



Передовые  
инженерные  
школы



# Передовая инженерная школа «РосGeoТех»

Грозненский государственный нефтяной технический  
университет имени академика М. Д. Миллионщикова

## Направления



Геотермальная энергетика, реинжиниринг нефтяных скважин, интенсификация добычи, эко-ликвидация, диагностика и цифровизация объектов нефтедобычи, БПЛА

## Тематики



нефтегазовое  
дело и  
геодезия



промышленная  
экология и  
биотехнологии



электро- и  
теплоэнергетика



горное дело



прикладная  
геология

## Партнёры

- ПАО «НК «Роснефть»
- ООО «НПП «Юг-Геотерм»
- ООО «Проф-ИТ»
- АО «Грознефтегаз»
- ООО «Энергия Оптимум»
- ООО «Омега»
- ООО «НТЦ «ЗЭРС»
- ООО «СК «Инпротех»
- АО «Чеченнефтехимпром»
- ООО «Имплазтех»
- ООО «ПромАрт»
- ООО «Дрон Солюшнс»

Сайт



ТГ канал





**Лужецкий  
Андрей  
Вячеславович**

**E-mail**

ПИШ:  
[pish2023@mail.ru](mailto:pish2023@mail.ru)

Пресс-службы:  
[pressa\\_ggntu@mail.ru](mailto:pressa_ggntu@mail.ru)

## Основная информация о деятельности ПИШ

**Миссия** – обеспечение мирового лидерства России в инновационных решениях для дальнейшего экономически целесообразного развития нефтедобывающих районов в пост-нефтяную эпоху.

Стратегическая цель – создание глобально признанного центра отраслевых компетенций. Университет стремится стать местом, где лучшие инженерные умы работают над эффективной эксплуатацией нефтяных месторождений на завершающем этапе их жизненного цикла. Для этого строится мощная экосистема: образовательная, научно-техническая и инновационная деятельность тесно связаны и работают в едином ритме.

**ПИШ «РосГеоТех»** – это уникальный центр подготовки кадров и развития критических технологий в нефтегазовой сфере на Северном Кавказе.

ПИШ «РосГеоТех» готовит кадры и разрабатывает технологии, которые помогут эффективно использовать истощенные месторождения, продлевая их жизнь или переводя на новые виды использования. Эти решения имеют высокий экспортный потенциал и будут востребованы не только в России, но и в нефтедобывающих странах Ближнего Востока и Центральной Азии.

Цель ПИШ «РосГеоТех» – выход на мировой уровень исследований по созданию инженерных решений для нефтяной отрасли и развитие технологий в геотермальной энергетике, цифровизация нефтяных объектов и повышение их продуктивности. Школа активно строит совместные лаборатории с российскими университетами, запускает проектные подразделения с индустриальными партнерами для быстрой передачи НИОКР в реальную экономику.

### Образование:

Учебные программы проектируются вместе с промышленными компаниями. Ставка делается на практику с первых курсов: гибкие траектории развития, «перевернутые» учебные планы и командные проекты решают реальные производственные задачи. Внедряется современный STEAM-подход, усили-

вается проектное обучение и цифровая аналитика образовательного процесса. Школа также готовит программы дополнительного профессионального образования для инженеров и менеджеров нефтегазовой отрасли. В 2024 году стартовало шесть программ, охватывающих как высшее образование, так и дополнительную профессиональную подготовку, в 2025 году стартуют еще девять образовательных программ.

### Научные проекты ПИШ «РосГеоТех»:

- «ЭкоТРИЗ-2030» – разработка критических технологий повышения эффективности эксплуатации нефтяных скважин;
- Проект «Геотермика-2030» – научно-обоснованные технико-технологические решения для комплексного использования геотермальных ресурсов;
- «АБРИС» – автономные беспилотные и робототехнические инновационные системы;
- «ГеоMap» – формирование интерактивной карты геотермальных ресурсов России.

### Кадры:

В проекты привлекаются практики отрасли и ученые-партнеры, организуются стажировки в ведущих компаниях и развивается механизм постоянной ротации и повышения квалификации преподавателей. Молодые инженеры получают шанс быстро вырасти в лидеры отрасли.

### Специальные образовательные пространства:

К 2030 году будет создано 10 специализированных образовательных пространств с новейшим оборудованием, высокопроизводительными вычислительными системами и специализированным прикладным программным обеспечением для совместной работы студентов и экспертов.

Уже в 2025 году заработают первые три площадки СОП:

- Уникальный учебно-научный нефтегазовый полигон (УНГ-полигон) на базе Старогрозненского нефтяного месторождения – первая в России площадка с четырьмя реальными скважинами для практической

подготовки инженеров, тестирования новых технологий и проведения опытно-промышленных испытаний. Выбранные скважины, охватывающие все нефтяные горизонты, характерные для юга России, находятся в черте г. Грозного.

