



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМПЕРАТРИЦЫ ЕКАТЕРИНЫ II



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ  
**РОЛЬ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛЕЙ  
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ –  
НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ**

**11-15  
ноября  
2024**



# МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ В ГОРНОТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ПОД ЭГИДОЙ ЮНЕСКО



Международный центр компетенций создан для содействия развитию компетенций и распространению знаний и технологий в области минерально-сырьевого комплекса, энергетики и горнотехнического образования в интересах глобального устойчивого развития.

## МИССИИ ЦЕНТРА

- Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех.
- Укрепление систем и политики в области науки, технологии и инноваций на национальном, региональном и глобальном уровнях.
- Поощрение международного научного сотрудничества по ключевым проблемам в области устойчивого развития.
- Содействие устойчивому развитию и искоренению нищеты.

## ЗАДАЧИ ЦЕНТРА

- Влияние на формирование политики в области горнотехнического образования и развития минерально-сырьевого комплекса на национальном и межгосударственном уровнях, выработка рекомендаций и предложений, содействие глобальному диалогу между государствами и университетами (ЦУР № 4, 10, 17).
- Развитие систем высшего, технического и профессионального образования подготовки кадров для горной промышленности (как часть образования на протяжении всей жизни), получение специалистами по горному делу всего спектра знаний, навыков и опыта, необходимых для интеграции в международную профессиональную среду (ЦУР № 4, 8).
- Создание эффективной системы обеспечения инновационно-технологических исследований по перспективным направлениям развития минерально-сырьевого комплекса (ЦУР № 7, 9, 13).
- Создание единого образовательного пространства для обеспечения глобальной мобильности студентов, аспирантов, преподавателей и ученых на государственном и международном уровнях (ЦУР № 4, 10, 17).
- Повышение престижности образования и профессий минерально-сырьевого комплекса; популяризация естественных наук (ЦУР № 4, 7, 9).
- Создание единой системы профессиональной аттестации и сертификации инженерных кадров компаний минерально-сырьевого комплекса (ЦУР № 7, 12, 13).



В период с 11 по 15 ноября 2024 года на базе Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II при поддержке Международного центра компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО прошел крупный международный форум «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития — новые вызовы и решения».

**Участниками мероприятия стали более 150 человек, в том числе:**

- Более 65 представителей Международных Центров ЮНЕСКО, в том числе 21 в дистанционном формате.
- 56 иностранных участников – представители Всемирной федерация инженерных организаций, Университетов и Организаций Африки, Беларуси, Ирана, Омана, Малайзии и других стран.

Форум обеспечил установление и развитие контактов и информационного взаимодействия между Центрами ЮНЕСКО, независимо от их направленности, с целью координации усилий по достижению Целей устойчивого развития.



## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание .....	3
О мероприятии .....	4
Приветствия .....	6
УСТАНОВОЧНЫЙ ДОКЛАД В.С. Литвиненко. Уровень компетенции горного инженера – основа устойчивости горного производства.....	10
УСТАНОВОЧНЫЙ ДОКЛАД М. Шефу. Инженерное образование – драйвер инноваций для устойчивого развития .....	12
ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ №1 Совершенствование системы высшего образования – новые вызовы и решения.....	14
ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ №2 Открытая дискуссия институтов и центров ЮНЕСКО совместно со всемирной федерацией инженерных организаций.....	18
ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ №3 Роль инженерного образования в достижении целей устойчивого развития.....	22
КРУГЛЫЙ СТОЛ Водные ресурсы как природное наследие.....	24
КРУГЛЫЙ СТОЛ Будущее инженерного образования.....	26
КРУГЛЫЙ СТОЛ Социальные и культурные тенденции развития общества .....	28
Декларация .....	30
Сми о форуме.....	32





## О МЕРОПРИЯТИИ

В период с 11 по 15 ноября 2024 года состоялся Международный форум «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения», организованный Международным центром компетенций под эгидой ЮНЕСКО совместно с Санкт-Петербургским горным университетом императрицы Екатерины II.

В Форуме приняли участие представители штаб-квартиры ЮНЕСКО, Всемирной инженерной ассоциации, Комиссии ООН по науке и технологиям, ректоры ведущих университетов мира, а также более 65-ти институтов и центров ЮНЕСКО из 36 стран, включая страны Африки, Латинской Америки, Ближнего Востока, Азии и Европы. Общее число участников Форума составило более 400 человек из более чем 60 стран мира, в том числе не менее 100 представителей Африки.

Мероприятие такого формата в России проводилось впервые и имеет большие перспективы для развития. Основными обсуждаемыми вопросами стали: государственная политика в области кадрового обеспечения как необходимого условия устойчивого экономического развития всех государств, совершенствование системы высшего образования, роль международных организаций и профессиональных объединений в устойчивом развитии национальных и глобальных экономических систем в условиях многополярности.

На полях Форума представители Центров ЮНЕСКО различных компетенций, таких как образование, естественные науки, межправительственные океанографические комиссии, социальные и гуманитарные науки, культура, коммуникация и информация объединились для обсуждения глобальных проблем подготовки и дефицита высококвалифицированных кадров, значимости инженерного образования, роли фундаментальных и социальных наук. Также Форум призван наладить более эффективное информационное взаимодействие всех Центров вне зависимости от их направленности с целью обмена опытом, обсуждения возможных совместных проектов и объединения усилий в достижении целей устойчивого развития. В рамках Форума были заслушаны специальные доклады, проведены панельные дискуссии по совершенствованию системы высшего образования, по взаимодействию институтов и центров ЮНЕСКО и Всемирной федерации инженерных организаций, о роли инженерного образования в достижении целей устойчивого развития, проведены круглые столы о водных ресурсах как природном наследии, о будущем инженерного образования, о социальных и культурных тенденциях развития общества.

По итогам работы была подписана Декларация участников Международного форума «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения».







*«Мы должны стремиться к формированию современной эффективной модели инженерного образования, которая бы отвечала национальным интересам наших стран».*

*Председатель Государственной Думы  
Федерального собрания Российской Федерации  
В.В. Володин*

### Приветствие В.В. Володина

Рад приветствовать участников Форума, в связи с проведением в нашей стране столь масштабного международного мероприятия по вопросам инженерной науки и образования, являющегося отражением объективной необходимости укреплять международный диалог для совершенствования стратегии развития инженерной деятельности с учетом многообразия культур и цивилизаций, признания глобальной ценности того наследия и потенциала, которым обладает Россия, как в инженерном деле, так и в деле формирования ценностных духовно-нравственных основ инженерно-технического развития.

Символично, что Форум проводится в Санкт-Петербурге, в Горном университете. Сам этот город, как хорошо известно, является зримым воплощением силы инженерного духа и гения Петра Первого, олицетворяет историческое дерзание России к прогрессу и суверенному благополучию.

Созданный продолжательницей его дела императрицей Екатериной II по инициативе и с участием рудопромышленников Горный университет, наш первый технический вуз, безусловно выполняет миссию единения науки, технологии и промышленности для плодотворного освоения богатства российских недр и задает стандарты инженерного образования, востребованные во всем мире.

Опираясь на дружественные связи и опыт стран ЮНЕСКО, мы должны стремиться к формированию современной эффективной модели инженерного образования, которая бы отвечала национальным интересам наших стран и потребностям развития справедливой многополярности и закреплению основных параметров этой модели в виде правовых стандартов.

Комитет Государственной Думы по науке и высшему образованию ведет работу по подготовке и изменению законодательства, направленных на регулирование особенностей инженерного образования. Данный форум поможет нам сделать законотворческий процесс более продуктивным, опираясь на ваши предложения, надеемся, что под эгидой ЮНЕСКО будет развернута широкая общественная экспертная дискуссия по подготовке модельного акта в области инженерного образования, что позволило бы вывести наше сотрудничество на новый уровень.

Желаю участникам Форума плодотворной дискуссии!

*«Научный прогресс  
непосредственно влияет  
не только на развитие  
производственных сил,  
но и на безопасность  
стран».*



### Приветствие А.Д. Беглова

Рад приветствовать в городе на Неве участников и организаторов международного форума «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения».

Масштабный и представительный форум принимает Горный университет императрицы Екатерины II – первый вуз России, вошедший в тройку лучших горнотехнических университетов мира в предметном рейтинге QS. Университет активно участвует в пилотном проекте по совершенствованию высшего образования, инициированного Президентом Российской Федерации Владимиром Владимировичем Путиным.

Наш город – крупнейший инновационный и научно-образовательный центр России, здесь выполняются важнейшие исследования по широкому спектру направлений, которые находят широкое практическое применение. Формирование мощного сектора экономики знаний – главный стратегический ориентир развития Северной Столицы.

