



ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Главный специалист ФАО по инновациям: искусственный интеллект может стать прорывным решением для фермеров

Интервью с директором Управления ФАО по инновациям
Венсаном Мартеном



Сельскохозяйственный дрон облетает пашню, на которой трудятся танзанийские фермеры.

©FAO / Eduardo Soteras

02/04/2025

Рим – Сегодня мир сталкивается с проблемами невиданных масштабов: ростом населения, учащением экстремальных климатических явлений и истощением природных ресурсов. Для того чтобы обеспечить население планеты продовольствием на устойчивой основе, необходимо изменить образ мышления, отказаться от привычных методов работы в пользу инновационных решений, способных преобразовать наши агропродовольственные системы. Такое преобразование требует не только технологического прорыва, но и усиленного стремления к сотрудничеству и готовности переосмыслить модели производства, распределения и потребления продуктов питания. В основе этих усилий лежит острая потребность в активизации многостороннего взаимодействия, обеспечивающего равный доступ к преимуществам инноваций во всем мире.

Но что же понимается под "инновациями", когда речь идет о сельском хозяйстве и продовольственной безопасности? Как добиться ответственного применения новейших технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), на благо решения этих глобальных проблем? И какую роль могут сыграть международные организации, правительства и даже отдельные граждане в формировании более устойчивого и безопасного в продовольственном плане будущего?

Чтобы получить ответы на эти животрепещущие вопросы, представитель новостной редакции ФАО взяла интервью у директора Управления ФАО по инновациям Венсана Мартена. Г-н Мартен рассказал о применяемом ФАО подходе к внедрению инноваций и текущих проектах, подчеркнув острую необходимость принятия коллективных мер для создания невосприимчивых к внешним воздействиям и справедливых агропродовольственных систем.

Давайте поговорим об инновациях в ФАО. Что понимается под инновациями на практике?

Венсан Мартен: Говоря простым языком, внедрять инновации – значит работать по-новому и делать что-то новое. А в моем понимании это еще и превращать достижения науки в рыночные возможности и реализовывать их на практике. Задача заключается в том, чтобы использовать преимущества научных достижений и инноваций в целях преобразования агропродовольственных систем и поддерживать внедрение соответствующих решений непосредственно среди фермеров и тех, кто нуждается в них больше всего, помогая людям повышать свой уровень жизни и зарабатывать сельским хозяйством.

Если коротко, то речь идет о достижении масштабной отдачи и внедрении таких инновационных решений, которые приносят практическую пользу на местах.

Важно признать, что инновации – это не роскошь, а то, что должно стать нормой. Почему? Потому что мы имеем дело со сложными, усугубляющимися в геометрической прогрессии и взаимосвязанными проблемами: изменением климата, утратой биоразнообразия, пандемиями, экономическими и финансовыми кризисами и ростом мировых потребностей. При этом наши ответные действия зачастую носят линейный характер и не соответствуют ни масштабу, ни сложности этих проблем.

Иными словами, мы действуем, как пожарные, – всегда реакционно и почти никогда – упреждающе. Мы находимся в позиции догоняющего, а должны быть на шаг впереди.

Чтобы по-настоящему справиться с проблемами XXI века, мы должны перестать мыслить линейно и начать применять целостные, ориентированные на будущее новаторские подходы.

Инновации являются насущной необходимостью. Помимо всего прочего, они помогают идти в ногу со временем, то есть устранять несоответствие между тем, что мы делаем в данный момент, и тем, что мы должны делать, чтобы поспевать за стремительным темпом изменений и преобразований.

Каким образом ФАО реализует эту концепцию инноваций, в частности применительно к агропродовольственным системам?

В 2022 году мы приступили к осуществлению Стратегии в области науки и инноваций и создали Управление по инновациям. Цель состояла в том, чтобы определить роль инноваций в преобразовании агропродовольственных систем и найти способы прокормить растущее население планеты, не истощая природные ресурсы. Для этого необходимо использовать новый подход: делать что-то новое и работать по-новому.

Применение инноваций в агропродовольственных системах предполагает использование достижений науки и техники и инновационных разработок, позволяющих производить больше при меньших затратах и не только уменьшающих вклад агропродовольственных систем в изменение климата или истощение ресурсов, но и делающих эти системы инструментами решения соответствующих проблем. Принимая во внимание климатические потрясения, кризисы и финансовые проблемы, мы изучаем широкий спектр решений, предполагающих инновации не только в сфере технологий, но и в социальной, институциональной, финансовой и политической областях.