- Центр интерактивных комплексов опережающей подготовки инженерных кадров на основе современных цифровых технологий (ЦИК «ТОП-инженер») – современная тренировочная зона площадью более 180 кв. м., оснащенная современными учебными макетами, тренажерами и оборудованием (макет арматуры фонтанной скважины, СУ ЭЦН, УЭЦН, ШСНУ, СУ ППД, АГЗУ, кресло бурильщика и др.)
- Лаборатория цифровых инноваций «АБРИС» (г. Москва, на базе ГУУ) – флагманский центр разработки технологий автономного мониторинга объектов энергетики и нефтегазового комплекса с применением беспилотных систем и цифровых двойников.

### Работа со школьниками:

Профориентационная работа проводится в гибридном формате по двум типам:

- «Здесь показать» – мероприятия, проводимые на базе университета: круглые столы, мастер-классы, дни открытых дверей, экскурсии по ПИШ и университету;
- «Там рассказать» – выездные встречи с учащимися на базе СОШ, с демонстрацией презентационных материалов и проведением деловых игр, викторин и др.

Профориентационная работа проводится с учащимися СОШ разных регионов страны, при этом школьники с СОШ Чеченской Республики в общей численности участников мероприятий составляют около 50%, остальные – из близлежащих регионов: Ингушетия, Дагестан, Адыгея, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия, Северная Осетия – Алания, Ростовская область, Красноярск, Ставрополь и т.д.

В ПИШ «РосГеоТех» образование, наука и бизнес объединяются для создания прорывных решений в энергетике будущего.

## Описание ключевых услуг, предлагаемых ПИШ:

### Образовательные услуги

#### Программы высшего образования:

Электроэнергетика и электротехника, профиль «Геотермальная электроэнергетика» (бакалавриат);

- Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация «Проектирование, строительство и эксплуатация уникальных бальнеологических, рекреационных, спортивных объектов и сооружений» (специалитет) – сетевая программа с МГСУ;

- Нефтегазовое дело, программа «Технологии воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки» (магистратура) – сетевая программа с УГНТУ;

- Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования добычи нефти и газа» (бакалавриат) – сетевая программа с УГНТУ

- Нефтегазовая техника и технологии, программа «Технологии интенсификации добычи нефти при высоких температурах и аномально высоких пластовых давлениях» (специалитет);

- Программная инженерия, профиль «Разработка цифровых продуктов» (бакалавриат);

- Информационные системы и технологии, профиль «Искусственный интеллект и большие данные» (бакалавриат) – сетевая программа с ГУУ;

- Экология и природопользование, профиль «Рациональное природопользование и экологический инжиниринг» (бакалавриат);

- Электроэнергетика и электротехника, программа технологической магистратуры «Геотермальные электростанции» (магистратура) – сетевая программа с КамГУ.

#### Программы дополнительного профессионального образования:

- «Основы реверсивного инжиниринга деталей машиностроения» (повышение квалификации) – сетевая программа с ГУУ;

- «Современные методы проектирования изделий машиностроения» (профессиональная переподготовка) – сетевая программа с ГУУ;

- «Технологии освоения трудноизвлекаемых углеводородов» (повышение квалификации) – сетевая программа с ГУУ;

- «Обслуживание геотермальных скважин» (повышение квалификации);

- «Аналитика с использованием больших данных» (профессиональная переподготовка) – сетевая программа с ГУУ.

По запросу могут быть разработаны и проведены иные программы ДПО, например, повышение квалификации «Глушение нефтяных и газовых скважин в осложненных геолого-физических условиях», повышение квалификации «Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета энергоресурсов (АИИСКУЭ)».

#### Научно-консалтинговые услуги, проведение НИОКР в следующих областях:

- повышение нефтеотдачи и интенсификация добычи нефти в осложненных условиях (высокие температуры, давление, отложения и др.);

- биорекультивация;

- ликвидация АСПО и ТСО;

- извлечение редкоземельных элементов;

- аэромониторинг с помощью БАС;

- использование геотермальной энергии;

- испытания инновационного подземного оборудования скважин на базе УНГ-полигона;

- тестирование химико-технологических решений на скважинах УНГ-полигона.

## Описание ключевых продуктов, создаваемых ПИШ:

### Научные проекты ПИШ «РосГеоТех»

нацелены на создание технологий, которые помогут энергетике будущего справляться с новыми вызовами.

#### Технологические продукты:

##### 1. Технология восстановления наземных экосистем после нефтяных загрязнений

Выделен комплекс нефтеокисляющих бактерий, разработан биопрепарат нефтеокисляющего действия и нормативно-техническая документация на готовый продукт, заложен полевой опыт для изучения скорости и направленности очищения почвы от нефти в аридных условиях ЧР с использованием биопрепарата, сорбента, гуматов, минеральных удобрений. Результатом исследования будет разработка «Практических рекомендаций по рекультивации нефтезагрязненных земель в природно-климатических условиях Чеченской Республики» и РИД по разрабатываемым элементам технологий.

##### 2. Технология безреагентного удаления твердых солевых отложений

Отложения удаляются без остановки работы трубопровода. Максимальная степень перекрытия проходного сечения – 90%. Разрушение отложений внутри трубопровода осуществляется электрогидравлическим ударом снаружи трубопровода. Предназначена для трубопроводов любой конфигурации. Не используются химические реагенты (кислоты/щелочи).