18 петербургских вузов готовят инженерные кадры для нашей страны и многих иностранных государств. В современных геополитических условиях вопросы стабильности и устойчивости социально-экономического развития приобретают особое значение. Научный прогресс непосредственно влияет не только на развитие производственных сил, но и на безопасность стран, их технологический суверенитет и способность отвечать на внешние вызовы.

Уверен, что решения форума, ваши идеи и инициативы послужат расширению партнерских связей между вузами – участниками проекта ЮНЕСКО.

Желаю всем творческих профессиональных успехов, интересных дискуссий и плодотворной работы.

Губернатор  
Санкт-Петербурга  
А.Д. Беглов



*«В условиях быстро  
меняющегося мира  
инженерные специальности  
становятся все более  
востребованными во  
многих сферах жизни».*

### Приветствие Р.Ж. Аляутдинова

Сердечно приветствую участников и организаторов форума «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения», который впервые в таком широком формате проводится в России, в стенах Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II. Мне доставляет особенное удовольствие приветствовать высоких гостей, наших уважаемых партнеров, представляющих Центры ЮНЕСКО. Прежде всего хотел бы поздравить университет с недавно принятым решением Исполнительного совета ЮНЕСКО о подтверждении статуса Международного центра компетенций в горнотехническом образовании на базе Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II в качестве Центра категории 2 под эгидой организации. Это решение несомненно является признанием со стороны международного сообщества достижений Центра в области популяризации, в рамках получаемого инженерного образования, принципов устойчивого развития.

Успехи Центра – это в значительной степени успехи университета, и сегодняшнее мероприятие – яркое тому подтверждение, значение темы форума сложно переоценить. В условиях быстро меняющегося мира инженерные специальности становятся все более востребованными во многих сферах жизни, тем важнее сохранять и приумножать добрые традиции образования в области инженерных наук, привлекать к инженерному делу молодежь, повышать престиж профессионально-технических специальностей.

Как известно, доступ к качественному образованию и поощрение обучения на протяжении всей жизни входят в число целей устойчивого развития повестки дня ООН до 2030 года. В этом контексте проведение форума безусловно содействует достижению глобальных целей и задач, рассчитанных на долгую перспективу.

От всей души желаю всем участникам и гостям форума интересных дискуссий, творческих успехов и осуществления намеченных планов. Надеюсь, что многие из вас встретят здесь будущих партнеров, друзей и единомышленников.

*Постоянный представитель  
Российской Федерации при ЮНЕСКО  
Р.Ж. Аляутдинов*



## Приветствие А.С. Алимова

*«Долгая и славная история отечественной науки накладывает на современное и будущее поколения инженеров высокую ответственность за конкурентоспособность и процветание страны».*

Ответственный секретарь  
Комиссии Российской Федерации  
по делам ЮНЕСКО  
А.С. Алимов

Рад приветствовать участников и организаторов международного форума руководителей Центров компетенций ЮНЕСКО и Всемирной федерации инженерных ассоциаций, посвященного роли образования и науки в достижении целей устойчивого развития.

Признателен Санкт-Петербургскому горному университету императрицы Екатерины II и созданному на его базе Международному центру компетенций в горнотехническом образовании по эгидой ЮНЕСКО за эту инициативу и неизменное внимание к развитию многостороннего гуманитарного сотрудничества. Проведение таких представительных международных мероприятий способствует развитию и популяризации инженерных наук, повышению престижа инженерно-технических специальностей, решению проблем дефицита профессиональных кадров на рынке труда.

Инженерные науки находятся в числе приоритетных направлений в рамках крупнейших секторов ЮНЕСКО, образования и естественных наук. Неоценим вклад инженеров в создание и сохранение объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО. В этом контексте хотел бы отметить роль Центра компетенций ЮНЕСКО и Всемирной федерации инженерных ассоциаций в совместном поиске инновационных путей наращивания разностороннего профессионального сотрудничества.

Отдельного упоминания заслуживает важность образования в области инженерного дела, а также налаживание связи между молодыми специалистами и потенциальными работодателями. Доступ в качественному образованию и поощрение обучения на протяжении всей жизни входят и в число целей устойчивого развития повестки дня ООН до 2030 года.

В условиях динамически меняющегося мира инженерные специальности становятся все более востребованными, тем важнее сохранять и приумножать, доказавшие свою эффективность традиции образования в области инженерных наук, привлекать к инженерному делу молодежь. Убежден, что форум послужит хорошей площадкой для обмена знаниями и опытом, необходимыми для повышения благополучия и благосостояния человечества.

Желаю организаторам и участникам плодотворной работы и всяческих успехов!



Владимир Стефанович Литвиненко

## УРОВЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА – ОСНОВА УСТОЙЧИВОСТИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Сегодняшний мир – это век новых технологий и глобальных изменений. Задачи, стоявшие перед инженерным образованием в прошлом столетии, уже исчерпаны. Современная реальность требует пересмотра взглядов и подходов, а также осознания важности технологий в повседневной жизни. Технологии, в своем понимании, – это не просто набор инструментов и знаний, а целая наука, формирующаяся в контексте мировоззрения, которое необходимо передавать будущим специалистам через высшее образование. Каждая страна, каждый хозяйствующий субъект сталкиваются с локальными проблемами, связанными с эффективным использованием имеющихся ресурсов и их превращением в выгоду для общества.

В последние десятилетия мир столкнулся с таким явлением, как международное разделение труда, подразумевающим, что каждая страна использует свои ресурсы для построения экономики. Этот подход подразумевал добычу сырья одними странами, а переработку и производство – другими, более технологически развитыми.

“Идея так называемой «трудовой силы» привела к тому, что человек стал восприниматься как потребитель, а не создатель.

Важным элементом этого разделения стала эксплуатация природных ресурсов, где страны с большими запасами, такие как Россия, были поставщиками сырья, а переработка происходила в развитых странах, обладающих передовыми технологиями. Глобальные ресурсы – нефть, газ, металлы – служат основой мировой экономики, но их переработка часто остаётся за пределами стран, где эти ресурсы добываются.

На сегодняшний день мы наблюдаем схожие процессы в сфере информационных технологий. Вопросы сбора и обработки данных становятся не менее важными. К примеру, создание глобальной базы данных по химическому составу природных ресурсов на мировом уровне – это часть нового направления, которое должно быть реализовано для правильного анализа и использования ресурсов планеты.

Тем не менее, использование ресурсов имеет ключевое значение для многих стран, особенно для тех, кто исторически не выработал чёткой экономической политики в области добычи и переработки. Россия, как и многие другие страны, в 90-е годы приняла модель, при которой страна должна была поставлять лишь сырьё, а переработка и производство осуществлялись за рубежом. Но в последние годы ситуация изменилась. Россия, как и Китай, сделала стратегический поворот, усилив внутреннюю переработку ресурсов и политику развития собственной экономики.

Китай, в свою очередь, значительно укрепил свою экономику, переключив внимание на развитие технологий и укрепление суверенитета в сфере природных ресурсов. Активные инвестиции в инженерное образование стали важным фактором технологического роста и экономической независимости. Сегодня инженерное образование в Китае является не просто инструментом подготовки кадров, но и важным элементом в технологическом и экономическом развитии.

Современные вызовы, такие как глобальные экономические кризисы, кризис кадров и производительности, ставят перед странами задачу готовить специалистов, способных адаптироваться к быстрым изменениям. Это особенно важно в инженерной сфере, где качество кадров определяет не только успех конкретных проектов, но и общий экономический прогресс. Проблема, с которой сталкиваются многие страны, заключается в дефиците высококвалифицированных специалистов, что является основным барьером на пути к прогрессу.

“Задача образования состоит в том, чтобы формировать не только профессионалов с фундаментальными знаниями, но и лидеров, способных управлять сложными процессами,

внедрять инновационные технологии и принимать решения, ориентированные на социальную ответственность.



Инженеры должны понимать свою роль в обществе и мире, осознавать этические аспекты своей работы и способность воздействовать на устойчивое развитие.

Для стран, таких как Россия, важным вызовом остаётся создание эффективной государственной политики в области технологий, переработки природных ресурсов и подготовки кадров. Необходимо не только добывать, но и перерабатывать ресурсы, создавая добавленную стоимость и укрепляя свою экономику. В противном случае страна рискует остаться лишь сырьевым придатком, что в условиях глобальных изменений ведет к экономической зависимости и уязвимости.

Инженерное образование должно быть направлено на решение таких глобальных задач, как сохранение экологии, эффективное использование природных ресурсов и внедрение устойчивых технологий.

*“Важно развивать компетенции, которые обеспечат устойчивое будущее для всех стран, независимо от их уровня развития.*

Качество образования должно учитывать все вызовы современности, включая изменения климата и технологические преобразования.

Для этого необходимо создавать инновационные образовательные программы, которые не только готовят специалистов для текущих нужд, но и предугадывают потребности будущего. Инженерное образование должно быть гибким и способным адаптироваться к быстро меняющимся условиям. Важной частью этого процесса является развитие международного сотрудничества между странами, университетами и специалистами.

