

Нейросетевая инициатива для АПК

В последние несколько лет новые направления цифровых технологий активно вышли на рынок, принципиально изменяя целые отрасли. Прежде всего, необходимо отметить блокчейн. Использование этой технологии позволило привлечь в различные стартапы большой объем средств инвесторов, сформировало новый рынок – специализированное компьютерное оборудование для майнинга криптовалют. Мировой агропромышленный комплекс сейчас в активном поиске наиболее эффективных вариантов применения блокчейн технологии. Это и смартконтракты, и оптимизация логистики от поля до прилавка, и системы контроля происхождения и качества продукции.

Другое активно развивающееся направление технологий – интернет вещей, IoT. Эта технология позволяет напрямую взаимодействовать между собой различным устройствам и оборудованию, в которое внедрен интерфейс IoT. Для сельского хозяйства это, прежде всего, управление парком техники, менеджмент стада.

Новые направления в цифровых технологиях



Интернет вещей



Нейронные сети



Блокчейн

Наиболее зримых результатов достигли в последние годы нейросетевые технологии или технологии «искусственного интеллекта». Это появление беспилотных автомобилей, способных передвигаться по дорогам общего пользования и победа искусственного интеллекта над человеком в игре Го, которая ранее считалась недоступной для компьютерных программ. В

прикладном смысле идет очень быстрое расширение сферы применения искусственного интеллекта в самых различных отраслях.

Принципиальное отличие искусственного интеллекта от ранее применявшихся экспертных систем – способность обучаться, а не действовать по жестким правилам. Но для эффективного обучения нейронной сети требуется значительный объем информации – миллионы примеров решения тех или иных ситуаций. В этом принципиальное отличие. Для появления действительно эффективной системы, основанной на нейронных сетях, требуется время и большой объем специально подготовленной информации.

В сельском хозяйстве можно выделить значительное число задач, которые можно эффективно решать с использованием искусственного интеллекта, в том числе:

- Ветеринарное обслуживание;
- Формирование рациона животных;
- Агронмия и управление севооборотом;
- Оптимизация парка сельхозтехники и др.

Важно также, что правильно обученный искусственный интеллект способен адаптироваться к агроклиматическим особенностям конкретного региона, конкретного хозяйства.

Ключевое преимущество использование нейронных сетей для принятия решений в сельском хозяйстве – возможность снизить риски, связанные с нехваткой квалифицированных кадров, обеспечить высокий уровень управления обычной хозяйственной деятельностью сельскохозяйственного предприятия. Как следствие – рост стабильности и прибыльности АПК, укрепление сельского хозяйства как одной из ключевых отраслей российской экономики.

Для эффективного обучения нейронных сетей решению задач АПК необходимо формирование единой национальной базы данных, включая комплексную информацию по особенностям почвы, климата, сортам высеваемых культур, вегетации и др. Чем больше информации будет включено в такую базу, тем эффективнее, будут работать системы искусственного интеллекта. Сбор подобной информации будет вестись

годами, поэтому важно уже сейчас сформировать и запустить единую национальную систему сбора и обработки агрономической информации. Такая система должна собирать данные для каждого из регионов и районов, в которых ведется сельское хозяйство.

В мировой практике есть примеры «открытых» систем искусственного интеллекта, к которым для решения своих задач могут получить доступ все желающие. Так работает система Watson, разработанная корпорацией IBM. Особенно активно подобные системы используются для решения задач врачебной диагностики.

По мнению главы МНИАП, экс-министра сельского хозяйства Елены Скрынник, в России необходимо сформировать национальную общедоступную нейронную сеть, ориентированную, в том числе на решение задач, связанных с ветеринарией. Это позволит совершить качественный скачок в развитии животноводства, а также значительно снизить расходы хозяйств на ветеринарное обслуживание. Эффект внедрения таких систем будет особенно заметен в небольших фермерских хозяйствах, которые в обычных условиях не могут позволить себе штатную единицу ветеринара.

Комплексное развитие ключевых современных информационных технологий: блокчейн, интернет вещей, нейронные сети – важная составляющая разработанной под руководством Елены Скрынник Стратегии развития сельского хозяйства России на период до 2035-2050 гг.

Материал подготовлен Международным институтом аграрной политики на основании собственного анализа.