

Как ядерные методы способствуют адаптации к изменению климата и восстановлению после пандемии COVID-19

Омар Юсуф, Департамент технического сотрудничества МАГАТЭ



В параллельном мероприятии, проводившемся на прошлой неделе во время Политического форума высокого уровня (ПФВУ), приняли участие более 140 экспертов по вопросам развития, представителей национальных организаций-партнеров и сотрудников постоянных представительств при МАГАТЭ. (Фото: К. Карле/МАГАТЭ)

Ядерная наука и технологии могут стать ключевым фактором, способствующим достижению странами целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития (ЦУР) в контексте решения ряда социальных, экономических и экологических проблем, улучшения жизни людей, смягчения последствий изменения климата и обеспечения некоторых аспектов восстановления после пандемии.

В ходе виртуального параллельного мероприятия, проведенного на прошлой неделе на полях [Политического форума высокого уровня Организации Объединенных Наций \(ПФВУ\) по устойчивому развитию](#), эксперты из Малайзии, Нигерии, Перу и МАГАТЭ обсудили вопрос о том, как ядерная наука и технологии помогают создавать сельскохозяйственные культуры, более устойчивые к засухам и засолению почв. Они также обсудили, как можно увеличить производство продуктов питания и ускорить экономическое восстановление в период после COVID-19 за счет использования климатически оптимизированного подхода к управлению почвенными и водными ресурсам.

Изменение климата больше не является чисто экологической проблемой, это серьезнейший вопрос нашего развития и выживания. Шайфул Азизи Б. Абдул Рахман, научный сотрудник отдела агротехнологий и бионаук Малайзийского ядерного агентства

На панельной дискуссии, организованной в сотрудничестве с [Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций \(ФАО\)](#), на передний план был вынесен вклад различных ядерных применений в глобальные усилия по обеспечению продовольственной безопасности и расширению доступа к воде, а также национальный опыт в деле распространения этих достижений среди различных групп, в том числе жителей горных районов, мелких фермеров и уязвимых групп населения.

Климатически оптимизированное сельское хозяйство — это подход, помогающий определять меры, необходимые для преобразования и переориентации сельскохозяйственных систем в целях содействия развитию и обеспечения продовольственной безопасности в условиях меняющегося климата. Ядерные применения, внедряемые при поддержке экспертов МАГАТЭ и ФАО, призваны уменьшить факторы стресса для населения, связанные с истощением источников воды, распространением инвазивных вредителей или просто изменением климата.

«Мы наладили контакт с более чем 2000 [крестьянами из числа уязвимых групп населения, живущими в лагере для внутренне перемещенных лиц](#) вблизи Абуджи, и обучили их методам капельного орошения, чтобы они могли экономить воду без ущерба для урожайности, — рассказывает Санди Абайоми Фасина, проректор Федерального университета Ойе-Экити в Нигерии. — Эти мужчины и женщины, привычная жизнь которых была разрушена, теперь способны эффективно выращивать сельскохозяйственные культуры, сохранять водные ресурсы и получать доход для своих семей». Изотопные методы используются для определения необходимого растениям количества воды, а также оптимального времени для орошения.

«В высокогорных районах перуанских Анд, которые находятся на высоте порядка 3000 метров над уровнем моря, сельским хозяйством занимаются мелкие фермеры. В этом регионе почвы могут быть очень бедными, а климат — суровым, — поясняет Лус Гомес-Пандо, сотрудник Университета Ла-Молины в Перу, которая тесно сотрудничает с экспертами МАГАТЭ и ФАО в рамках нескольких проектов технического сотрудничества. — При поддержке

МАГАТЭ и ФАО эксперты из нашего университета создали и ввели в оборот девять новых сортов ячменя — основной культуры, выращиваемой жителями горных районов Анд. Новые сорта, которые устойчивы к засухе, низким температурам и болезням, принесли участвующим в проекте фермерам из горных районов около 18 млн. долл. США».

Как говорит Шайфул Азизи Б. Абдул Рахман, научный сотрудник отдела агротехнологий и бионаук Малайзийского ядерного агентства, который уже давно участвует в совместных проектах в рамках программы технического сотрудничества МАГАТЭ, «изменение климата больше не является чисто экологической проблемой, это серьезнейший вопрос нашего развития и выживания. Ввиду таких факторов, как деградация почв, нехватка воды и нынешняя пандемия, производство риса становится нелегкой задачей, однако в 2020 году мы смогли ввести в оборот два новых мутантных сорта риса, что позволило почти 50 000 малайзийских фермеров повысить урожайность и удвоить свои доходы».

Кроме того, ядерные и изотопные методы применяются в различных исследованиях и помогают получать знания об окружающем нас мире. Благодаря оказываемой по линии программы технического сотрудничества МАГАТЭ поддержке ученые и исследователи во всем мире могут более тщательно изучать влияние климатических изменений на качество почв, динамику пополнения запасов подземных вод или распространение загрязняющих веществ в атмосфере. Эта информация используется директивными органами для разработки новых стратегий, которые ставят во главу угла обеспечение устойчивости и тесно увязаны с национальными целями в области развития.

Когда речь идет о проблеме изменения климата, «методы [изотопной гидрологии](#) позволяют нам тщательно изучать “отпечатки” молекул воды и составляющих их элементов — водорода и кислорода, — говорит начальник Секции изотопной гидрологии МАГАТЭ Джоди Миллер. — Мы видим, откуда происходит эта вода, какой путь она проделала, каков ее возраст и многое другое. Эта информация, в свою очередь, помогает нам получить более полное представление о наших водных ресурсах и лучше управлять ими».

ПФВУ, который созывается ежегодно начиная с 2013 года и длится восемь дней, ставит своей целью рассмотрение текущей деятельности, достижений и опыта в контексте глобальных усилий по достижению ЦУР. Форум проводится каждый год под эгидой Экономического и Социального Совета Организации Объединенных Наций и принимает политические декларации.



«Изменение климата больше не является чисто экологической проблемой, это серьезнейший вопрос нашего развития и выживания», — считает Шайфул Азизи Б. Абдул Рахман, научный сотрудник отдела агротехнологий и бионаук Малазийского ядерного агентства. (Фото: К. Карле/МАГАТЭ)