Каждое учебное заведение, независимо от своего расположения, играет свою уникальную роль в глобальной системе образования. Задачи образования должны решаться не через конкуренцию, а через сотрудничество. Это создаст более гибкую систему, способную учитывать, как национальные, так и международные потребности рынка труда и технологий.

Особое внимание стоит уделить тому, что инженер, в современном мире, должен быть не только специалистом, но и дипломатом, готовым вести диалог с различными сторонами – от местных сообществ до международных корпораций. Важно, чтобы инженерное образование готовило специалистов, способных эффективно работать в международной среде и участвовать в решении глобаль-

ных проблем, таких как изменение климата и устойчивое развитие.

В заключение стоит отметить, что текущие вызовы, связанные с доступом к природным ресурсам, изменением климата и развитием технологий, требуют нового подхода к инженерному образованию. Необходимо готовить специалистов, которые будут способны решать эти задачи, соблюдая баланс между экономической эффективностью и социальной ответственностью. Образование должно не только соответствовать запросам рынка труда, но и отвечать на вызовы глобальных изменений. Инженеры будущего должны быть готовы к решению задач, которые пока кажутся непреодолимыми, и готовы активно участвовать в формировании более устойчивого и справедливого будущего для всего человечества.

Сегодняшняя ситуация, в которой каждый центр и каждая страна имеет свою уникальную идеологическую задачу, требует гибкости и осознания важности суверенитета каждого государства.

*“Суверенитет включает право принимать самостоятельные решения, направленные на развитие, не поддаваясь внешнему давлению.*

Важно уважать особенности каждой нации и подходить к интеграции мировых идей с учетом локальных реалий.

Мировые тенденции, такие как интеграция идей и технологий, требуют сотрудничества, а не изоляции. В этом контексте совместные усилия всех центров ЮНЕСКО должны быть направлены на прогресс и гуманизацию общества. Это требует принятия международной концепции политики в сфере инженерного образования 21 века, что будет способствовать развитию устойчивых и прогрессивных решений, подходящих как для национальных, так и для международных потребностей.

Международное сотрудничество и создание сетевых платформ для обмена знаниями и опытом – это ключевые шаги на пути к решению глобальных проблем. Важно помнить, что успешное развитие каждой страны зависит от усилий ее граждан. Только благодаря сотрудничеству, взаимопониманию и общим усилиям можно улучшить качество инженерного образования и достигнуть прогресса в решении мировых проблем.



Мустафа Шефу

## ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ДРАЙВЕР ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.

Всемирная Федерация Инженерных Организаций (ВФИО) была основана в 1968 году при поддержке ЮНЕСКО и представляет собой международное объединение инженерных институтов и организаций из более чем 100 стран мира. ВФИО выполняет важную роль в содействии устойчивому развитию через реализацию инжиниринговых проектов, которые поддерживают глобальные цели, включая достижение Целей устойчивого развития ООН. Федерация состоит из национальных инженерных организаций, а также объединений, представляющих регионы, такие как Азиатско-Тихоокеанский регион, страны Африки, арабские страны и другие. Состав ВФИО включает также постоянные технические комитеты, работающие по различным направлениям: от образования инженеров до охраны окружающей среды и энергетики. Среди них – комитеты по внедрению политики, женщин-инженеров, а также молодежных инженеров. Кроме того, Федерация взаимодействует с международными и региональными организациями, такими как ЮНЕСКО, ИНТУ, МАГАТЭ и ЮНЕП.

История ВФИО насчитывает более полувека, и за это время организация пережила много изменений. Начиная с 1968 года, Федерация возглавлялась 17 президентами, и я являюсь 17-м президентом этой уважаемой организации. Одним из значимых событий для России стала роль Александра Ишлинского, третьего президента ВФИО, который представлял Советский Союз в начале 90-х годов.

“ В 2001 году генеральное собрание прошло в Москве, что свидетельствует о значительном вкладе российской инженерной школы в работу ВФИО.

Кроме того, Россия активно участвует в международной инженерной деятельности через ВФИО и является важным партнером, взаимодействующим с ЮНЕСКО и другими международными организациями. В последние годы Федерация подписала новый рамочный договор с ЮНЕСКО, который будет действовать до 2032 года. Это соглашение имеет важное значение для дальнейшего

укрепления сотрудничества между странами и регионами в области устойчивого развития.

Важной частью работы ВФИО является продвижение Целей устойчивого развития (ЦУР), установленных ООН. Эти цели напрямую связаны с инженерией, и достижения в этой области играют ключевую роль в решении глобальных проблем. От качества инженерного образования и развития технологий зависят такие важные вопросы, как продовольственная безопасность, доступ к чистой воде, энергетика и экология. В этом контексте ВФИО активно работает над созданием инновационных подходов и стандартов в различных инженерных областях, способствующих устойчивому развитию.

“ Согласно отчету ЮНЕСКО за 2023 год, важнейшими направлениями работы остаются инновации в инженерии, изменение образовательных подходов и учет региональных различий в развитии инженерных технологий.

В рамках этих задач ВФИО разработала ряд проектов, включая создание образовательных платформ и вебинаров для стран Африки, Азии и Латинской Америки, направленных на передачу знаний и укрепление инженерного потенциала.

Одним из наиболее значимых проектов является Академия ВФИО, которая поддерживается ЮНЕСКО и ориентирована на развитие инженерного образования в странах, развивающихся в Африке и других регионах. В рамках этой инициативы предполагается использование технологий, таких как искусственный интеллект, для автоматического перевода образовательных материалов на различные языки, что обеспечит доступ к качественному обучению для широкой аудитории.

Также стоит отметить важность сотрудничества с международными партнерами, включая Китайскую ассоциацию науки и технологий и правительство Китая. Эти организации участвуют в реализации проектов в Африке и других



развивающихся регионах, поддерживая усилия по развитию инфраструктуры и экономики. В ФВИО активно работают с другими международными и национальными инженерными организациями, чтобы обеспечить эффективное сотрудничество и обмен опытом.

Важнейшей задачей на ближайшие десятилетия является активизация работы по реализации ЦУР в странах, где эта деятельность отстает. Особенно это касается стран Африки, Южной Азии и Латинской Америки, где наибольшие проблемы с развитием инфраструктуры, доступом к водным и энергетическим ресурсам, а также с обучением квалифицированных инженеров.

*“ Программы, направленные на повышение квалификации инженеров, а также разработка международных стандартов в области горного дела, энергетики и экологии имеют особое значение для всех стран.*

Для России это также важная повестка. В последние годы Россия активно развивает свои инженерные образовательные программы и, на мой взгляд, это способствует укреплению позиций страны на международной арене. В частности, обсуждается инициатива о создании консорциума университетов Африки в области горного дела, что имеет

большое значение для развития суверенитета африканских стран и укрепления их инженерного потенциала.

ЮНЕСКО поддерживает идеи и инициативы ВФИО, в том числе празднование Всемирного дня инжиниринга, который проходит 4 марта, в день основания ВФИО. В этом мероприятии участвуют более 100 стран, и оно направлено на повышение осведомленности о роли инженеров в обеспечении устойчивого развития. Празднование этого дня помогает укрепить позиции инженеров в обществе и на политической арене, показывая, насколько важно их участие в решении глобальных проблем.

Нельзя недооценивать важность участия инженеров в политических и общественных процессах. Это необходимо для того, чтобы обеспечить эффективное использование инженерных решений в законодательстве и международных соглашениях. В свою очередь, это поможет развивать устойчивую инфраструктуру и улучшать качество жизни людей по всему миру.

Наша цель – обеспечить лучшее будущее для всех стран, особенно для тех, кто сталкивается с наибольшими проблемами в области развития инфраструктуры и устойчивого использования природных ресурсов. ВФИО продолжит свою работу, ориентируясь на улучшение инженерного образования, создание новых стандартов и развитие сотрудничества с партнерами по всему миру.





### ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ №1 Совершенствование системы высшего образования – новые вызовы и решения

#### Модератор

профессор Литвиненко Владимир Стефанович, ректор Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II, Российская Федерация

#### Участники

- Шефу Мустафа, президент Всемирной федерации инженерных организаций, Федеративная Республика Нигерия
- Бакри Осман Саид, президент Ассоциации африканских университетов, Республика Судан
- Су Лихуей, заместитель генерального секретаря Международного центра инженерного образования ЮНЕСКО, Китайская Народная Республика
- Харитончик Сергей Васильевич, ректор Белорусского национального технического университета, Республика Беларусь

#### Эксперты в зале

- Лоиков Сиродж Ахмадбекович, член совета директоров, первый заместитель генерального директора ПАО «ФосАгро», Российская Федерация
- Величко Алексей Михайлович, заместитель Генерального директора «ВНИИГАЗ – Сертификат», Российская Федерация
- Кабышев Сергей Владимирович, председатель Комитета Государственной Думы по науке и высшему образованию, Российская Федерация
- Максимов Андрей Станиславович, председатель комитета по науке и высшей школе правительства Санкт-Петербурга, Российская Федерация
- Комарова Наталья Владимировна, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, Российская Федерация
- Кнайсль Карин, руководитель Центра G.O.R.K.I. Санкт-Петербургского государственного университета, Российская Федерация

#### ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ



Ожидания бизнеса от специалистов изменились за последние 10 лет, однако выпускники соответствуют требованиям только частично. Причиной является глобализация и развитие технологий, которые компании внедряют быстрее, чем образовательные учреждения успевают адаптироваться. Проблему можно решить через интеграцию подготовки кадров с потребностями организаций. Это будет способствовать лучшей подготовке студентов и ускорит их адаптацию к производственной жизни. Создание совместных полигонов и активное участие компаний помогут в решении этой задачи.

Проблему можно решить через интеграцию подготовки кадров с потребностями организаций. Это будет способствовать лучшей подготовке студентов и ускорит их адаптацию к производственной жизни. Создание совместных полигонов и активное участие компаний помогут в решении этой задачи.

*Лоиков Сиродж Ахмадбекович,  
член совета директоров, первый заместитель  
генерального директора ПАО «ФосАгро»,  
Российская Федерация*

#### ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ



Проблема заключается в разрыве между наукой и производством, что приводит к трудностям в обеих сферах. Преодоление этой лакуны между ними – важнейшая

задача. Наука без пользы для общества теряет свою сущность, а производство, ориентированное только на собственные нужды и не учитывающее национальные приоритеты, становится стагнирующим.

*Величко Алексей Михайлович,  
заместитель Генерального директора «ВНИИГАЗ – Сертификат»,  
Российская Федерация*



#### ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ



Подготовка инженерных кадров является одной из наиболее актуальных проблем. Образование должно базироваться на трех принципах: фундаментальности, практике ориентированности и междисциплинарности. Однако разные вузы понимают их по-разному, что приводит к несоответствиям в образовательных программах. Фундаментальность образования не ограничивается набором знаний, а требует формирования широкого взгляда, включая культурные и нравственные ценности, что способствует лучшей адаптации к жизненным вызовам.

*Кабышев Сергей Владимирович,  
председатель Комитета Государственной Думы по науке и  
высшему образованию, Российская Федерация*

#### ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ



Опыт реализации Целей устойчивого развития, особенно Цели 4 – Качественное образование, и усилия ЮНЕСКО показывают комплексность решаемых задач, которые невозможно решить без вовлечения всех заинтересованных сторон. Важно развивать взаимопонимание и активное участие в проектах, способствующих достижению Целей устойчивого развития. Также необходимо осознавать, какие научные и образовательные проекты способствуют решению этих задач, и использовать возможности партнеров для достижения лучших результатов.

*Комарова Наталья Владимировна,  
первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по  
аграрно-продовольственной политике  
и природопользованию, Российская Федерация*

#### ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ



Одной из действенных мер является создание вертикально и горизонтально интегрированных учебных комплексов, таких как вуз-колледж и вуз-вуз. В рамках таких комплексов подготовка кадров проводится непосредственно на предприятиях, что позволяет студентам не только учиться, но и работать по реальным заказам, а продукция сразу поступает в производство. Важно также поддерживать научную деятельность, в частности, через гранты для студентов, аспирантов и молодых ученых, что способствует формированию специалистов и укрепляет научные организации и вузовскую систему.

*Максимов Андрей Станиславович,  
председатель комитета по науке  
и высшей школе правительства Санкт-Петербурга,  
Российская Федерация*

#### ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ



В прошлом большинство коллег в правительстве не имели высшего образования, что удивляло меня, как человека с дипломом. Сегодня образование в странах Запада переживает кризис, что сказывается на качестве специалистов. Меритократическая система превращается в маркетинговый инструмент, а не решение проблем. Роль инженеров в промышленности снижается. Пример Volkswagen и энергетической отрасли показывает последствия либерализации и нереалистичных целей. Политикам нужно служить своей стране, а не делать карьеру.

*Кнайсль Карин,  
руководитель Центра G.O.R.K.I. Санкт-Петербургского  
государственного университета,  
Российская Федерация*



Образование нужно всем, но оно должно изменяться в условиях цифровой революции. Программы должны включать новые дисциплины и внедрять технологии. Студенты должны иметь возможность выбирать профессии, которые им интересны, потому что только тогда можно добиться успеха. Система образования имеет свои недостатки, но личный выбор имеет решающее значение. В Нигерии, как и в других странах, не все могут получить высшее образование, однако существуют возможности для освоения востребованных профессий через технические школы.

*Шефу Мустафа,  
президент Всемирной федерации  
инженерных организаций, Федеративная Республика Нигерия*



Китай, сохраняя свою идентичность, в последние годы активно развивает инженерное образование, внедряя стратегию создания модельных колледжей и награды за достижения среди молодых инженеров. Это помогает повысить престиж профессии. В инженерных учебных заведениях внедряются новые подходы, включая мультидисциплинарность и PBL. Китайский опыт показывает, что инженеры решают практические задачи, а не фундаментальные, как ученые. В стране существует небольшой разрыв между университетами и промышленностью, который устраняют программы продолженного образования, адаптирующие выпускников к реальной работе.

*Су Лихуей,  
заместитель генерального секретаря  
Международного центра инженерного образования ЮНЕСКО,  
Китайская Народная Республика*



Африканские страны, несмотря на независимость, сталкиваются с проблемами в сфере образования, особенно в странах южнее Сахары, где цели устойчивого развития к 2030 году, скорее всего, не будут достигнуты. Причины кроются в низком качестве образования, которое не всегда отвечает потребностям промышленности. Глобализация делает страны Африки сырьевыми базами, лишая их доступа к технологиям. Важно наладить партнерство с развитыми странами, развивать общество и трансформировать университеты, чтобы они способствовали прогрессу.

*Бакри Осман Саид,  
президент Ассоциации африканских университетов,  
Республика Судан*



Сегодня начинается новый виток развития инженерного образования. В условиях ограниченных ресурсов необходимы специалисты, способные развивать потенциал страны. Инженерное образование становится приоритетом, а престиж профессии вырастет в ближайшие годы. Система подготовки инженеров начинается с детства, включая инженерные классы и практики на предприятиях. Важную роль играет сотрудничество с промышленностью для создания практико-ориентированного обучения и повышения квалификации специалистов.

*Харитончик Сергей Васильевич,  
ректор Белорусского национального  
технического университета,  
Республика Беларусь*



## ПАНЕЛЬНЫЕ ДИСКУССИИ



## ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ №2

### Открытая дискуссия институтов и центров ЮНЕСКО совместно со всемирной федерацией инженерных организаций

#### Модератор

Яковенко Александр Владимирович, заместитель Генерального директора международной медиагруппы «Россия сегодня»

#### Участники

- Комарова Наталья Владимировна, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию, Российская Федерация
- Шериф Мохамед, президент Национального центра водных исследований, Арабская Республика Египет
- Гейдай Саадолах Насири, ректор Института перспективных исследований и фундаментальных наук, Исламская Республика Иран
- Мохд Басьяруддин Бин Абдул Рахман, председатель совета управляющих Международного центра науки, технологий и инноваций под эгидой ЮНЕСКО, Малайзия
- Соуза Корольков Мария Татьяна, заместитель директора Международного центра по содействию правам человека, Аргентинская Республика
- Дэвис Фрэнсис, генеральный директор Международного центра инноваций, производства, передачи технологий и предпринимательства, Республика Гана
- Сутапа Игнасиус, исполнительный директор Азиатско-Тихоокеанского центра экогидрологии под эгидой ЮНЕСКО, Республика Индонезия
- Майкич-Дурсун Бранкица, директор Центра водных ресурсов для устойчивого развития и адаптации к изменению климата, Сербия



Важно подходить глобально к вопросам, которые управляют миром. Следует активно использовать международные центры, такие как Центр компетенций в горнотех-

ническом образовании, консорциумы «Недра» и «Недра Африки». Примером служит проект для молодых ученых в Ханты-Мансийском автономном округе, в котором совместная работа с научно-образовательными центрами усиливает позиции ЮНЕСКО.

Создание цифровой платформы для обмена проектами и образовательными программами станет эффективным инструментом для достижения устойчивого развития и повышения капитализации знаний.

