



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«Международный центр компетенций в горнотехническом  
образовании»  
под эгидой ЮНЕСКО**

## **АКАДЕМИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**

**по итогам проведения международной  
краткосрочной образовательной программы  
«Современные тренды нефтегазовой отрасли»  
04.07.2024-18.07.2024 г.**

Санкт-Петербург  
2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	2
1. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОГРАММАХ.....	3
2. КРАТКОСРОЧНАЯ ПРОГРАММА «СОВРЕМЕННЫЕ ТRENДЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ» .....	6
2. СМИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРОГРАММЕ «СОВРЕМЕННЫЕ ТRENДЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ» .....	17
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	28

## 1. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОГРАММАХ

### Характеристика программ

Международные краткосрочные образовательные программы («летние» и «зимние школы») успешно реализуются в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II с 2018 года.

На сегодняшний день в международных краткосрочных программах Горного университета приняли участие **3 703** студентов, аспирантов и сотрудников университетов. Среди них:

- в очном формате – **1 416** чел.;
- в дистанционном формате – **2 287** чел.

Общее число реализованных программ – **144**. В их числе:

- в очном формате – **65** программ;
- в дистанционном формате – **79** программ.

В течение этих лет «зимние» и «летние школы» проходили и как отдельное мероприятие, и как составная часть крупных международных конференций и форумов, что позволило участникам не только выступать с докладами, но и приобретать новые профессиональные компетенции.

#### «Летние школы» 2024 г.

В апреле 2024 г. был открыт набор на международные образовательные программы в традиционном очном формате по ключевым направлениям, реализуемым в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II. Приглашения были направлены в партнерские университеты Ирана и КНР с учетом актуальности программ для конкретных участников.

Программы «летних школ» позволяют слушателям приобрести дополнительные компетенции, получить новые знания, умения и навыки, которые будут полезны в рамках их профессиональной деятельности. В условиях растущей конкуренции среди специалистов, краткосрочные образовательные программы являются отличным способом развития и

повышения квалификации; кроме того, подобные программы способствуют укреплению международного сотрудничества и развитию академической мобильности между университетами разных стран.

В июле 2024 г. были реализованы две краткосрочные образовательные программы «Современные тренды нефтегазовой отрасли» и «Современные горные технологии». Программы включали лекционные и практические курсы, мастер-классы, решения кейсов, производственные выезды и экскурсии, культурную программу.

Участниками образовательных программ стали **46 человек**.

В число слушателей краткосрочной образовательной программы «Современные тренды нефтегазовой отрасли» вошли 9 студентов бакалавриата специальности «Нефтегазовое дело», 6 аспирантов, а также 4 преподавателя из числа профессорско-преподавательского состава Ширазского университета.

В число слушателей краткосрочной образовательной программы «Современные горные технологии» вошли 25 студентов бакалавриата специальностей «Горное дело», «Обогащение полезных ископаемых», «Безопасность производств», а также 2 руководителя из числа профессорско-преподавательского состава Китайского университета горного дела и технологий.

В их числе были студенты 2-4 курсов бакалавриата и специалитета, магистранты и аспиранты. Подробная информация приведена в табл. 1.

### **Реализация программ**

С 4 июля по 28 июля 2024 г. были реализованы **2 образовательные программы на английском языке** по следующим направлениям:

- Современные горные технологии (14.07.2024 – 28.07.2024).
- Современные тренды нефтегазовой отрасли (04.07.2024 – 18.07.2024).

Средневзвешенные показатели посещаемости студентами программ и успешного окончания программ (получения сертификатов) составили **100%**.

**Учебно-методической основой** проведенных программ стали материалы международных краткосрочных образовательных программ по освоению дополнительных профессиональных компетенций. Все программы разработаны с целью обеспечения принципа доступности образования на международном уровне, по решению Учебно-методического Совета Университета и в соответствии с Договором с Международным центром ЮНЕСКО об оказании комплекса услуг по разработке и передаче Международных краткосрочных образовательных программ по освоению обучающимися дополнительных профессиональных компетенций и проведения процедуры их международной аккредитации в IOM3 (Лондон).

