланированных показателей и получения наилучших результатов. Коллектив лаборатории в свою очередь сделает все возможное, чтобы помочь им!



СПЛОШНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ, А КОГДА РАБОТАТЬ?

КРАТКИЕ НОВОСТИ

Каждое лето наш коллектив принимает участие в различных конференциях, проходящих по всей России. Только за последние пару месяцев нам удалось представить плоды своей деятельности на 4х крупных конференциях всероссийского и международного уровней!

27 мая – 1 июня Международная конференция «Ионный перенос в органических и неорганических мембранах», г. Сочи. Для коллектива нашей лаборатории была выделена целая секция «Membrane and catalytic systems», где сотрудники успешно представили свои научные исследования.



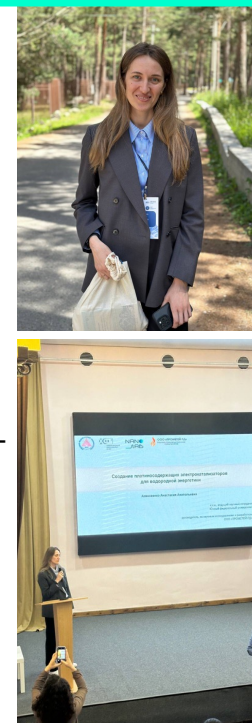
17 – 23 июня 17-е Международное Собрание «Фундаментальные и прикладные проблемы ионики твердого тела» (ФПИТТ – 2024), г. Черноголовка. В рамках конкурса докладов молодых ученых Кирилл Олегович Паперж стал победителем и в качестве приза получил потенциостат!



24 – 27 июня 11-я Всероссийская конференция «Топливные элементы и энергоустановки на их основе», г. Черноголовка. КАМАЗ, Крыловский научный центр, ООО «Росатом КИП», АО «АВТОВАЗ», ПОЛИКОМ, ИнЭнерджи, АФК система – представили свои продукты в области водородных технологий в виде различных транспортных средств. Мы тоже кое-что показали.



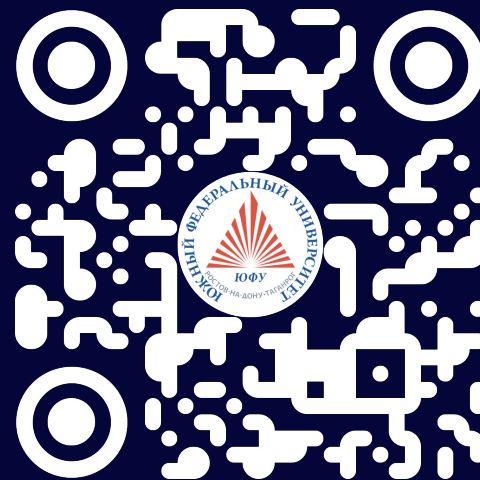
С 25 по 30 июня Третья Всероссийская конференция «Электрохимия в распределенной и атомной энергетике», пос. Эльбрус. Тематика конференции была разнообразна: атомная энергетика, технологии получения легких металлов и их соединений, функциональные материалы и электрохимические устройства и водородная энергетика.



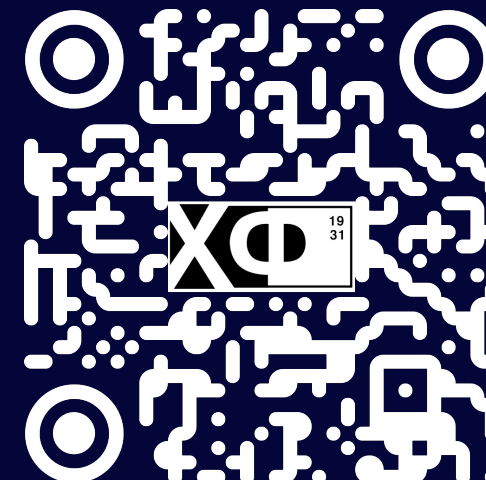
NANO
LAB



ХИМИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ
ЮФУ



<https://sfedu.ru>



www.chimfak.sfedu.ru

Выпуск №30 подготовили

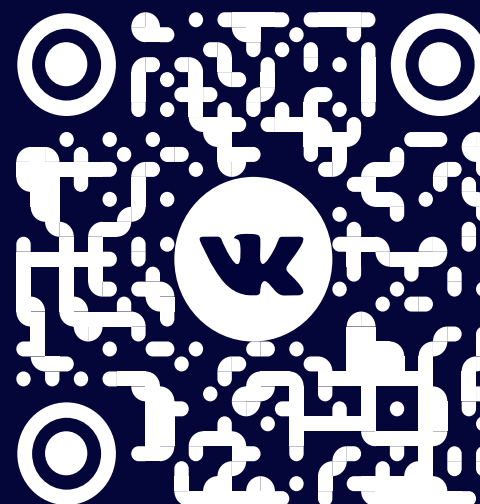
Паперж Кирилл

Павлец Ангелина

Дизайн – Юлия Баян

aalekseenko@sfedu.ru

8 (988) 588-84-68



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



www.nanolab.sfedu.ru