*Комарова Наталья Владимировна,  
первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации  
по аграрно-продовольственной политике и природопользованию,  
Российская Федерация*



Наша организация активно сотрудничает с Латинской Америкой, Африкой и Азией, включая Китай, начиная с 2008 года. Важным аспектом является проведение

мероприятий в партнерстве, включая исследования в области минеральных ресурсов и искусственного интеллекта. Поддерживаются программы по климатическому образованию, особенно в Африке и Юго-Восточной Азии. Особое внимание уделяется женщинам в науке и экономике, а также созданию совместных образовательных инициатив. Реализация совместных программ обеспечивает финансовую устойчивость и стабильное развитие.

*Мохд Басьяруддин Бин Абдул Рахман,  
председатель совета управляющих Международного центра науки,  
технологий и инноваций под эгидой ЮНЕСКО,  
Малайзия*



исследователей, и он активно сотрудничает с университетами, создавая банк исследовательских тем для студентов. Основная цель – найти устойчивые решения для водных проблем страны, учитывая изменения климата и рост населения. Важное внимание уделяется международному сотрудничеству и адаптации мировых практик к условиям Египта.

*Шериф Мохамад,*  
президент Национального центра водных исследований,  
Арабская Республика Египет



Миссия Центра, работающего под эгидой ЮНЕСКО, – продвижение прав человека через образовательные программы, курсы и международное сотрудничество с университетами Латинской Америки и Карибского региона. Мы проводим тематические курсы, связанные с правами человека, и интегрируем темы, такие как искусственный интеллект и биоэтика, в образовательные программы. Важным направлением является содействие правам на воду и образование, особенно в бедных регионах, через курсы и семинары. Наш центр также поддерживает международные студенческие обмены и активно сотрудничает с различными регионами. Образование является основой для устойчивого развития, и мы стремимся к открытому обмену знаниями и лучшими практиками между центрами.

*Союза Корольков Мария Татьяна,*  
заместитель директора Международного центра  
по содействию правам человека,  
Аргентинская Республика



производства, передачи технологий и предпринимательства, который работает под эгидой ЮНЕСКО. Мы активно внедряем инновации в производство, поддерживаем стандарты и модернизируем народные технологии. Сотрудничество с другими международными центрами способствует развитию и укреплению позиций инженерного образования в Африке – образовательные программы для преподавателей и учеников активно развиваются, закупаются современные оборудование и технологии.

*Дэвис Фрэнсис,*  
генеральный директор Международного центра инноваций,  
производства, передачи технологий и предпринимательства,  
Республика Гана



Азиатско-Тихоокеанский центр экогидрологии ЮНЕСКО был основан в 2009 году для продвижения экогидрологии, исследований и обучения. Основные задачи – гармонизация мероприятий и укрепление экосистем. Центр способствует сотрудничеству между государственными органами, учеными и местными сообществами для решения вопросов, связанных с изменениями климата и устойчивостью водных ресурсов. Важные направления – управление водными ресурсами, влияние углерода и горной добычи на экосистемы, а также ирригация в Юго-Восточной Азии и на островах.

*Сутапа Игнасиус,*  
исполнительный директор Азиатско-Тихоокеанского  
центра экогидрологии под эгидой ЮНЕСКО,  
Республика Индонезия



Основное отличие человека от других существ – наличие науки, образования и культуры. Люди не только развиваются, но и создают возможности для обмена знаниями. В

Иране, где я работал генсеком ЮНЕСКО, было создано 18 центров ЮНЕСКО, активно поддерживающих науку и образование, мы помогли афганским студентам, выделяя средства на их обучение. Благодаря ЮНЕСКО проводились мероприятия, такие как Международный год фундаментальной науки. Важно использовать предоставленные возможности, взаимодействовать со всеми возможными участниками процесса – законодателями, членами правительства, чтобы они не забывали о необходимости поддержки науки и образования.

*Гейдай Саадолах Насири,  
ректор Института перспективных исследований  
и фундаментальных наук, Исламская Республика Иран*



Очень важно обмениваться знаниями между центрами и организациями, создавая мосты между инженерией, образованием и наукой. Необходима платформа для распространения

самых современных данных, чтобы информация была доступна для всех, необходима большая информированность о деятельности центров для повышения их эффективности.

*Майкич-Дурсун Бранкица,  
директор Центра водных ресурсов  
для устойчивого развития и адаптации к изменению климата,  
Сербия*







### ПАНЕЛЬНАЯ ДИСКУССИЯ №3

#### Роль инженерного образования в достижении целей устойчивого развития

##### Программный доклад

профессор Литвиненко Владимир Стефанович, ректор Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II, Российская Федерация

##### Модератор

Новиков Сергей Владимирович, заместитель председателя Президиума Консорциума университетов «Недра»

##### Участники

- Шефу Мустафа, президент Всемирной федерации инженерных организаций, Федеративная Республика Нигерия
- Квазодзе Дивин Эдем, советник Глобального студенческого форума, Республика Гана
- Оуэн Нестор Эухенио Лей Гонсалес, заместитель директора Регионального центра по сохранению нематериального культурного наследия Латинской Америки, Республика Перу
- Шериф Мохамад, президент Национального центра водных исследований, Арабская Республика Египет
- Су Лихуей, заместитель генерального секретаря Международного центра инженерного образования ЮНЕСКО, Китайская Народная Республика

##### Эксперты в зале:

- Омаджи Пол Омоджо, президент Консорциума университетов «Недра Африки», Федеративная Республика Нигерия
- Душин Алексей Владимирович, руководитель научно-технологических проектов центра ЮНЕСКО, Российская Федерация

#### ПРОГРАММНЫЙ ДОКЛАД



ЮНЕСКО играет важную роль в гуманизации общества через культуру, науку и образование. Каждый центр, созданный на его базе, решат

ет конкретные задачи, и процесс их регистрации вам хорошо знаком. Однако, в последние годы мы поднимали вопрос о повышении статуса этих центров, особенно в части финансирования и их глобальной значимости.

Центры ЮНЕСКО – это важные структуры, которые привлекают лучших специалистов в своих областях, будь то медицина, сельское хозяйство или климат. Мы предложили, чтобы центры были наделены правами и обязанностями перед ЮНЕСКО, включая систему идентификационных номеров для улучшения регистрации и предотвращения злоупотреблений.

Также важно, чтобы их результаты были тиражируемыми и внедряемыми без задержек. Инновации должны распространяться быстро, ведь научные достижения — это достояние всего человечества. Программы переподготовки и повышения квалификации должны быть прописаны в уставах центров.

Необходима эффективная сетевая система информационного обеспечения, чтобы публикации были доступными и понятными. Центры должны регулярно информировать о своей деятельности, чтобы избежать закрытия из-за отсутствия отчетности.

Мы активно сотрудничаем с международными компаниями, такими как Shell и BP, что позволяет нам развивать научные исследования и внедрять их на предприятиях. Это помогает развивать нефтяные технологии и создавать новые лаборатории.

Нам нужно улучшить взаимодействие с лабораториями и центрами ЮНЕСКО, чтобы эффективно координировать наши усилия в глобальных научных проектах

*профессор Литвиненко Владимир Стефанович,  
ректор Санкт-Петербургского горного университета  
императрицы Екатерины II, Российская Федерация*



Прежде всего, хотелось бы отметить, как важно участвовать в этой встрече в Санкт-Петербурге. В качестве председателя Всемирной федерации инженерных организаций у меня появилась воз-

можность укрепить связи с коллегами из России и интегрировать их в мировое инженерное сообщество. Форум также предоставил шанс взаимодействовать с руководителями центров ЮНЕСКО. Необходимость установления прямых связей с этими центрами очевидна. Поддержка может быть предоставлена как напрямую, так и через национальные организации. Для решения глобальных проблем, таких как Цели устойчивого развития, особенно в Африке и других регионах, нужно объединять усилия.

*Шефу Мустафа,  
президент Всемирной федерации инженерных организаций,  
Федеративная Республика Нигерия*



Квадзоде Дивин Эдем  
Я как представитель Всеафриканского союза студентов, который объединяет более 170 миллионов студентов Африки, хочу поддержать Владимира Стефановича, от-

метившего вчера важный момент: чтобы стать суверенной нацией, необходимо контролировать свои природные ресурсы. К сожалению, в Африке этого нет — наши ресурсы находятся в руках иностранных компаний. Мы, как союз, акцентируем внимание на подготовке следующего поколения африканских инженеров, чтобы они могли самостоятельно разрабатывать и эксплуатировать ресурсы для блага народа. Мы видим будущее, в котором Африка контролирует свои ресурсы, а наши инженеры ведут этот процесс.

*Квадзоде Дивин Эдем,  
советник Глобального студенческого форума,  
Республика Гана*



Сегодня важно понимать роль университетов, которые должны управляться с учетом корпоративной ответственности и этики. Это важно для обеспечения

высокого качества преподавания, формирования прочных знаний и этичного поведения у студентов. Университеты также обязаны решать проблемы своих сообществ и окружающей среды. В инженерных программах важно использовать технологии для снижения экологического ущерба. Форумы, как этот, способствуют диалогу о Целях устойчивого развития (ЦУР). Важно развивать у студентов мягкие навыки, инклюзивность и культурный мир, что соответствует Цели 4 ЦУР.