## **2. КРАТКОСРОЧНАЯ ПРОГРАММА «СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»**

<b>Вид программы:</b>	Международная краткосрочная образовательная программа по освоению дополнительных профессиональных компетенций
<b>Сроки проведения:</b>	с 04.07.2024 по 18.07.2024 г.
<b>Основные участники:</b>	Ширазский университет (Иран).
<b>Общее количество:</b>	19 чел.
<b>Успешно завершили:</b>	19 чел. (100%).
<b>Язык программы:</b>	Английский.

### **Информация о программе.**

Цель программы – получение слушателями дополнительных теоретических знаний и практических навыков в области современных технологий нефтегазового сектора по направлениям строительства скважин в осложненных условиях, эксплуатации морских добывающих нефтегазовых комплексов, получения широкого спектра продуктов из углеводородного сырья на промысле, а также экологической и экономической эффективности производственных процессов.

#### **Основные задачи программы:**

- получение дополнительных теоретических знаний и практических навыков в области современных технологий строительства скважин на нефтяных и газовых месторождениях, разработки и эксплуатации морских месторождений углеводородов;
- получение дополнительных знаний и навыков в сфере оценки и обоснования энергетической, экологической и экономической эффективности производственных процессов нефтегазовой отрасли.
- получение дополнительных теоретических знаний и практических навыков в области подготовки и переработки углеводородного сырья

с получением продуктов с высокой добавленной стоимостью в промышленных условиях.

Требования к участникам программы:

- -студенты, аспиранты и преподаватели специальности «Нефтегазовое дело»;
- уровень образования – не ниже бакалавриата;
- уровень владения английским языком – не ниже В2.

Курс состоял из тематических блоков, которые включают общий обзор современной структуры нефтегазовой отрасли, вопросы строительства скважин в осложненных условиях, эксплуатации морских нефтяных и газовых промыслов, промышленной переработкой углеводородов, углеродного следа добычи нефти и газа, экономики нефтегазовых проектов.



Рисунок 1 – Открытие образовательной программы

Открытие состоялось в присутствии проректора по образовательной деятельности Ширазского Университета профессора Али Хафизи.  
Расписани

Таблица 1. Расписание летней школы «Современные тренды нефтегазовой отрасли».

Дата	Начало	Конец	Расписание	Аудитория	Преподаватель
04.07.2024	19:05		Прибытие в а/п Пулково. Трансфер в общежитие	18 линия ВО, д 31	Лазарев Антон
	21:00	21:30	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
05.07.2024	08:30	09:30	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:00	11:00	Экскурсия по Горному университету	Музей/Приемная комиссия	Старшая Валерия
	11:00	12:00	Экскурсия по Горному музею	Музей/Приемная комиссия	Старшая Валерия
	12:00	14:00	Торжественное открытие летней школы	1166 или Конференц зал	
	14:00	15:00	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	15:00	15:45	Посещение лабораторий образовательного центра цифровых технологий	3305	Старшая Валерия
	15:45	17:20	Вводная лекция	2112	Валентин Моренов
06.07.2024	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:00	13:30	Обзорная экскурсия по городу		Лазарев Антон
	13:30	14:30	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	14:30	18:00	Исаакиевский собор		Лазарев Антон
07.07.2024	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:30	14:30	Эрмитаж		Лазарев Антон
	14:30	15:30	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	16:00	18:30	Свободное время		Лазарев Антон
08.07.2024	18:30	19:30	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:00	11:30	Современные технологии бурения нефтяных и газовых скважин	2112	Георгий Буслаев
	11:40	13:10	Заканчивание скважин на залежах с аномально низким пластовым давлением	2112	Марина Нуцкова
	13:10	14:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	14:15	15:45	Заканчивание скважин на залежах с аномально низким пластовым давлением	2112	Марина Нуцкова
09.07.2024	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:00	11:30	Альфа горизонт		Хамед Джафарпур

