

# УГТУ – форпост нефтегазового образования на европейском севере России



**Р. В. АГИНЕЙ** – д.т.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»



**Д. А. БОРЕЙКО** – к.т.н., доцент, советник ректора по науке ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»

В 2020 году Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин издал важнейший Указ №645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». В соответствии с этим Указом важнейшее значение придается развитию минерально-сырьевой базы Арктической зоны РФ (АЗРФ), которая является стратегическим резервом развития в Российской Федерации. Арктическая зона обеспечивает добычу более 80% горючего природного газа и 17% нефти (включая газовый конденсат) в России.

**О**чевидно, что без должного научно-технологического развития, проведения фундаментальных и прикладных исследований, создания и внедрения инновационных разработок, направленных на реализацию приоритетов, обозначенных в Указе Президента, невозможна его полноценное исполнение. Но любое развитие связано с подготовкой высококвалифицированных кадров. Об этом свидетельствует и Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 №231 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий», целью которого является привлечение талантливой молодежи в сферу исследований и разработок, а также содействие вовлечению исследователей и разработчиков в решение важнейших задач развития общества и страны.

В связи с этим, опорами научно-технического и технологического развития АЗРФ, несомненно, являются региональные высшие учебные заведения, деятельность которых ведется в непосредственной близости к Арктике и, что немаловажно, в органичной взаимной увязке с реальным производством.

## Самый северный

В России есть несколько вузов, которые готовят инженерно-технические кадры для нефтегазовой отрасли. Самый северный из них – Ухтинский государственный технический университет. Коллектив УГТУ так и позиционирует свой вуз, называя его северным форпостом российского нефтегазового образования.

Таким форпостом университет является уже 65 лет: отсчет своей истории он ведет с апреля 1958 года, когда в городе Ухте был открыт учебно-консультационный пункт (УКП) Московского института нефтехимической и газовой промышленности имени И. М. Губкина. Через девять лет УКП превратился в полноценный вуз: 22 марта 1967 года на его базе был образован Ухтинский индустриальный институт. В апреле 1999 года институт получил статус университета. А в 2011-2012 годах в структуру УГТУ вошли Ухтинский горно-нефтяной колледж, Ухтинский промышленно-экономический лесной колледж, Ухтинский индустриальный техникум, преобразовавшие университет в университетский комплекс.

Сегодня УГТУ – это один из крупнейших многопрофильных технических вузов на Европейском Севере страны. Он является опорным вузом ПАО «Газпром» и ПАО «Транснефть», входит в президиум Консорциума университетов «Недра» (общественно-профессионального сообщества вузов,



**Рис. 1. Фасад главного корпуса УГТУ**

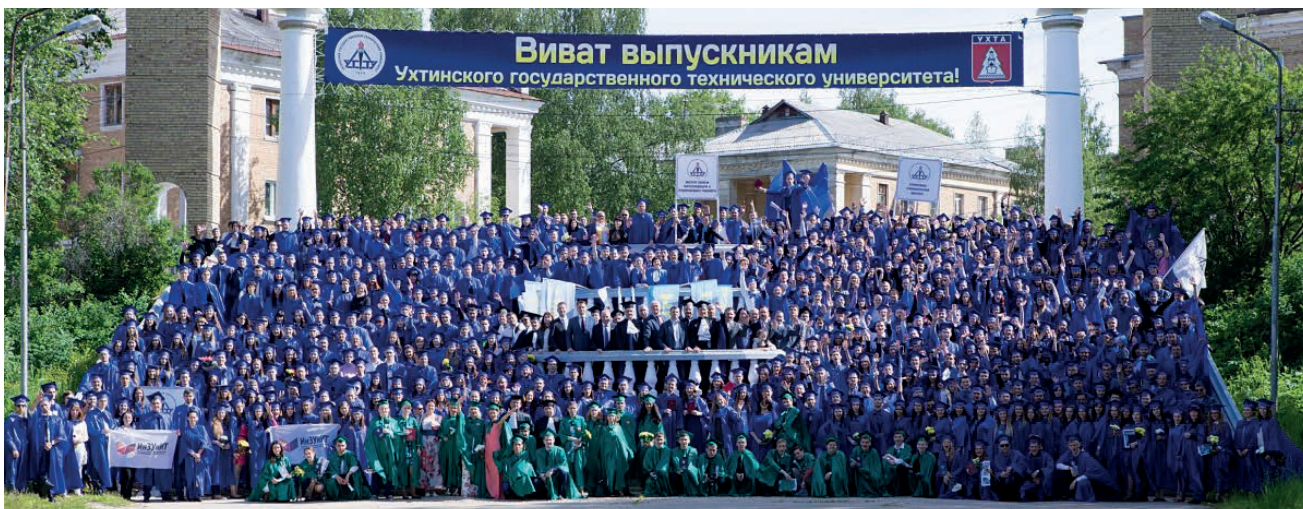
выпускающих специалистов для минерально-сырьевого комплекса), в состав Национального арктического научно-образовательного консорциума. Вместе со своими филиалами в городах Воркуте и Усинске УГТУ образует научно-образовательный комплекс, который готовит инженерные кадры для самых северных территорий страны и во многом обеспечивает научно-техническую базу для освоения этих территорий.