*Оуэн Нестор Эухенио Лей Гонсалес,  
заместитель директора Регионального центра  
по сохранению нематериального культурного наследия Латинской  
Америки, Республика Перу*



Болонская система была создана для противодействия миграции человеческих ресурсов в Америку. Мы узнали о бакалавриате и магистратуре, но теперь

важно оценить, отвечает ли эта система потребностям государства в подготовке специалистов, способных развивать технологическое лидерство. В Горном университете обучение длится 6 лет, с акцентом на практику — 30% времени студенты проводят на предприятиях. Цели устойчивого развития требуют от нас создания людей с инновационным мышлением для решения глобальных проблем. Образование должно быть ориентировано на практические, жизненные задачи и поддерживать инновационные решения.

*Шериф Мохамад,  
президент Национального центра водных исследований,  
Арабская Республика Египет*



### КРУГЛЫЙ СТОЛ ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ КАК ПРИРОДНОЕ НАСЛЕДИЕ

#### Модератор

Устюгов Дмитрий Леонидович, декан геологоразведочного факультета, Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Российская Федерация

#### Секретарь

Головина Екатерина Ильинична, заместитель заведующего кафедрой отраслевой экономики, Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Российская Федерация

Круглый стол «Водные ресурсы как природное наследие» стал важным форумом для обсуждения проблем управления водными ресурсами и их охраны. Участники из 12 стран обменялись мнениями по ключевым вопросам, связанным с водными ресурсами, их экономической и социальной значимостью, а также международным аспектам управления.

Темы круглого стола включали комплексный подход к регулированию водных ресурсов, обеспечение их качества, управление подземными водами на трансграничных территориях и стоимостную оценку водных ресурсов. Также рассматривались вопросы устойчивого развития водных ресурсов в условиях изменения климата и глобальных демографических изменений, а также межсекторального взаимодействия между специалистами разных областей.

Особое внимание уделено признанию водных ресурсов как природного наследия. Участники подчеркнули, что вода – это глобальный ресурс, требующий международных усилий для охраны и рационального использования. Эксперты отметили необходимость единой концепции управления водными ресурсами, которая бы учитывала экологические, экономические и социальные аспекты.

Обсуждался вопрос управления подземными водами на трансграничных территориях. Страны, разделяющие водоносные горизонты, нуждаются в соглашениях по ограничению добычи и контролю за использованием водных ресурсов. Для этого необходимо создать международные механизмы регулирования и обмена данными, что снизит риски конфликтов.

Также предложено реформировать подходы к водным ресурсам, создав постоянно действующий экспертный совет для координации международных усилий. Этот совет должен объединить ученых, юристов и экономистов, работающих в области водных ресурсов, для выработки единых решений.

По итогам круглого стола было предложено продолжить работу над международными платформами для обмена опытом и решения проблем водных ресурсов. Рекомендации направлены на создание устойчивых решений для эффективного управления водными ресурсами, что обеспечит безопасность и сохранение этого важного ресурса в будущем.







### КРУГЛЫЙ СТОЛ БУДУЩЕЕ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### Модератор

Солдатченко Мария Владимировна, ученый секретарь Консорциума университетов «Недра», Российская Федерация

В Круглом столе приняли участие около 50 представителей стран Латинской Америки, Африки и Юго-Восточной Азии, а также участники из России, представляющие академические и деловые круги. Одной из ключевых тем обсуждения стала модернизация образования. В одном из докладов ЮНЕСКО было подчеркнуто, что пандемия стала крупнейшим нарушением образовательного процесса, затронувшим обучение 1,6 миллиарда детей и молодежи по всему миру. Этот кризис стал предупреждением и призывом к немедленным преобразованиям и инновациям в системе образования.

В своем Всемирном докладе по мониторингу образования за 2024 год, ЮНЕСКО обозначило, что лидеры образования должны быть не только менеджерами, но и проводниками изменений. Это заявление подчеркивает необходимость активных реформ и преобразований в образовательных системах разных стран, чтобы они отвечали вызовам времени.



Особое внимание было уделено вопросам, связанным с подготовкой кадров в Африке. Министр науки, технологий и инноваций Уганды, Моника Джейн Мусенеро Масанза, отметила, что в африканских странах, включая Уганду, нет спроса на подготовку высококвалифицированных специалистов. Этот дефицит кадров напрямую связан с вопросами технологического и образовательного суверенитета, особенно в условиях, когда научные и образовательные направления часто диктуются внешними силами. Запад, по мнению участников, намеренно поддерживает технологическую отсталость африканских государств, что затрудняет их развитие.

Среди обсуждаемых вопросов был акцент на важности роли ЮНЕСКО в переосмыслении образования с целью устойчивого будущего. Также поднимался вопрос о системе инженерного образования в Африке, перспективах взаимодействия с Россией и о том, как компании стран Африки способствуют формированию современных кадров. Обсуждения также затронули подготовку специалистов в России и Беларуси, способных обеспечивать технологический суверенитет, а также взаимодействие правительства Ирана, университетов и работодателей в сфере инженерного образования.

Кроме того, обсуждался потенциал индустриально-образовательного партнерства и важность непрерывного инженерного образования для обеспечения адаптации специалистов к быстро меняющимся технологическим требованиям.

Ключевыми выводами стали констатация того, что системы инженерного образования в странах Африки не готовы решать современные проблемы, связанные с технологическим и образовательным суверенитетом, а также необходимость подготовки студентов к решению сложных технических задач. Важным фактором российской политики сотрудничества является помощь в развитии инженерного образования в странах-партнерах.





### КРУГЛЫЙ СТОЛ СОЦИАЛЬНЫЕ И КУЛЬТУРНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

#### Модератор

Микешин Михаил Игоревич, заместитель директора центра языковых компетенций Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II, Российская Федерация

В Круглом столе, прошедшем в рамках форума, приняли участие около 20 представителей из стран Латинской Америки, Африки и Юго-Восточной Азии. От России в мероприятии участвовали специалисты из академических кругов, а также представители бизнес-сектора. Формат мероприятия был представлен в виде открытой беседы, где каждый участник мог высказать свое мнение по темам дискуссии. Обсуждения были живыми, конструктивными и доброжелательными. Все участники выразили высокую оценку организации Форума, отметив актуальность обсуждаемых проблем и полезность своего участия.

В ходе Круглого стола были затронуты несколько ключевых вопросов. Среди них: анализ взаимоотношений между образованием, инженерным делом и государством, особенности этих отношений в разных странах, а

также их основные тенденции. Обсуждались идеальные модели взаимодействия с государством в сфере образования и инженерии. Особое внимание было уделено вопросам создания эффективных моделей инженерного образования на национальном уровне, а также важности международного сотрудничества в этой сфере.

Отдельно были рассмотрены проблемы женского образования в целом, а также вопросы, связанные с женским инженерным образованием. Участники поделились трудностями и достижениями, которые встречаются в разных странах, и обсудили обмен опытом в этой области. Важной темой стал также вклад женских организаций в развитие инженерного образования и их роль в бизнесе. Наконец, не осталась без внимания проблема культурного и языкового многообразия в инженерном образовании многонациональных стран. Участники Круглого стола выразили заинтересованность в поиске решений для гармонизации образовательных процессов, принимая во внимание культурные и языковые различия.