Например, что касается технологий, то ключевую роль играют биотехнологии. С помощью новых методов геномики можно вывести сорта сельскохозяйственных культур, отличающиеся повышенной устойчивостью к изменению климата, засухе, засоленности и вредителям. Однако развития одних только технологий недостаточно. Важнейшее значение имеют также инновации в социальной сфере. Каким образом мы можем расширить возможности женщин и молодежи как проводников инноваций? Как сделать так, чтобы они могли самостоятельно разрабатывать решения и применять научные открытия на практике? Наша поддержка предпринимательства среди женщин и молодежи направлена именно на это.

Кроме того, мы работаем напрямую с фермерами в рамках нашей флагманской программы фермерских полевых школ (ФПШ). Вот уже на протяжении нескольких десятилетий мы организуем для фермеров взаимное обучение, помогающее им общими силами выявлять проблемы и находить практические способы их решения. В данный момент мы разрабатываем программу фермерских полевых школ версии 2.0, ориентированную не только на расширение масштабов деятельности, но и на увеличение отдачи. Этот новый этап реализации программы нацелен на вовлечение всех членов сельских общин в восстановление ландшафтов, формирование инклюзивной экономики и преобразование гендерных взаимоотношений.

Мы рассчитываем, что за счет интеграции цифровых инструментов, применения знаний из области поведенческих наук и инновационных методов финансирования к 2040 году эта программа принесет пользу более чем 50 миллионам жителей сельских районов. Для достижения этой цели мы приступаем к осуществлению программы в новых регионах, включая районы, пережившие конфликт, расширяя ее масштабы на уровне простых граждан в стремлении добиться более долгосрочных социокультурных перемен, а также на уровне органов власти, поощряя интеграцию ФПШ в национальную политику и стратегии взаимодействия с частным сектором.

Можете привести конкретные примеры успешных инновационных проектов в отдельных странах?

В 2023 году ФАО приступила к реализации собственной программы поддержки внедрения инноваций на местах под названием "Элевэйт". На сегодняшний день в рамках программы реализовано две серии проектов, предусматривающих внедрение как высокотехнологичных, так и низкотехнологичных решений, с оказанием поддержки соответствующим командам специалистов.

Одним из примеров является проект по забору проб воздуха с использованием дронов в Юго-Восточной Азии. При помощи дронов производится забор проб воздуха в пещерах, где обитают летучие мыши, с целью выявления обладающих пандемическим потенциалом вирусов, что позволяет исследователям безопасно и с высокой точностью обследовать окружающую среду, не подвергая риску свое здоровье. Этот же метод можно применять для получения быстрых и высокоточных результатов в различных сельскохозяйственных целях.

Другой проект, реализованный в Африке, направлен на развитие биоэкономики и предусматривает использование мухи черная львинка в целях сокращения объемов пищевых отходов. В основе этого устойчивого циркуляционного решения лежит следующий механизм: черная львинка потребляет отходы, откладывая миллионы яиц, а вылупляющиеся из этих яиц личинки высушиваются и используются в качестве корма для животных. Данная инициатива была отобрана для участия в программе ускоренного масштабирования инновационных решений, организованной по линии инициативы ООН "Глобальный пульс".

В Кабо-Верде реализуется проект по поддержке женщин в рыбопромысловых общинах, в рамках которого они обучаются изготовлению материалов из кожи рыб для производства элементов модной одежды и аксессуаров, что дает им возможность добывать средства к существованию и повышает ценность местных ресурсов.

Разнообразие инноваций впечатляет. Многие команды изучают возможности использования искусственного интеллекта – будь то в целях повышения производительности или выявления заболеваний. На наших глазах в самых разных подразделениях ФАО рождаются оригинальные и действенные решения.

И это только начало. Мы беспрестанно работаем над ускорением внедрения этих инноваций и их эффективным масштабированием, стремясь сделать так, чтобы они приносили пользу тем общинам, которые нуждаются в них в первую очередь.

Каким образом ФАО применяет ИИ и какова, на Ваш взгляд, его потенциальная роль в преобразовании агропродовольственных систем?