Ухтинский вуз во многом уникален. Во-первых, он действует в так называемом «среднем» городе: население Ухты составляет около 80 тысяч человек. Полноценный самостоятельный государственный университет с филиалами в других населенных пунктах – для таких городов скорее исключение, чем норма. Во-вторых, Ухта – это родина первой российской нефти. Здесь, на реке Ухте, в 1746 году рудознатец Федор Прядунов создал первый в истории России нефтяной промысел. Этот факт удостоверен Российским государственным архивом древних актов. В-третьих, несмотря на свою миниатюрность, Ухта является индустриальной столицей крупного промышленного региона России. Республика Коми располагает богатейшими водными и лесными ресурсами, значительными запасами полезных ископаемых: нефти, природного газа, каменного угля, бокситов. Здесь, соответственно, действует множество предприятий и организаций, занимающихся разведкой и освоением месторождений, добычей, транспортировкой и переработкой ископаемых.

Как раз для обеспечения этих предприятий квалифицированными кадрами и создавался ухтинский технический вуз. Все 65 лет своей истории УГТУ решает эту задачу.

### **Близкий к производству**

Несомненные преимущества ухтинского вуза – непосредственная близость к производственной базе и эффективная система стратегического партнерства. Университетом заключены соглашения о сотрудничестве более чем со ста пятьюдесятью отраслевыми партнерами, реализуются специальные программы взаимодействия и развития.



**Рис. 2. Традиционное шествие выпускников УГТУ по улицам г. Ухты**





Студенты УГТУ имеют возможность проходить практику в условиях конкретного производства, писать дипломные работы по заявкам предприятий, участвовать в научно-практических конференциях и конкурсах, организуемых работодателями, заявлять о себе как о потенциальных работниках той или иной компании еще на стадии обучения в вузе. На предприятиях перспективных студентов знают в лицо, их поддерживают именными стипендиями, включают в кадровый резерв. Корпус выпускников УГТУ составляет значительную часть кадров высшей квалификации дочерних предприятий компаний ПАО «Газпром», ПАО «Транснефть», ПАО «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ» и других.

Сфера стратегического партнерства университета и производственных компаний распространяется также на науку, социальные проекты, трудовое воспитание студентов, развитие материально-технической базы университета. При поддержке производственных партнеров в УГТУ оснащены более ста именных аудиторий и лабораторий, реконструированы спорткомплекс, конгресс-холл, библиотека, открыты великолепный геологический музей и уникальный учебно-практический нефтегазовый полигон, построен бизнес-инкубатор, действует множество других инфраструктурных объектов.



Рис. 3. Географическое расположение УГТУ

### ИННОВАЦИОННЫЙ

УГТУ позиционирует себя как важный центр инновационного, технологического и социального развития Республики Коми. Университет реализует целый ряд комплексных научно-технических проектов, направленных на решение актуальных задач нефтегазовой отрасли.

Одними из флагманских научно-технических направлений являются противокоррозионная защита, прочность и диагностика объектов транспорта и хранения нефти и газа. Для этого созданы соответствующие специализированные научные лаборатории.

Также УГТУ совместно с РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина проводит исследования, направленные на повышение работоспособности различного бурового оборудования и на их основе осуществляет разработку новых и инновационных конструкций, позволяющих повысить эффективность процесса бурения и строительства скважин различного назначения. При проектировании используются современные системы автоматизированного проектирования и технологии аддитивного производства.

Совместно с ООО «ЗВЭК «ПРОГРЕСС» ухтинский университет занимается разработкой и исследованием технологии микродугового оксидирования, которое заключается в образовании на поверхности детали микродуговых разрядов, благодаря которым формируется высокопрочное износостойкое покрытие, состоящее, в основном, из корунда ( $Al_2O_3$ ) и других окислов алюминия.