	11:40	13:10	Альфа горизонт		Хамед Джафарпур
	13:10	14:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	14:15	15:45	Технология предотвращения образования парафиновых отложений в газлифтных скважинах	3316	Нгуен Ван Тханг
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
10.07.2024	9:00	10:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:00	11:30	Геологическая оценка в нефтяном машиностроении (геотермальная энергетика)	3316	<i>Приглашенный спикер</i>
	11:40	13:10	Введение в электрические погружные насосы, характеристики потока и практический пример	3316	Нгуен Ван Тханг
	13:10	14:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	14:15	15:45	Введение в штанговые насосы, производительность потока и практический пример	3316	Нгуен Ван Тханг
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
11.07.2024	9:00	10:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:00	11:30	Основные принципы оценки и обоснования экономической эффективности нефтегазовых проектов	2112	Екатерина Головина
	11:40	13:10	Интерпретация показателей экономической эффективности проекта и принятие обоснованных управленческих решений	2112	Екатерина Головина
	13:10	14:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	14:15	15:45	Методы и практики анализа данных и машинного обучения	2112	Грищенко Екатерина
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
12.07.2024	8:00	9:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:30	Инструменты машинного обучения для прогнозной аналитики	2112	Грищенко Екатерина
	10:40	12:10	Снижение углеродного следа от нефтегазовых объектов	2112	Георгий Буслаев
	12:10	13:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	13:10	14:40	Водородные горизонты: преодоление технологических барьеров и использование возможностей для устойчивого энергетического будущего	2112	Георгий Буслаев
	14:50	16:20	Экскурсия по лаборатории нефтяного департамента	2112	Валентин Моренов

	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
13.07.2024	8:00	9:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:30	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Тренировочный полигон «Саблино»		Валентин Моренов
	10:40	12:10	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Тренировочный полигон «Саблино»		Валентин Моренов
	12:10	13:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	13:10	14:40	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Тренировочный полигон «Саблино»		Валентин Моренов
	14:50	16:20	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Тренировочный полигон «Саблино»		Валентин Моренов
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
14.07.2024	9:00	10:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	10:00	16:00	Поездка в Петергоф		
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
15.07.2024	8:00	9:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:30	Объекты разработки морских нефтяных и газовых месторождений	3316	Валентин Моренов
	10:40	12:10	Методы эксплуатации морских нефтяных и газовых скважин	3316	Валентин Моренов.
	12:10	13:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	13:10	14:40	Подводное нефтегазопромысловое оборудование	3316	Валентин Моренов
	14:50	16:20	Расчет нагрузок, воздействующих на морские нефтегазовые объекты	3316	Валентин Моренов
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
16.07.2024	8:00	9:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:30	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Газпром ВНИИГАЗ		Валентин Моренов
	10:40	12:10	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Газпром ВНИИГАЗ		Валентин Моренов
	12:10	13:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	13:10	14:40	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Газпром ВНИИГАЗ		Валентин Моренов
	14:50	16:20	ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЫЕЗД. Газпром ВНИИГАЗ		Валентин Моренов
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
17.07.2024	8:00	9:00	Завтрак	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	9:00	10:30	Лекция	2112	Валентин Моренов
	10:40	12:10	Лекция	2112	Валентин Моренов

	12:10	13:10	Обед	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
	13:10	14:40	Аттестация	2112	Валентин Моренов
	15:00	16:00	Закрытие летней школы, выдача сертификатов	3321	
	18:00	19:00	Ужин	УЦ 1 (Зеркальный зал)	
18.07.2024	5:30		Трансфер в аэропорт	Общежитие 7	Старшая Валерия

Открыла программу установочная лекция «Современные тенденции в нефтегазовой промышленности», на которой студенты познакомились со структурой нефтегазового производства от поиска до индустриальной переработки углеводородов, этапами развития нефтегазовой отрасли в мире. Были рассмотрены основные части нефтегазовой отрасли: Upstream, Midstream и Downstream. Далее были разобраны этапы формирования углеводородного сырья и основные понятия, касающиеся категорий запасов нефти и газа. Был изучен жизненный цикл углеводородных месторождений, а также разобраны основные риски, связанные с работой в нефтегазовом секторе.

