К.э.н. Жоламанов Е.М.
 Рахимбекова Жансая **Зелёное будущее: борьба с изменением климата** Глобальное изменение климата сегодня признано одним из самых серьезных вызовов для человечества. По данным исследований, средняя температура воздуха на Земле уже повысилась почти на 1,5°C с начала индустриальной эпохи. Это потепление связано прежде всего с деятельностью человека – массовым сжиганием ископаемого топлива, вырубкой лесов и промышленными выбросами парниковых газов. В результате мы наблюдаем все более ощутимые последствия: расширяются пустыни, учащаются экстремально жаркие периоды и лесные пожары, ускоряется таяние ледников, а уровень Мирового океана неуклонно растет. Климатические изменения затрагивают экосистемы по всему миру, провоцируя утрату биоразнообразия и вынужденную миграцию видов. Но последствия сказываются и на людях: повышается риск катастрофических наводнений, засух и неурожаев, обостряется проблема нехватки пресной воды и продовольствия, возрастают экономические убытки и угрозы здоровью населения. Всемирная организация здравоохранения уже назвала изменение климата одной из крупнейших угроз глобальному здоровью в XXI веке. Эти факты убедительно показывают, что климатический кризис – не отдаленная перспектива, а реальность. Это кризис, требующий немедленных и решительных действий. Наблюдая за тем, как меняется наша планета, я не могу остаться в стороне и не задуматься о том, что уже будет в будущем, и с нашим будущим поколением. Это потепление, связанное с деятельностью человека, уже приводит к катастрофическим изменениям в нашей среде обитания.
 *Международная повестка и совместные усилия.* Осознание масштаба проблемы привело мировое сообщество к объединению усилий на беспрецедентном уровне. В 2015 году на Парижской климатической конференции все государства – участники ООН заключили Парижское соглашение, цель которого заключается в ограничении глобального потепления «значительно ниже 2°C» и стремлении удержать рост температуры в пределах 1,5°C. Почти все страны мира ратифицировали это соглашение, взяв на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов. Выполнение этих обязательств призвано замедлить рост температуры и предотвратить самые разрушительные сценарии. Тем не менее, даже при нынешних обещаниях стран, по оценкам ученых, к концу века глобальная температура может повыситься примерно на 2,8°C, что существенно выше целевых значений. Это означает, что усилия нужно наращивать – как на уровне правительств и международных организаций, так и на уровне бизнеса, городов и самих граждан.
 Положительным фактором является растущая поддержка климатической повестки во всем мире – от массовых молодежных движений до принятия «зелёных» стратегий в компаниях. Международные инициативы, такие как Цели устойчивого развития ООН (в частности, цель №13 – борьба с изменением климата) и ежегодные климатические саммиты, создают рамки для сотрудничества и обмена опытом. Однако достижение целей требует не только политической воли, но и научно обоснованных решений. Именно здесь ключевую роль играют наука и образование, формирующие основу для инновационных подходов и подготовки квалифицированных специалистов.
 *Вклад науки.* Научное сообщество с самого начала находится в авангарде борьбы с изменением климата. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC) обобщает данные исследований тысяч ученых со всего мира и дает рекомендации политикам. Ученые разрабатывают климатические модели, прогнозируют будущие изменения, исследуют способы сокращения выбросов и адаптации к уже неизбежным последствиям. Университеты как центры науки и образования играют особую роль в этом процессе. В их лабораториях и исследовательских центрах рождаются новые знания о климатической системе, создаются технологии – от возобновляемых источников энергии до энергоэффективных материалов и методов улавливания углекислого газа. Университеты также готовят новое поколение экологов, инженеров, урбанистов и лидеров, которые будут реализовывать политику устойчивого развития. Кроме того, через просветительские проекты вузы повышают осведомленность общества о климатических рисках, формируя экологическую культуру.