На данный момент ИИ является одним из основополагающих элементов нашей стратегии развития цифрового сельского хозяйства. Поддержкой цифрового сельского хозяйства ФАО занимается уже давно, но никто не ожидал, что ИИ будет развиваться так стремительно и масштабно. Мы предполагали, что он произведет революцию, но не думали, что это произойдет так быстро. Теперь мы должны адаптироваться, приспособливаться к изменениям – и принять меры к тому, чтобы ИИ использовался с соблюдением принципов **ответственности и этичности**.

Помимо того, что мы поддерживаем фермеров, предоставляя им доступ к цифровым инструментам и технологиям интернета вещей, которые позволяют им вести более прецизионное и эффективное в плане ресурсозатрат сельское хозяйство, мы все активнее изучаем способы усовершенствования соответствующих систем за счет ИИ. Настоящая сила ИИ заключается в том, что он способен выявлять закономерности и взаимосвязи, которые без его помощи мы бы не увидели, и это повышает эффективность, скорость принятия решений и точность прогнозирования, а также позволяет предотвращать вспышки болезней.

На глобальном уровне у нас функционируют такие платформы, как АСИС (Система индексов сельскохозяйственного стресса), обеспечивающая мониторинг засухи с использованием спутниковых снимков. В АСИС следующего поколения будет интегрирован ИИ, который повысит точность и оперативность ее работы.

Одним из наших самых масштабных проектов является разработка первой в мире большой языковой модели (LLM) для сельского хозяйства, в основу которой лягут накопленные ФАО обширные данные, глобальные экспертные знания и опыт. В то время как ИИ уже изменил облик финансового сектора и здравоохранения, его потенциал в области сельского хозяйства остается по большей части нереализованным. Наша задача заключается в построении фундаментальной модели ИИ, позволяющей пользователям в режиме реального времени получать рекомендации в отношении политики, консультации по

агрономическим вопросам, помощь в выборе стратегий борьбы с изменением климата и доступ к глобальной базе знаний – то есть модели, которая в полной мере раскрыла бы потенциал ИИ как инструмента поддержки фермеров, директивных органов, исследователей и предпринимателей.

Кроме того, мы сотрудничаем с созданной по инициативе компании Microsoft организацией Digital Green в предоставлении фермерам прямого доступа к консультативным услугам на базе ИИ. Платформа Digital Green поддерживает целый ряд языков, а благодаря интеграции ИИ и языковых моделей – больших и малых – фермеры теперь могут получать рекомендации с поправкой на местные условия и конкретные обстоятельства, используя мобильное приложение. В настоящее время мы реализуем этот проект в экспериментальном режиме в Эфиопии и скоро приступим к его осуществлению в Мозамбике, причем мы используем не общедоступные данные из интернета, а специальные наборы данных, разработанные с учетом местных сельскохозяйственных потребностей.

Результаты этой деятельности можно оценить уже сейчас. Согласно данным Digital Green, раньше традиционные консультативные услуги обходились каждому фермеру примерно в 30 долларов. Благодаря цифровым инструментам их стоимость уменьшилась до 3 долларов. С внедрением ИИ эти затраты могут снизиться до 30 центов на фермера. Для мелких землевладельцев это не просто повышение эффективности, это выход на качественно новый уровень.

Каковы основные трудности, возникающие при внедрении таких технологий ИИ и прочих инноваций, особенно технологий, предназначенных для использования фермерами на местах?

Во-первых, любое решение необходимо сперва опробовать, чтобы убедиться, что оно будет работать на практике. Одна из главных трудностей состоит в получении доступа к качественным данным, собираемым на местах, которые имеют важнейшее значение для обеспечения актуальности и эффективности ИИ. Мы изучаем возможности сбора подобных данных на местах в рамках таких программ, как фермерские полевые школы.

Ключевое значение также имеют мероприятия по профессиональной подготовке и обучению – как на национальном уровне, так и среди фермеров на местах. Люди должны не просто уметь обращаться с такими системами, но и понимать, как их использовать в повседневных процессах принятия решений.

Не менее важным аспектом является политическая среда. Внедрение инноваций требует благоприятствующих этому экосистем. В отсутствие национальных стратегий в области науки, технологий и инноваций и благоприятной политической среды соответствующие решения невозможно масштабировать на устойчивой основе.

В контексте применения ИИ особенно важно обеспечить соблюдение принципов ответственности и этичности. Мы должны позаботиться о том, чтобы технологии ИИ не способствовали укоренению существующих предрассудков и неравенства, и ключевую роль здесь играют качество данных и управление.