## ДЕКЛАРАЦИЯ

Мы, участники Форума – представители Всемирной инженерной ассоциации (далее WFEO), Институтов и Центров категории 2 под эгидой ЮНЕСКО (далее Центры ЮНЕСКО), руководители технических и профильных научных центров, общественных и профессиональных объединений, промышленных компаний, основываясь на принципах и целях ООН в области устойчивого развития,

**учитывая**, что WFEO является высшим международным органом в области инженерного образования, и что Центры ЮНЕСКО представляют собой глобальную сеть учреждений, обладающих передовым опытом в областях своих компетенций,

**понимая**, что стратегия в отношении WFEO и Центров ЮНЕСКО является неотъемлемой частью всеобъемлющей стратегии партнерства ЮНЕСКО,

**осознавая**, что минеральные ресурсы составляют основу национальных экономик и суверенитета государств, а их рациональное управление укрепляет промышленность, развивает высокие технологии, поддерживает энергетическую и экологическую безопасность и усиливает позиции стран в глобальной экономике,

**понимая**, что инженерное образование, высококвалифицированные национальные кадры и собственные инновационные технологии, прежде всего в минерально-сырьевой сфере, являются ключевым условием устойчивого развития государства,

**выражая необходимость** активного международного сотрудничества на условиях доверия и равноправия в сфере совершенствования системы высшего инженерного образования с активным привлечением всех заинтересованных стран для решения актуальных проблем общества,

### ПРИШЛИ К ЕДИНОГЛАСНОМУ МНЕНИЮ О НИЖЕСЛЕДУЮЩЕМ

1. Подтвердить важность и эффективность **открытого диалога** между участниками Форума и всеми заинтересованными странами, и организациями по стратегическим вопросам взаимодействия в целях реализации целей устойчивого развития и отметить большой вклад и инициативу Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II и Международного центра компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО в организации Форума.
2. С учетом современных социально-экономических вызовов **обеспечить приоритетное развитие и повышение качества системы высшего инженерно-технического образования** как основы технологического суверенитета на основе **формирования общего подхода к образовательным и профессиональным стандартам, методам оценки компетенций специалистов**.
3. Способствовать созданию и стимулировать развитие **крупных национальных и межгосударственных научно-технических центров** в области работы с минеральным сырьем и обеспечения минимизации экологических проблем при недропользовании с государственной поддержкой заинтересованных сторон.
4. Для преодоления дефицита кадров в отрасли, подготовки высококвалифицированных руководителей, способных эффективно управлять как производственными, так и бизнес-процессами в минерально-сырьевом секторе



поддержать разработку международной **образовательной программы специализированного высшего образования «Управление объектами недропользования»**, реализуемой в рамках Сетевого университета, образованного на базе Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II.

5. Для выявления талантливых молодых специалистов, с целью стимулирования их профессионального роста, развития инновационных идей и повышения уровня компетенций выступить с инициативой проведения международного конкурса для молодых лидеров инженерного дела, охватывающего все регионы мира – **«Будущее горной отрасли»**.
6. Разработать специальную информационную платформу для эффективного взаимодействия Центров ЮНЕСКО.
7. Создать единый каталог Центров ЮНЕСКО с указанием основных направлений деятельности и контактов.
8. Сформировать **международную рабочую группу** из числа заинтересованных руководителей Центров ЮНЕСКО на базе Международного центра компетенций в горнотехническом образовании под эгидой ЮНЕСКО.
9. Призвать правительства заинтересованных стран, руководителей профильных университетов, научно-исследовательских центров, Центров ЮНЕСКО общественно-профессиональных сообществ и компаний минерально-сырьевого сектора присоединиться к взаимовыгодному сотрудничеству в сфере совершенствования высшего инженерного образования и консолидации усилий в достижении целей устойчивого развития.





В среду, 13 ноября в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II стартовал Международный форум «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения». Ректор вуза Владимир Литвиненко, открывая пленарную дискуссию, отметил, что цивилизация сегодня потребляет всё больше и больше ресурсов, во многом, в связи с массовым внедрением возобновляемых источников энергии, обладающих огромной материалоемкостью.

Так, мировой прирост первичной энергии за счёт ВИЭ всего лишь на 1% требует более 100 тысяч тонн редкоземельных элементов и свыше 5 млн тонн меди. При том что вся мировая добыча этого крайне востребованного во многих отраслях экономики металла составляет 22 млн тонн.

«Глобальный рынок распадается на локальные сегменты, снижается доверие к классическим финансовым институтам. Те устои, которые казались незыблемыми в эпоху доминирования доллара, рушатся буквально на глазах. Падает производительность труда, в том числе, за счёт появления огромного числа рабочих мест, не только не нацеленных на создание какой-либо продукции, но и абсолютно бесполезных для общества. В эту категорию попадают в том числе лоббисты ускорения энергоперехода, ставящие своей целью не минимизацию антропогенного воздействия на природу, как они заявляют, а лишь перераспределение финансовых потоков из одних карманов в другие. Эти люди зарабатывают приличные деньги и привлекают к себе повышенное внимание, в то время, как реальный труд инженеров и серьёзные научные исследования остаются в тени», – задал тон дискуссиям Владимир Литвиненко. Он подчеркнул, что ни один ресурс не может быть использован во благо социума в том случае, если рядом нет специалистов, понимающих, как его добыть и вовлечь в глубокую переработку с целью создания того или иного товара. В этой связи ректор призвал присутствующих «сосредоточить свои усилия на выработке единой политики в сфере подготовки инженеров». Ведь именно от их эффективности зависит успешность

решения разнообразных государственных задач и прогресс человечества в целом.

Президент аффилированной с ЮНЕСКО Всемирной федерации инженерных организаций Мустафа Шефу после знакомства с основными постулатами пилотного проекта по совершенствованию системы высшего образования, который сейчас реализуется в Горном университете, заявил о безусловной поддержке этой инициативы. Он также заверил собравшихся, что «мировое сообщество многое получит от интенсификации сотрудничества делегатов форума, поскольку работа каждого в этом случае станет более продуктивной».

Участниками пленарных дискуссий, состоявшихся в первый день работы конференции, стали председатель Комитета Государственной Думы по науке и высшему образованию Сергей Кабышев, экс-министр иностранных дел Австрии, руководитель Центра G.O.R.K.I. СПбГУ Карин Кнайсль, председатель Совета Управляющих Ассоциации африканских университетов Багри Асман Саед, помощник генерального секретаря Международного центра инженерного образования ЮНЕСКО при китайском Университете Цинхуа Су Лихуэй, ректор Белорусского национального технического университета Сергей Харитончик, заместитель генерального директора международной медиагруппы «Россия сегодня» Александр Яковенко.

Основной целью собравшихся стало изучение опыта Горного университета, накопленного в ходе реализации пилотного проекта по совершенствованию процесса подготовки кадров. В частности, отказу от двухуровневой системы в техническом образовании (бакалавриата и магистратуры), не отвечающей интересам развивающихся стран, в пользу единого цикла обучения инженеров.

Ещё одна задача – создание более эффективной системы взаимодействия всех Центров ЮНЕСКО в мире, ориентированных на развитие самых разных компетенций, таких как обучение на протяжении всей жизни, наращивание потенциала Африки, образование в интересах мира, сохранение водных экосистем и так далее.



**ФОРПОСТ СЕВЕРО-ЗАПАД**



В Международном форуме «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения» приняли участие свыше 400 делегатов, в основном представители различных институтов и центров ЮНЕСКО, а также ректоры ведущих вузов. В ходе пленарного заседания со специальным докладом выступил Президент Всемирной федерации инженерных организаций Мустафа Шефу. В ассоциацию, которую он возглавляет, входят около 30 миллионов специалистов более чем из 100 стран мира, а её основной целью является работа над достижением 17 целей устойчивого развития ООН.

«Решение об участии в этом форуме для меня было непростым с учётом всех тех противоречий, которые существуют сегодня в мире. Однако в конечном итоге я принял предложение и сейчас очень рад, что прибыл сюда, ведь я увидел, что значит настоящее российское гостеприимство. Но главное, конечно же, не в этом, а в том, что мир не может обойтись без российских инженеров, без российской научной мысли, без вашего колоссального опыта», – обратился к организаторам конференции Мустафа Шефу.

Он рассказал о том, что является 17-м президентом ассоциации, а её третьим руководителем, ещё во времена

СССР, был наш соотечественник Александр Ильинский. Сегодня, как подчеркнул спикер, «международное сообщество инженеров нуждается в возвращении России на ведущие роли во Всемирной федерации». В связи с этим он предложил принимающей стороне возглавить один из её комитетов – по материалам, минералам и горному делу. «Нашими комитетами руководят представители самых разных стран – Франции, Зимбабве, Перу. Китая. Почему бы России не встать в один ряд с ними? Я уверен, что это ускорило бы работу над претворением в жизнь целей устойчивого развития. Ведь там, где работают инженеры и учёные, возрастает урожай, появляется вода, снижается заболеваемость. Научная мысль и её реализация на практике всегда повышает качество жизни населения, именно к этому все мы и стремимся», – подчеркнул г-н Шефу.

Он также высоко оценил работу Горного университета над совершенствованием процесса подготовки кадров, которая сейчас идёт в вузе в рамках пилотного проекта. Эта инициатива, по мнению президента Всемирной федерации инженерных организаций, может стать одним из столпов будущей унифицированной системы подготовки специалистов с высшим техническим образованием, внедрённой во многих странах с переходной экономикой.

**РИА  
НОВОСТИ**



Бывший генеральный директор национальной комиссии Ирана по делам ЮНЕСКО, член Исламской консультативной ассамблеи Ирана, ректор Института перспективных исследований и фундаментальных наук Саадолах Насири Гейдай (Sadollah Nasiri Gheydari) рассказал, что санкциям в отношении Ирана не удалось парализовать работу этой комиссии.

Саадолах Насири Гейдай в среду принял участие в панельной сессии международного форума «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения», который проходит в Санкт-Петербургском горном универ-

ситете императрицы Екатерины II. Модератором сессии выступил заместитель генерального директора МИА «Россия сегодня» Александр Яковенко, который в ходе дискуссии задал собеседнику вопрос о влиянии санкций на работу комиссии ЮНЕСКО в Иране.