 Например, в Казахстане одним из лидеров экологических исследований и образования выступает Казахский национальный университет имени аль-Фараби (КазНУ). Этот университет органично интегрирует глобальную климатическую повестку в свою научно-образовательную деятельность. Ещё в 2014 году КазНУ стал глобальным хабом программы ООН Academic Impact по устойчивому развитию, присоединившись к числу ведущих вузов мира, продвигающих принципы Sustainable Development на международном уровне. В 2016 году на базе КазНУ была открыта кафедра ЮНЕСКО по устойчивому развитию – всего пятая подобная кафедра в Казахстане. На базе университета реализуются крупные научные проекты, посвященные вопросам экологической безопасности: исследования в области устойчивого развития, охраны окружающей среды, «зеленой» экономики и инновационных технологий возобновляемой энергетики. Полученные результаты не только обогащают мировую науку, но и находят практическое применение – от рекомендаций для государственной экологической политики до внедрения экотехнологий в индустрию.
 Помимо научных исследований, университеты вносят вклад через образовательные и общественные инициативы. Так, в 2025 году в КазНУ создан студенческий эко-хаб – специализированная площадка, направленная на повышение экологической активности молодежи, продвижение идей устойчивого развития и освоение «зелёных» технологий на практике. Этот центр стал частью общенациональной программы «Чистый Казахстан» и призван формировать у студентов навыки раздельного сбора и переработки отходов, энергосбережения и ответственности за окружающую среду. На базе эко-хаба проводятся семинары, мастер-классы, экологические акции и стартап-проекты, позволяющие молодежи предлагать собственные решения экологических проблем. Например, особое внимание уделяется переработке пластиковых отходов – одной из острых глобальных экологических проблем: студенты учатся собирать и перерабатывать пластик, создавая из него полезные изделия. Подобные инициативы повышают экологическую грамотность и вовлекают молодое поколение в практическую деятельность по защите климата и окружающей среды.
 Борьба с изменением климата невозможна в рамках одной страны. Поэтому важнейшим направлением деятельности университетов становится научная дипломатия – участие в международных консорциумах, совместных проектах и обмен знаниями. КазНУ активно сотрудничает с вузами из Европы и Азии, участвует в программах Erasmus+ и UNESCO UNITWIN, направленных на развитие науки об устойчивом развитии.

Один из заметных проектов последних лет – участие университета в исследовательской сети по изучению водных ресурсов Центральной Азии. Изменение климата напрямую влияет на уровень воды в реках, что критически важно для Казахстана и соседних стран. Данные исследования помогают лучше понять, как управлять этими ресурсами в условиях потепления и засух.
 Важно отметить, что вклад университетов в борьбу с глобальным потеплением не ограничивается одним примером. По всему миру вузы внедряют у себя политики «зелёного кампуса» – от энергосберегающей инфраструктуры до безотходных технологий – и обмениваются опытом через международные сети. Через образовательные программы они распространяют ценности бережного отношения к природе среди самых разных аудиторий – от школьников до руководителей предприятий. Университеты обладают уникальной возможностью объединять науку, образование и общество, тем самым выступая катализатором позитивных изменений.*Заключение.* Изменение климата – по-настоящему глобальная проблема, для решения которой требуются совместные усилия всего международного сообщества. Противодействие этому вызову выходит за рамки национальных границ и отраслей, объединяя государства, бизнес, гражданское общество и научно-образовательный сектор. Вклад университетов, как мы увидели, имеет ключевое значение: они не только генерируют научные знания и технологии для смягчения и адаптации к климатическим изменениям, но и готовят людей, способных воплотить эти решения в жизнь. Опыт КазНУ имени аль-Фараби и других ведущих вузов показывает, что академическая среда может успешно интегрироваться в мировые экологические инициативы без прямой рекламы своих достижений – через реальные дела и сотрудничество. Пример университетов, объединяющих усилия ради устойчивого будущего, внушает обоснованный оптимизм. Если научные открытия, образовательные проекты и энтузиазм молодежи и дальше будут направлены на борьбу с климатическим кризисом, человечество получит реальный шанс справиться с этой глобальной угрозой. Главное – продолжать движение по пути устойчивого развития сообща, поддерживая инициативы и ценности, которые делают наш мир более экологичным и безопасным для будущих поколений.