В модуле «Строительство скважин в осложненных условиях» были рассмотрены вопросы, связанные со строительством наклонно-направленных скважин и скважин с горизонтальным окончанием. Участники подробно ознакомились с осложнениями, которые могут возникать в процессе бурения, изучили методы борьбы с ними. В программу был включен блок занятий, которые были посвящены цифровизации нефтегазового производства.

В модуле «Эксплуатация морских нефтегазовых комплексов» студенты изучили морские нефтегазовые сооружения - комплекс средств и оборудования для разведки и добычи нефти и природного газа в морской среде. На начальном этапе разведки для бурения разведочных скважин используются самоподъемные или плавучие буровые установки, и, если бурение окажется успешным, на месте может быть размещено постоянное производственное оборудование.

В модуле «Промысловая переработка нефти и газа» рассматривались современные способы управления технологическими процессами подготовки и промышленной переработки углеводородов, например, с использованием нейронных сетей. Такие smart-системы оперативно адаптируются к объекту управления, т.е. распознают изменения в нём, вырабатывают корректирующие управляющие воздействия и поддерживают объект в заданном оптимальном режиме автоматически. Разработка «умных» систем основана на математическом, информационном и алгоритмическом обеспечении, поэтому требуется разработка новых принципов управления, методологии исследования и проектирования, алгоритмизация, оптимизация и имитационное моделирование функционирования интеллектуальных и автоматизированных систем в нефтегазовой промышленности.

В модуле «Углеродный след добычи углеводородов» были рассмотрены основные методы декарбонизации в нефтегазовой отрасли: внедрение энергоэффективных технологий (рациональное использование энергетических ресурсов); переработка, повторное использование и утилизация вторичных энергоресурсов; снижение утечек метана и доли сжигаемого попутного нефтяного газа (составляют до 45% объёма выбросов парниковых газов в нефтегазовом секторе); внедрение низкоуглеродных источников энергоснабжения; корпоративные методы – отказ от углеродоёмких активов, инвестиции в землепользование и регенеративные технологии и т.д.

Модуль «Экономика нефтегазовых проектов» был посвящён основным показателям для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов нефтегазовой отрасли: чистая приведенная стоимость, индекс прибыльности/рентабельности, срок окупаемости, внутренняя норма доходности, капитальные затраты, эксплуатационные затраты, выручка от реализации продукции.

В результате изучения указанных тем участники программы получили способность обосновывать конструкцию нефтяных и газовых скважин, а также скважин специального назначения; способность подбирать оптимальные режимы эксплуатации морских нефтегазовых комплексов; способность подбирать оптимальные режимы подготовки скважинной продукции для получения товарных нефти и газа; способность осуществлять выбор энергоэффективного способа энергоснабжения промышленной инфраструктуры; способность оценивать эффективность инвестиционных нефтегазовых проектов и обосновывать целесообразность их реализации.



Рисунок 2 – Практическое занятие в рамках программы

В ходе образовательной программы был осуществлен выезд на учебную базу «Саблино», где участники ознакомились с реальным производственным нефтегазовым оборудованием, компанию «Альфа горизонт» и ВНИИГаз.



Рисунок 3 – Участники программы на учебной базе «Саблино»



Рисунок 4 – Участники программы в производственном цеху компании  
«Альфа-Горизонт»

Таким образом, в результате прохождения курса «Current trends in oil and gas industry» участники познакомились с основами вопросов строительства скважин, эксплуатации морских нефтяных и газовых промыслов, подготовки и переработки нефти и газа, углеродного следа

нефтегазовых производственных процессов, а также экономических аспектов.

Доцент факультета нефтяного машиностроения Ширазского университета Рафат Парсаи поделилась своим впечатлением с Горным Университетом.