«Да, мы чувствовали влияние санкций, но это не означало, что мы ничего не могли делать. Всегда можно договориться о проведении определённых мероприятий с другими странами, которые заинтересованы в сотрудничестве», – рассказал бывший гендиректор национальной комиссии Ирана по делам ЮНЕСКО.



Центры ЮНЕСКО из стран Африки, Азии и ряда европейских государств готовы к обмену лучшими практиками в сфере развития инженерного образования, сообщил РИА Новости заместитель генерального директора медиагруппы «Россия сегодня» Александр Яковенко.

Яковенко в среду выступил в качестве модератора панельной сессии международного форума «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения». Форум проходит в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II, который является первым высшим техническим учебным заведением в России.

«Мы активно обсуждаем сегодня роль центров ЮНЕСКО именно в широком смысле развития инженерного образования. И практически все участники форума – а сюда приехали представители около 40 центров ЮНЕСКО, которые охватывают практически все отрасли экономики своих стран – выразили позицию, которая заключается в том, что все эти центры призваны внести свой вклад не только в образование, но и в обмен лучшими практиками, которые существуют в этих странах в плане развития инженерного образования и, соответственно, подготовки специалистов», – рассказал Яковенко.



Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II стал местом открытия Международного форума, посвященного рассмотрению роли инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития под эгидой ЮНЕСКО. Мероприятие, проходящее в стенах МФК «Горный» на Наличной улице, собрало более 400 делегатов со всего мира.

Выбор Горного университета не случаен. Это учреждение давно зарекомендовало себя в качестве центра компетенций ЮНЕСКО, с акцентом на улучшение качества горнотехнического образования. В форуме принимают участие руководители институтов и центров ЮНЕСКО, а также представители Всемирной инженерной ассоциации и ректоры ведущих мировых вузов из 65 стран.

Основной темой обсуждения станет опыт Горного университета в реализации пилотного проекта по совершенствованию образовательных стандартов. В частно-

сти, как пояснил собеседник агентства, центры ЮНЕСКО заинтересованы в том, чтобы преодолеть существующий между ними «информационный разрыв».

«Центры созданы ЮНЕСКО, но они работают и живут не в вакууме, а находятся в конкретных странах и призваны служить развитию экономики этих стран. Каждая страна имеет свою специфику, поэтому работа центров направлена на то, чтобы учитывать эту специфику и развивать экономику. Но на сегодняшний день существует информационный разрыв между центрами и есть очень хорошие наработки, которые мы бы хотели получить из других стран, а часть стран хотела бы эти наработки в области образования, опять же, получить от нас», – добавил он.

По оценке Яковенко, форум «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения» имеет широкое прикладное значение и окажет существенное влияние на методологию российского инженерного образования.

«Именно результаты этого форума позволят откорректировать ту систему образования, которая у нас существует применительно и к высоким технологиям, и к горному делу», – заключил он.

сти, речь пойдет об отказе от двухуровневой системы технического образования в пользу единого цикла обучения, что особенно актуально для развивающихся стран.

Одной из ключевых задач форума является установление более тесного сотрудничества между Центрами ЮНЕСКО по всему миру. Работающий с 2015 года Центр компетенций Горного университета уже успел внести весомый вклад в рост качества горнотехнического образования, что и станет основой для дальнейших обсуждений.

Модерировать панельные дискуссии будут ректор Горного университета Владимир Литвиненко и заместитель генерального директора медиагруппы «Россия сегодня» Александр Яковенко, чьи знания и опыт позволят глубже вникнуть в насущные проблемы и найти эффективные решения для будущего.



## КОМСОМЛЬСКАЯ ПРАВДА



Уже не первый год российские компании испытывают кадровый дефицит. Сегодня предприятиям приходится бороться не только за опытные кадры и выпускников вузов, но и за тех, кто еще только выбирает профессию. Работодатели сами идут в школы, чтобы убедить учащихся поступать в технические вузы, а студентов университетов – работать у них по специальности.

Тема подготовки кадров для промышленности в современных реалиях стала одной из основных на Международном форуме «Роль инженерного образования и науки в достижении целей устойчивого развития – новые вызовы и решения». Первый заместитель генерального директора ПАО «ФосАгро» Сиродж Лоиков рассказал о корпоративной программе подготовки кадров. Он отметил, что это направление в компании – стратегически приоритетное и рекомендовано Советом Федерации к тиражированию Правительством при формировании федерального проекта «Профессионалитет».

Чтобы решить задачу обеспечения кадровой безопасности, ФосАгро в 2013 году начала развивать собственную корпоративную модель образования – от школы до трудоустройства в компании. За 10 лет вложили в проект более 11,5 млрд рублей. За это время 3 тысячи выпускников образовательной модели ФосАгро вернулись на предприятия компании, – рассказал Сиродж Лоиков в ходе панельной сессии «Совершенствование системы высшего образования – новые вызовы и решения».

Залогом эффективности образовательной модели ФосАгро стала дуальная система образования: 70% практических занятий студенты проводят в условиях реального производства. Кроме того, в образовательный процесс внедряются высокотехнологичные практико-ориентированные учебные комплексы. Так, на каждом предприятии ФосАгро созданы специализированные площадки, оснащенные современным оборудованием. Здесь студенты получают практический опыт, применяя полученные теоретические знания. Всего на предприятиях группы установлено более 60 современных тренажеров для отработки практических навыков.

Образовательная программа ФосАгро реализуется во всех городах присутствия компании. В Волхове

базой для нее стала школа №1, вошедшая в этом году в ТОП-100 образовательных учреждений Ленинградской области. В новом учебном году в профильный 10-й «ФосАгро-класс» с углубленным изучением физики, химии, математики и информатики на конкурсной основе зачислены 27 ребят. И с каждым годом все больше учеников специализированного класса, окончив престижные учебные заведения, присоединяются к дружной семье химиков и горняков.

В скором будущем ее пополнит Элина Степанова – ученица 11-го класса волховской ФосАгро-школы. На научно-практической конференции «Химия вокруг нас», посвященной 105-летию Научно-исследовательского института ФосАгро (НИУИФ), девушка представила проект по использованию пластиковых бутылок в качестве сырья для трехмерной печати и его последующее использование в Волховском филиале АО «Апатит».

Чаще всего производители полимера для 3D-принтера не используют вторсырье. Разработка Элины Степановой этот момент исправила: аппарат может выпускать до 20 метров пластиковых нитей в час. Для этого потребуется переработать несколько пятилитровых бутылок.

Работу юной волховчанки признали лучшей, и она получила за свое исследование диплом первой степени. Сейчас девушка активно готовится к ЕГЭ и после окончания вуза планирует построить карьеру в компании «ФосАгро».

– Я хочу работать по специальности «Экология», направлению «Устойчивое развитие». Есть эколог, который работает целенаправленно с природой, а есть экологи, которые работают с технологиями. Меня больше тянет в сторону новых технологий в экологии, – делится своими планами Элина Степанова.

Кстати, в Волхове выпускники школ могут получить востребованную специальность, никуда не уезжая. После подписания соглашения между Волховским комплексом ФосАгро, многопрофильным техникумом и комитетом общего и профессионального образования Ленобласти в городе появился образовательный кластер по подготовке кадров для химического предприятия. Техникум включен в выстроенную ФосАгро систему подготовки кадров «Школа-колледж/вуз-предприятие».

## КОМПАНИИ-ПАРТНЕРЫ УНИВЕРСИТЕТА PARTNER COMPANIES OF THE UNIVERSITY

PJSC «PhosAgro»



ПАО «ФосАгро»

Group of companies BP



Группа компаний ВР

PJSC «GAZPROM»



ПАО «ГАЗПРОМ»

PJSC «ROSNEFT»



ПАО «РОСНЕФТЬ»

PJSC «NOVATEK»



ПАО «НОВАТЭК»

PJSC «Gazpromneft»



ПАО «Газпром нефть»

JSC Group of companies «Titan»



АО «Группа компаний «Титан»

PJSC «Surgutneftegas»



ПАО «Сургутнефтегаз»

JSC «Russian copper company»



АО «Русская медная компания»



Санкт-Петербургский горный университет  
Saint Petersburg Mining University



2, 21 Line, Saint-Petersburg, 199106, Russia  
Tel. (812) 327 7360. Fax (812) 327 7359  
<http://www.spmi.ru>. E-mail: [rectorat@spmi.ru](mailto:rectorat@spmi.ru)

Россия, 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия, д. 2  
Тел. (812) 327 7360. Факс (812) 327 7359  
<http://www.spmi.ru>. E-mail: [rectorat@spmi.ru](mailto:rectorat@spmi.ru)