##### 3. Опытно-промышленный образец установки генерации электроэнергии на низкопотенциальном геотермальном носителе

Геотермальная электростанция на органическом цикле Ренкина (ГеоЭС-ОЦР) предназначена для выработки электрической энергии за счет утилизации тепловой энергии низкотемпературного флюида геотермального источника. Ведется разработка высокоэф-

фективной установки мощностью до 120 кВт для стабильного энергоснабжения удаленных территорий.

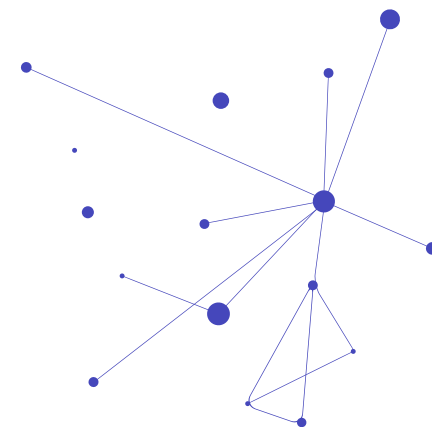
##### 4. Технологии повышения эффективности эксплуатации скважин на заключительных стадиях разработки нефтяных месторождений в интересах устойчивого развития нефтегазодобывающих регионов России

##### 5. Технологии повышения нефтеотдачи объектов ТРИЗ

Интенсификация добычи нефти в осложненных условиях – при высоких температурах и аномально высоких пластовых давлениях (АВПД). Математическое моделирование дизайнов кислотной обработки.

##### 6. Технологии извлечения полезных элементов из гидроминерального сырья геотермальных источников

##### 7. Технологии применения беспилотных авиационных систем, мобильных и технологических роботизированных комплексов в нефтегазовой отрасли



## О проекте «Передовые инженерные школы»

Реализация инициативы социально-экономического развития «Передовые инженерные школы» (проект ПИШ) в период с 2022 по 2024 годы осуществлялась в рамках федерального проекта «Передовые инженерные школы» государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации».

С 2025 года была обеспечена преемственность мероприятий проекта ПИШ путем их включения в федеральный проект «Университеты для поколения лидеров» национального проекта «Молодежь и дети».

Сегодня в России действуют 50 передовых инженерных школ, расположенные в 23 регионах, во всех восьми федеральных округах.

Целью проекта ПИШ является обеспечение высокопроизводительных экспортноориентированных секторов экономики высококвалифицированными кадрами для достижения технологической независимости страны.

Программы развития ПИШ включают мероприятия по обеспечению условий для создания нового типа инженерной подготовки, осуществления прорывных разработок и исследований, направленных на решение задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях технологического развития Российской Федерации.

Один из важнейших принципов создания и функционирования передовых инженерных школ — **непосредственное участие в проекте промышленных партнеров.**

**Данная кооперация оказывает влияние на:**

- трансформацию инженерного образования в России;
- создание и реализация новых образовательных программ университетов в целях подготовки кадров, отвечающих запросам

реального сектора экономики;

- учет видения «инженера новой формации» высокотехнологичными компаниями и удовлетворение их потребности в кадрах;
- повышение квалификации профессорско-преподавательского состава и административно-управленческих команд, участвующих в образовательном процессе;
- повышение квалификации инженеров, уже работающих на предприятиях и передающих свой практический опыт обучающимся путем наставничества.

Подготовка кадров в ПИШ ведется по самым востребованным для российской экономики направлениям: цифровые технологии, микроэлектроника, фотоника и приборостроение, биотехнологии и геномная инженерия, искусственный интеллект, ядерная энергетика и технологии, нанотехнологии и наноматериалы, атомное машиностроение, медицинское приборостроение, авиационная и ракетно-космическая техника, химическое машиностроение и технологии, техника и технологии кораблестроения и другие.

**На базе передовых инженерных школ создаются:**

- 1 Лаборатории и опытные производства.
- 2 Цифровые, «умные», виртуальные (кибер-физические) фабрики, которые оснащаются;
- 3 Интерактивные комплексы опережающей подготовки.

**Они оснащены:**

- современным высокотехнологичным оборудованием;

- высокопроизводительными вычислительными системами;
- специализированным прикладным программным обеспечением.

В рамках реализации перечня поручений Президента Российской Федерации к 2030 году будут созданы не менее 50 передовых инженерных школ (дополнительно к уже имеющимся).

**Передовые инженерные школы — инвестиция в будущее технологического лидерства России!**



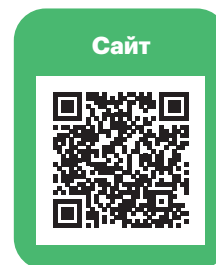
Передовые инженерные школы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ



СОЦИО ЦЕНТР



Сайт



ТГ канал

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ

МОЛОДЁЖЬ И ДЕТИ