«Что касается лекций, то их особенностью стал акцент на практическом применении полученных знаний. Нашим ребятам особенно понравилось, что они были активно вовлечены в процесс обучения: участвовали в дискуссиях, могли задавать вопросы или, наоборот, делиться своим видением тех или иных проблем. Это крайне полезно для развития их критического мышления, повышения коммуникабельности и интереса к профессиональному становлению. Кроме того, почти все преподаватели Горного университета имеют богатый личный опыт работы на производстве, не понаслышке знают о сложностях, с которыми сталкиваются нефтегазовые предприятия, и путях их преодоления», - подчеркнула Рафат Парсаи.



Рисунок 5 – Выдача сертификатов

Студент Амирхоссейн Каманкеш обратил внимание на практическую значимость занятий, особенно тех, которые касались применения

машинного обучения для повышения эффективности добычи и переработки углеводородов, достижений в области устойчивых источников энергии, химической инженерии. Единственное, о чём он жалеет, это нехватка времени для того, чтобы сделать учебные планы ещё более насыщенными.

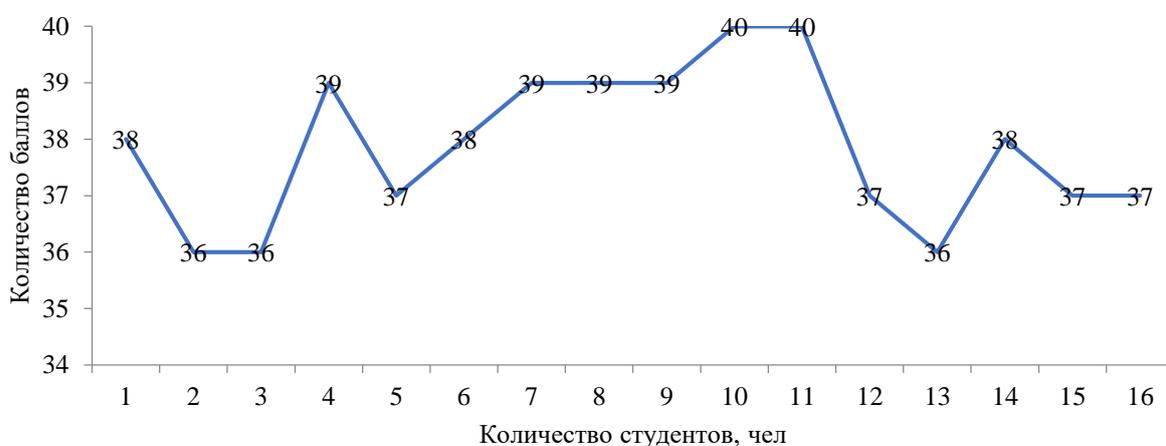
«Конечно, было бы здорово остаться в Петербурге чуть дольше и получить дополнительные компетенции в таких, например, областях, как проектирование реакторов или дистилляционных колонн. Изучить опыт применения подобных устройств в тех или иных производственных цепочках. Надеюсь, нам представится такая возможность в будущем. Пока же хочу поблагодарить всех организаторов программы, она получилась запоминающейся и полезной», - сказал Амирхосейн Каманкеш.

Аспирантка Захра Солеймани назвала летнюю школу, в которой принимала участие, важным шагом в развитии сотрудничества российского и иранского вузов, а также интеграции научно-образовательных сообществ двух стран в целом. Санкт-Петербург она охарактеризовала, как «очень красивый город, расположенный в одном из самых холодных регионов мира». А Горный университет - как «ведущее учебное заведение с передовыми лабораториями и самым современным оборудованием».

«Особое впечатление на меня произвёл учебно-научный буровой полигон вашего вуза в Саблино, это нечто невероятное. Раньше я просто не могла себе представить, что какое-либо образовательное учреждение, пусть даже флагманское, может позволить себе строительство такой грандиозной базы. Я была удивлена, узнав, что на её территории расположены две действующие буровые установки, предназначенные исключительно для образовательных целей. После прохождения такого рода практического обучения, студенты могут уверенно ехать на реальные месторождения, они будут уже готовы к работе в отрасли», - поделилась впечатлениями Захра Солеймани.

