# Искусственный интеллект и сельскохозяйственная революция

Чтобы удовлетворить потребность в безопасных, устойчиво производимых продуктах питания для растущего населения планеты, эксперт по биосенсорам Азахар Али предлагает использовать инновационные технологии. По мнению ученых, три из них выделяются потенциалом для развития климатически разумного сельского хозяйства: носимые сельскохозяйственные датчики, устройства с поддержкой Интернета, или «умные» устройства, и искусственный интеллект (ИИ), сообщает Технологический институт Вирджинии.

В статье, опубликованной в журнале Advanced Intelligent Systems, ученые из Политехнического университета Флориды пишут, что объединение передовых технологий может привести к изменению парадигмы того, как сельскохозяйственный сектор отслеживает безопасность и качество продуктов питания, здоровье и продуктивность растений во всем мире.

Приоритет быстрого, точного и раннего мониторинга будет иметь решающее значение для устойчивого и безопасного питания быстрорастущего населения планеты, которое, как ожидается, к 2050 году составит почти 10 миллиардов человек и потребует на 50% больше продовольствия. Согласно докладу «Глобальная сельскохозяйственная производительность, или GAP, 2023», выпущенному Колледжем сельского хозяйства и биологических наук, рост глобальной сельскохозяйственной производительности значительно снизился, а нынешние усилия по устойчивому расширению производства недостаточны.

Для удовлетворения будущего спроса агрономы должны работать с экспертами в области инженерии, человеческой и ветеринарной медицины, а также материаловедения. «В таком сотрудничестве существует огромный пробел. Я разрабатываю датчики, но мне нужно сотрудничать с экспертами в области машинного обучения» – говорит Али.

Ученые рассказали о последних достижениях в области применения датчиков, специальных устройств и искусственного интеллекта для мониторинга продуктов питания и растений. Также были описаны потенциал и проблемы, связанные с объединением этих технологий.

Датчики для пищевых продуктов получили значительное развитие, при этом особое внимание уделяется измерению токсинов, влажности, pH, свежести, температуры, загрязняющих веществ и патогенов. Отслеживание этих факторов является ключом к безопасности продуктов питания, их качества и высоких стандартов упаковки.

Исследователи описали, как сенсорные возможности могут быть расширены в сочетании с другими технологиями: благодаря сопряжению датчиков и интеллектуальных устройств, системы зондирования продуктов питания, скота и растений смогут точно собирать данные в режиме реального времени на месте и в больших масштабах. Сети нового поколения смогут быстро передавать большой объем данных, генерируемых ими.

ИИ может упростить анализ данных за счет их автоматической обработки. В сочетании умные устройства и ИИ также открывают возможности для предиктивного анализа, позволяя производителям заблаговременно предвидеть такие проблемы, как вспышки заболеваний и погодные условия.

В настоящее время ученые изучают возможности интеграции различных технологий, включая разработку электрохимических датчиков для обнаружения биомаркеров болезней в коровьем молоке, апельсиновом и яблочном соке, а также использование датчиков растений на основе микроигл наряду с 3D-печатными устройствами на базе смартфонов для обнаружения вирусов в томатах.

Однако сбор данных с помощью интеллектуальных датчиков сопряжен с проблемами: их стоимость, сетевая инфраструктура и управление данными могут оказаться непомерно высокими; кроме того, могут возникнуть проблемы с подключением к Интернету при использовании интеллектуальных устройств в сельских или отдаленных районах, где расположены многие фермы. Для решения этих проблем необходимо сотрудничество не только между учеными, но и с политиками и фермерами.

Научная Россия. - 2024. - **9 января**. - **URL:** <https://scientificrussia.ru/articles/iskusstvennyj-intellekt-i-selskohozajstvennaa-revolucia>