И даже если с технической точки зрения решение безупречно, этого может быть недостаточно. Важно учитывать социальный контекст. Мы опираемся на знания из области социальных и поведенческих наук, помогающие нам выявлять препятствия на пути внедрения инноваций, которые могут быть связаны с культурными обычаями, экономическим укладом или уровнем развития инфраструктуры. Высокотехнологичный инструмент будет полезен только в том случае, если у пользователей есть смартфоны, доступ к сети и навыки, необходимые для его применения. Поэтому вместо практики

передачи технологий мы предпочитаем разрабатывать инновационные решения совместно с пользователями.

Еще одна существенная сложность обусловлена необходимостью избегать рисков. В сельском хозяйстве важна предсказуемость – фермеры не могут позволить себе экспериментировать с неопробованными инструментами. Неурожайный сезон может обернуться катастрофой. ФАО работает над снижением рисков, связанных с нововведениями, выстраивая стратегии безопасного и постепенного внедрения и масштабирования.

Если представить, что все эти инновации будут успешно внедрены, то как будет выглядеть идеальное будущее для фермеров и глобальных агропродовольственных систем?

Прогнозирование будущего является одной из ключевых приоритетных задач, то есть мы должны четко понимать, к чему мы идем, и придерживаться соответствующей стратегии. Мы должны делать прогнозы относительно того, каким может быть мир через 10, 20 и даже 30 лет, чтобы разрабатывать такие меры политики, которые будут эффективны вне зависимости от дальнейшего хода событий. Каков наиболее благоприятный сценарий и как нам претворить его в жизнь?

Недавно мы провели анализ перспектив развития новейших технологий и инноваций на период до 2050 года. Мы рассмотрели пять возможных сценариев, начиная от худшего и заканчивая наиболее предпочтительным. Самый оптимистичный сценарий предполагает, что мы сможем обеспечивать растущее население продовольствием на устойчивой основе, не только не вредя при этом окружающей среде, но и активно восстанавливая биоразнообразие и смягчая последствия изменения климата. Продовольственные системы будут отличаться устойчивостью, инклюзивностью и эффективностью, обеспечивая всеобщий доступ к здоровым рационам питания.

Для того чтобы приблизиться к этой цели, мы определили 20 приоритетных направлений инноваций, которые могли бы способствовать формированию такого будущего. К их числу относятся природно-ориентированные подходы, политические инновации, геопространственные инструменты и такие стремительно развивающиеся технологии, как ИИ и квантовые вычисления, которые, при условии их ответственного применения, могут стать эффективными помощниками в принятии обоснованных решений.

В плане использования ИИ и квантовых вычислений открываются все новые перспективы, особенно в сочетании с другими инновациями и технологиями, включая биотехнологии. Такие инновации могут кардинально расширить наши возможности по прогнозированию вспышек болезней, погодных катаклизмов и засух, позволяя нам более тщательно готовиться к ним и более прицельно реагировать.

Учитывая серьезность ситуации, какие меры должны быть приняты международным сообществом уже сейчас, чтобы мы двигались в сторону наилучшего, а не наихудшего сценария?

Принципиально важно сотрудничать, налаживать партнерские связи и стремиться к инклюзии. В основу наших усилий должен быть положен принцип многосторонности – это единственно верный путь. Однако сегодня многосторонность находится под угрозой. ФАО и Организации Объединенных Наций надлежит сыграть в этой связи ключевую роль, поощряя и координируя международное сотрудничество в целях внедрения инноваций и технологий, которые будут приносить пользу всем и каждому, а не только лишь узкой привилегированной группе.

Наша сила заключается в нашей способности объединять усилия самых разных сторон – правительств, частного сектора, исследовательских учреждений, НПО и гражданского общества. Построение желаемого будущего должно стать нашим общим обязательством, предполагающим открытые инновации, коллективные действия и ответственное руководство.

Речь идет не только о технологиях, но и об использовании коллективного интеллектуального потенциала, сотрудничестве в интересах предупреждения проблем и совместной выработке инклюзивных, ориентированных на будущее решений.

Есть ли у ФАО в планах на ближайшее будущее какие-то еще проекты, которые могли бы представлять особый интерес или важность для общественности?

В октябре 2025 года в рамках Форума ФАО по науке и инновациям мы планируем представить информационный продукт "Перспективы развития технологий и инноваций для агропродовольственных систем" (АТИО). Данный продукт включает в себя два компонента.

Первый компонент – публикация, освещающая последние достижения науки и техники, имеющие отношение к агропродовольственным системам, которая будет выпускаться раз в два года начиная с октября 2025 года.