По окончании курса участникам выдано задание на выполнение выпускной квалификационной работы. Участникам, успешно выполнившим выпускную квалификационную работу, были выданы сертификаты об успешном окончании международной краткосрочной образовательной программы по освоению дополнительных профессиональных компетенций «Current trends in oil and gas industry».

По результатам тестирования все слушатели программы набрали более 36 баллов из 40. Результаты тестирования представлены на рисунке 6.



## **2. СМИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРОГРАММЕ «СОВРЕМЕННЫЕ ТRENДЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»**

### **«В Санкт-Петербургском горном университете начались летние школы» © Форпост Северо-Запад**

Их первыми обучающимися стали студенты и аспиранты из Ирана. Вместе с ними в старейший технический вуз России приехала представительная делегация преподавателей Ширазского университета, а также Организации горных инженеров провинции Фарс.

В пятницу, 5 июля в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II стартовал сезон краткосрочных образовательных программ, созданных специально для молодёжи из партнёрских высших учебных заведений. Каждая из них рассчитана ровно на две недели и включает в себя не только лекции, но также практические

и лабораторные работы, знакомство с технологическими цепочками ряда производств северной столицы и, само собой, культурную программу.



Летние школы организуются совместно с Центром компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО.



Первыми в город на Неве прибыли студенты старших курсов и аспиранты из Ширазского университета, они примут участие в летней школе «Современные тренды нефтегазовой отрасли». Занятия, предусмотренные в программе, посвящены таким темам, как

«Современные технологии бурения скважин», в том числе на залежах с аномально низким или, напротив, высоким пластовым давлением, «Минимизация углеродного следа», «Разработка морских месторождений». Кроме того, один из дней будет полностью посвящен обучению гостей из Исламской Республики основным принципам оценки экономической эффективности профильных проектов, правильной интерпретации полученных данных и принятию обоснованных управленческих решений.

Что касается выездов за пределы Васильевского острова, то иранских юношей и девушек ждут, например, на площадке компании «Альфа Горизонт». Её специалисты разрабатывают в собственных лабораториях и производят в собственных цехах различные узлы для систем нижнего заканчивания нефтегазовых скважин, которые используются на участках, расположенных непосредственно в зоне добычи.

В числе других локаций – исследовательский центр «Газпром ВНИИГАЗ» и, без преувеличения, уникальный учебно-научный полигон Горного университета в Саблино, где на площади в несколько квадратных километров собраны различные образцы нефтегазового оборудования. Все они действующие и на каждом из них проходят производственную практику студенты петербургского вуза и его партнёров. Это необходимо для того, чтобы будущие инженеры получили максимально полное представление о различных технологиях, применяемых в отрасли.

«Мы рады принять участие в летней школе, подготовленной нашими российскими друзьями. Уверен, что, как и всегда, она будет организована на самом высоком уровне. Развитие академической мобильности – крайне важное направление нашего стратегического сотрудничества, но, забегаая вперёд, сразу оговорюсь, что далеко не единственное. Вместе с нашими учащимися в Петербург из Ширази также приехала группа учёных для того, чтобы продолжить работу над проектами, которые мы реализуем в составе совместных

исследовательских групп», - рассказал проректор по научной работе Ширазского университета Али Хафизии.

Его коллега из Горного, проректор по специальным программам Марат Рудаков отметил, что обмен студентами необходим для развития интеграционных процессов в международном академическом сообществе. А они крайне важны, ведь объединение усилий, в какой бы области оно ни происходило, позволяет создать синергию и устранить за счёт партнёрства свои слабые стороны.