Также в рамках сотрудничества с этим заводом исследуется ультразвуковая обработка расплавов черных и цветных металлов с целью улучшения их свойств неоднократно описана в научно-технической литературе. Ультразвуковые колебания, вводимые в расплав, интенсифицируют процесс дегазации,



Рис. 4. Учебно-практический нефтегазовый полигон УГТУ



**Рис. 5. Лабораторный стенд по исследованию напряженно-деформированного состояния трубопроводов**



**Рис. 6. Прототип компоновки низа буровой колонны, включающей в себя трехшарошечное долото и наддолотный калибратор-эжектор**

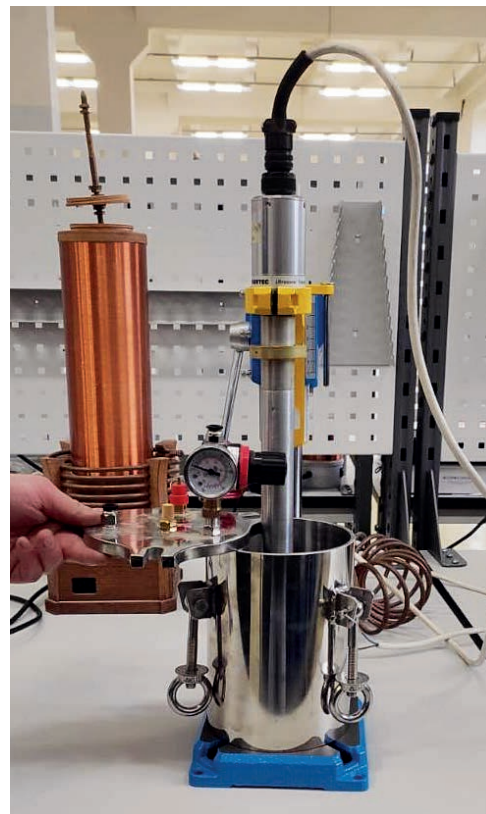
способствуют дополнительному перемешиванию, препятствуют возникновению дендритной ликвации и концентрации неметаллических включений на границах зерен, что положительно влияет на формирование однородной структуры металла в процессе кристаллизации, что позволяет повысить предел прочности при растяжении, предел текучести и относительное удлинение; увеличить пластичность металла; стабилизировать протекание процессов волочения, отжига, скрутки и уплотнения; повысить процент выхода годного продукта; сократить эксплуатационные затраты, связанные с повторным проведением отдельных технологических операций. Готовая продукция из заготовок, полученных с применением ультразвука, имеет однородную структуру по всей длине и обладает повышенной пластичностью.



**а**



**б**



Находясь на Европейском Севере России УГТУ имеет 2 филиала в АЗРФ (в г. Усинске и в г. Воркуте), что предопределяет собой и формирование научно-исследовательского и образовательного кластера в по изучению поведения мерзлоты в условиях изменения климата, изучению адаптации человека в условиях Арктики, испытанию техники в экстремальных условиях.

Кроме того, многие приоритетные научные проекты УГТУ связаны с разработкой Ярегского нефтяного месторождения и вопросы глубокой ее переработки. Работа над указанными проектами обусловлена близостью университета к Ярегскому месторождению тяжелой нефти, имеющей уникальные химические характеристики и свойства. Вопросам добычи и переработки ярегской нефти посвящены исследования и разработки ученых университета.



**Рис. 7. Проекты, реализуемые УГТУ совместно с заводом «ПРОГРЕСС»  
а – поршень двигателя после обработки;  
б – установка ультразвуковой обработки при литье металлов**



Развивая это направление научной деятельности, УГТУ стал организатором ежегодной всероссийской научно-технической конференции «Проблемы геологии, разработки и эксплуатации месторождений, транспорта и переработки трудноизвлекаемых запасов тяжелых нефтей».

Участники конференции обсуждают актуальнейшие вопросы современной нефтедобычи: именно трудноизвлекаемые запасы составляют сегодня, по оценкам экспертов, до 67% разведанных запасов российской нефти.

Традиционно эта конференция проходит в начале ноября каждого года и посвящена памяти первого Главы Республики Коми – Юрия Алексеевича Спиридонова, который уделял серьезное внимание безопасности производства. Одна из разработок УГТУ сегодня как раз посвящена вопросам моделирования процессов безопасности при эксплуатации ярегских нефтяных месторождений.