Второй компонент представляет собой первую в своем роде базу данных с открытым исходным кодом, посвященную агропродовольственным технологиям и инновациям. Она призвана стать ценным ресурсом, помогающим государствам-членам, исследователям, сотрудникам директивных органов и заинтересованным сторонам из частного сектора принимать стратегические решения относительно инвестиций в преобразование агропродовольственных систем.

Основная идея состоит в том, чтобы сократить глобальный разрыв в сфере науки, технологий и инноваций за счет расширения доступа к знаниям и повышения их актуальности применительно к различным обстоятельствам на местах. Создание такой базы данных – задача нетривиальная, потому что она требует консолидации данных, которые сейчас хранятся на множестве разнородных платформ и систем по всему миру. Мы собираемся сделать их доступными в одном месте, применяя в этих целях федеративный подход.

В отличие от многих существующих баз данных, посвященных главным образом технологиям, база данных АТИО обеспечит более широкую картину, поскольку, наряду с технологическими инновациями, в ней будет представлена информация об инновациях социальных, политических и институциональных.

Кроме того, мы привержены поддержке предпринимательства, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. За последний год мы организовали несколько конкурсов инноваций. Один из последних таких конкурсов, организованный в Китае совместно с Чжэцзянским университетом, был посвящен проблематике изменения климата и решениям на основе ИИ. После выявления наиболее перспективных инноваций мы проводим в рамках Форума по науке и инновациям мероприятия по подбору партнеров для их реализации, собирая вместе молодых предпринимателей, авторов идей, инвесторов и конечных потребителей, с тем чтобы они могли воплотить эти идеи в эффективные и масштабируемые решения.

Что могут сделать обычные люди, не имеющие непосредственного отношения к инновациям и сельскому хозяйству, чтобы внести вклад в реализацию оптимистичного сценария будущего?

Нам не удастся добиться наилучшего варианта развития событий, если мы не изменим наш образ мышления, если не начнем действовать по-новому и внедрять инновации. Это наша общая ответственность. Для этого необходимо изменить мировоззренческие установки, что бывает непросто: инновации часто требуют отказа от привычек и выхода из зоны комфорта. Но у нас нет выбора. Мы должны быть открыты для перемен.

Нашу роль как потребителей тоже нельзя недооценивать. Делая выбор в пользу более устойчивого потребления пищевых продуктов, мы можем внести вклад в оздоровление всей планеты. Большие преобразования начинаются с маленьких повседневных шагов. Расскажите друзьям, родным и окружению о принципах устойчивых продовольственных систем и важности ответственных инноваций. Поддерживайте меры политики и инициативы, ставящие во главу угла инклюзивность, охрану окружающей среды и всеобщий доступ к знаниям и технологиям.

Взять, например, искусственный интеллект. На обработку искусственным интеллектом одного запроса расходуется в 20 раз больше энергии, чем на обработку обычного поискового запроса в интернете. Поэтому нам нужно поощрять открытые, прозрачные и энергоэффективные системы ИИ, работа которых понятна, измерима и приносит всеобщее благо.

Работая с цифровыми инструментами и платформами на базе ИИ, отдавайте предпочтение тем инструментам и платформам, которые ориентированы на соблюдение принципов прозрачности, этичности и низкого энергопотребления. По возможности выбирайте сервисы с открытым исходным кодом или низким углеродным следом – этот небольшой, но действенный шаг будет способствовать внедрению ответственных инноваций.

Даже как отдельные пользователи мы можем совершать осознанный выбор, поддерживая поставщиков услуг ИИ, использующих технологии с открытым исходным кодом и расходующих меньше энергии. Такие меры могут показаться несущественными, но они способствуют повышению устойчивости в глобальном масштабе. Это еще один способ внести вклад в решение проблемы.

Наша информированность и активная гражданская позиция, которая может выражаться в голосовании на выборах, участии в местных инициативах и поддержке организаций, занимающихся вопросами продовольствия, климата и инноваций, оказывают влияние на траекторию перемен.

Далее по теме

- [Инновации в ФАО](#)
- [Фермерские полевые школы](#)

Контакты

Отделение ФАО по связям со СМИ(+39) 06 570 53625 FAO-Newsroom@fao.org

Региональное отделение ФАО | 20 Kalman Imre H-1054 Budapest Hungary
+36 1 4612000 | www.fao.org/europe/ru