«Летние школы, которые проходят за границей, позволяют молодым людям не только получить новые знания и навыки или освоить незнакомые ранее методики преподавания, которые в разных регионах мира несколько отличаются друг от друга. Они также дают возможность больше узнать об истории, культуре и традициях тех государств, где проводятся, пообщаться с ровесниками из-за рубежа, научиться принимать их такими, какие они есть, вне зависимости от ментальности. То есть развитие студенческой мобильности, помимо прочего, это ещё и действенный инструмент сохранения в будущем дружеских отношений между странами. Именно поэтому визит делегации из Ирана для нас очень важен, он позволит повысить уровень нашей научной коммуникации и

заложит прочный фундамент для многочисленных совместных проектов на перспективу. Так, уже сейчас мы начали планировать «зимнюю школу» этого года в Ширазском университете для студентов Горного - участников пилотного проекта по совершенствованию системы отечественного высшего образования», - подчеркнул Марат Рудаков.

Отметим, что помимо представителей Исламской Республики в Санкт-Петербургском горном и в Центре компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО также ждут китайских студентов в июле. Для них подготовлена обширная двухнедельная программа, посвящённая современным технологиям в горном деле. Это вполне логично, ведь в отличие от Ирана, конкурентным преимуществом которого являются колоссальные залежи углеводородов, КНР специализируется, прежде всего, на добыче твёрдых полезных ископаемых. В прошлом году из недр там было поднято на поверхность свыше 34 миллиардов тонн сырья такого типа, в том числе 4,6 млрд тонн угля. Для сравнения: показатели ближайших конкурентов – и США, и Индии – в 4,25 раза меньше.

### **Студенты из Ирана поделились впечатлениями от летней школы Санкт-Петербургского горного университета © Форпост Северо-Запад**

Они особо отметили, что принимающей стороне удалось найти оптимальное сочетание лекций, лабораторных работ, практических выездов на производства и экскурсионных программ.

В четверг, 18 июля в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II завершился краткосрочный образовательный курс, созданный специально для студентов и аспирантов Ширазского университета. Он был посвящён современным трендам нефтегазовой отрасли и включал занятия по таким темам, как «Инновации в бурении скважин», в том числе на залежах с аномальным пластовым давлением, «Минимизация углеродного следа», «Разработка морских месторождений».



«Форпост» решил выяснить у гостей перед их возвращением домой, насколько полезным для них был этот двухнедельный интенсив, в ходе которого они погрузились в новую для себя академическую среду. Оперативно адаптироваться к ней, как полагает доцент факультета нефтяного машиностроения иранского вуза Рафат Парсаи, сопровождающая группу своих соотечественников, помогло «исключительное гостеприимство, доброта и преданность делу» российских педагогов и кураторов.

«Что касается лекций, то их особенностью стал акцент на практическом применении полученных знаний. Нашим ребятам особенно понравилось, что они были активно вовлечены в процесс обучения: участвовали в дискуссиях, могли задавать вопросы или, наоборот, делиться своим видением тех или иных проблем. Это крайне полезно для развития их критического мышления, повышения коммуникабельности и интереса к профессиональному становлению. Кроме того, почти все преподаватели Горного университета имеют богатый личный опыт работы на производстве, не понаслышке знают о сложностях, с которыми сталкиваются нефтегазовые предприятия, и путях их преодоления», - подчеркнула Рафат Парсаи.

Отдельно она остановилась на практических выездах, во время которых студенты из Шираза могли ознакомиться с работой действующих компаний и организаций, занимающихся созданием инноваций для минерально-сырьевого сектора. Например, в головной научный центр флагмана отечественной газовой отрасли «Газпром ВНИИГАЗ». По мнению иранцев, «он мог бы превратиться в отличного партнёра для НИИ нефтяной промышленности (RIPI)», который находится в ведении профильного министерства Исламской Республики.



«Мы также посетили завод по производству стратегических инструментов для нефтегазовой промышленности «Альфа Горизонт». Нам, в частности, показали фильтры, которые позволяют решить проблему попадания в скважины частиц песка, негативно влияющих на продуктивность добычи. Учитывая распространённость этой проблемы на наших месторождениях, эта продукция имеет все шансы стать популярной на иранском рынке», - уверена Рафат Парсаи.