Еще одна традиционная научная конференция УГТУ посвящена, преимущественно, вопросам развития газовой отрасли. Это международная конференция «Рассохинские чтения», получившая название в честь второго ректора Ухтинского индустриального института (так раньше назывался УГТУ), известного ученого, доктора технических наук, профессора Геннадия Васильевича Рассохина. В феврале 2023 года конференция состоялась в пятнадцатый раз. Ее тематическим центром стали вопросы импортозамещения в топливно-энергетическом комплексе России.

По итогам «Рассохинских чтений – 2023» была принята резолюция, в разработке и продвижении которой приняли участие члены попечительского совета УГТУ – представители нефтегазовых компаний региона. Резолюция, в частности, предусматривает обращение к премьер-министру Российской Федерации М. В. Мишустину с предложением о создании в России национального реестра подлежащих импортозамещению технологий нефтегазодобывающей, нефтеперерабатывающей и нефтегазохимической промышленности. Еще одно предложение касается расширения возможностей использования битумов в сфере дорожного строительства. Кроме того, конференцией принято решение

обратиться к целому ряду федеральных министерств и ведомств об инициировании государственной программы по созданию системы глубокой переработки высоковязких битуминозных нефтей. Цель программы – обеспечение внутреннего рынка страны высококачественными дорожными битумами, строительными материалами, нефтяными маслами, топливом.

Участники «Рассохинских чтений» поддержали идею создания на базе Сосногорского газоперерабатывающего завода силами ООО «Газпром переработка», УГТУ, филиала ООО «ВНИИГАЗ» в г. Ухта и ООО «Газпром трансгаз Ухта» научно-производственного кластера по разработке и внедрению водородных технологий. Это одно из перспективных направлений современной мировой и отечественной энергетики.

## Социально ответственный

Не секрет, что при общей сложной демографической ситуации в современной России особенно проблемными являются северные регионы. В наибольшей степени отрицательные демографические процессы коснулись городов и поселков, расположенных в Арктической зоне Российской Федерации. При этом необходимость деятельного присутствия России на этих территориях очевидна, особенно в современных геополитических обстоятельствах.

Сегодня именно университеты (в структуру которых в результате реформ отечественного образования вошли также колледжи и техникумы) решают важнейшую социальную задачу закрепления молодежи на Севере России, обеспечивая сохранение человеческого потенциала и развитие экономики регионов. К числу таких университетов относится УГТУ. Он выполняет важнейшую социальную миссию, не позволяя стационарным промышленным северным городам Республики Коми «сползть» до уровня вахтовых поселений.

Университет не только дает молодым людям востребованную профессию, но и создает условия для развития разнообразных талантов обучающихся, для получения выпускниками вуза достойной работы, для успешного предпринимательства студентов и выпускников.

Несмотря на сложность геополитической обстановки, университет продолжает активно развивать международные связи. Сегодня в УГТУ проходят обучение более 300 иностранных студентов, приехавших в небольшой северный российский город из 19 государств ближнего и дальнего зарубежья. Возвращаясь домой, выпускники-иностранцы выступают амбассадорами университета и российского образования в целом. Но для многих Ухта становится по-настоящему родным городом, и они остаются в России навсегда, принимая наши ценности и традиции, культуру и образ жизни.

## Перспективный

Свои перспективы Ухтинский университет связывает прежде всего с активным развитием системы среднего профессионального образования. Сейчас УГТУ готовится к конкурсу на участие в федеральном проекте «Профессионалитет». Эту инициативу полностью поддерживает попечительский совет вуза.

Еще один важнейший проект, к которому УГТУ целенаправленно движется последние годы, – это создание на базе университета военного учебного центра. План соответствующих мероприятий уже выполняется, решаются вопросы инфраструктурного и кадрового обеспечения. Центр планируется открыть в 2024 году, и тогда у студентов появится возможность получить в вузе не только гражданскую, но и военную специальность.

Процессы, которые происходят сегодня в отечественной и мировой экономике, стимулируют предприятия к пересмотру основных направлений деятельности. Для компаний ТЭК максимально актуальным становится завершающий этап технологической цепочки – этап переработки углеводородного сырья, а производству необходимы соответствующие кадры. Недавно УГТУ успешно завершил процедуру лицензирования направления подготовки бакалавриата «Химическая технология». Первый набор будущих химиков-технологов в УГТУ планируется уже в 2024 году, что позволит как можно быстрее решить проблему нехватки соответствующих специалистов на предприятиях Республики Коми.

Ухтинский государственный технический университет сегодня решает целый ряд насущных экономических, геополитических, социальных задач, стоящих перед Республикой Коми, Арктической зоной РФ и страной в целом. ●