Студент Амирхоссейн Каманкеш обратил внимание на практическую значимость занятий, особенно тех, которые касались применения машинного обучения для повышения эффективности добычи и переработки углеводородов, достижений в области устойчивых источников энергии, химической инженерии. Единственное, о чём он жалеет, это нехватка времени для того, чтобы сделать учебные планы ещё более насыщенными.



«Конечно, было бы здорово остаться в Петербурге чуть дольше и получить дополнительные компетенции в таких, например, областях, как проектирование реакторов или дистилляционных колонн. Изучить опыт применения подобных устройств в тех или иных производственных цепочках. Надеюсь, нам представится такая возможность в будущем. Пока же хочу поблагодарить всех организаторов программы, она получилась запоминающейся и полезной», - сказал Амирхосейн Каманкеш.



Аспирантка Захра Солеймани назвала летнюю школу, в которой принимала участие, важным шагом в развитии сотрудничества российского и иранского вузов, а также интеграции научно-образовательных сообществ двух стран в целом. Санкт-Петербург она охарактеризовала, как «очень красивый город, расположенный в одном из самых холодных регионов мира». А Горный университет - как «ведущее учебное заведение с передовыми лабораториями и самым современным оборудованием».



«Особое впечатление на меня произвёл учебно-научный буровой полигон вашего вуза в Саблино, это нечто невероятное. Раньше я просто не могла себе представить, что какое-либо образовательное учреждение, пусть даже флагманское, может позволить себе строительство такой грандиозной базы. Я была удивлена, узнав, что на её территории расположены две действующие буровые установки, предназначенные исключительно для образовательных целей. После прохождения такого рода практического обучения, студенты могут уверенно ехать на реальные месторождения, они будут уже готовы к работе в отрасли», - поделилась впечатлениями Захра Солеймани.



Юсеф Самии, как оказалось, уже давно знает, что «Горный входит в число лучших вузов всей планеты» (6 место в мире в предметном рейтинге QS). Молодой человек заверил, что инфраструктура университета и квалификация его профессорско-преподавательского состава «не оставляют сомнений в объективности этой оценки».

«В ходе нашей летней школы я сумел лично убедиться в том, что уровень университета действительно очень высок. Не только с точки зрения подготовки кадров, но и научных исследований. Мы занимались в лабораториях нефтяной и химической инженерии, материаловедения и некоторых других. Оборудование, которое там установлено, открывает перед учёными обширные возможности для проведения самых разных экспериментов. Кроме того, здесь невероятно красивый музей, его залы настолько эстетичны, что в них можно проводить часы напролёт», - считает Юсеф Самии.

Аспирантке Соне Сехахи, помимо прочего, понравилось проживание в комфортабельном общежитии, а также экскурсионная программа. Особенно ей запомнились «египетская комната и итальянские художественные галереи в Эрмитаже, а также посещение Петергофа»

«Спасибо за организацию летней школы в вашем прекрасном городе. Для меня и других ребят это стало ценным опытом. Мы смогли не только повысить свои компетенции в таких сферах, как химическая инженерия и технология бурения скважин, но также расширить культурный кругозор за счёт знакомства с российскими традициями и историей, а также архитектурными достопримечательностями северной столицы», - резюмировала Соня Сехахи.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Во время летних школ 2024 г. в образовательных программах Горного университета приняло участие **46 студентов, магистрантов и аспирантов.**

Главной целью стало предоставление слушателям возможности пройти программы с присвоением дополнительных профессиональных компетенций.

Было реализовано **2 программы** по следующим направлениям: современные тренды нефтегазовой отрасли и современные горные технологии.

Реализованные краткосрочные программы показали свою эффективность и востребованность. Средневзвешенные показатели посещаемости программ и успешного окончания программ составили 100%. Сертификаты об успешном окончании обучения были выданы всем слушателям.

В перспективе планируется проводить работу по расширению географии участников, а также по разработке новых образовательных программ исходя из пожеланий партнеров.

