

УДК 007.3

**ДОСТОИНСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ОСНОВАННОГО НА НЕЙРОННЫХ СЕТЯХ В СЕЛЬСКОМ
ХОЗЯЙСТВЕ**

Микенин Денис Владимирович

магистр 1 курса «Анализ и синтез информационных систем»

Минин Юрий Викторович

кандидат технических наук, доцент

email: denis.mikenin@yandex.ru

Тамбовский государственный технический университет

г. Тамбов, Россия

Аннотация: В статье рассматривается подход по применению нейронных сетей в сельском хозяйстве. Как технологии смогут улучшить существующие процессы и приемы в аграрной деятельности.

Ключевые слова: нейронные сети, искусственный интеллект, сельское хозяйство.

На данный момент во всем мире уделяется большое внимание цифровизации экономики и аграрного сектора в частности. Объем биотехрынка в мире на 2016 год оценивается в 300 млрд долларов, ежегодно он растет на 10%. Именно поэтому агропромышленному сектору уделяется такое повышенное внимание. Применение компьютерных технологий в сельском хозяйстве способно увеличить урожайность и повысить производительность компаний при минимальных затратах.

Актуальной технологией для применения в сельском хозяйстве можно считать программное обеспечение (ПО), в основе которого лежат технологии машинного обучения и рекомендательных систем.

Одной из важнейших областей в сельскохозяйственном секторе является животноводство. Автоматизация в этой области способно решить множество задач. Так, например, российская компания, смогла разработать решение для животноводческих ферм, которое оптимизирует коровники, позволяет увеличить количество надоев на 15% за день по сравнению с обычным процессом [1]. Такой результат достигается за счет специального аппарата «карусели», которая управляется специальным программным обеспечением. Данный аппарат перемещается от коровы к корове, и пока совершается цикл, каждая корова успевает отдохнуть и набрать молока для следующего надоя. Помимо облегчения труда персонала предприятия, за счет замены ручного труда на использование механизированного подхода, здесь также присутствует интеллектуальный анализ данных. Показатели каждой коровы постоянной запоминаются программным обеспечением, а затем с помощью разработанной и обученной нейросети на основе этих данных вырабатывается оптимальное время дойки каждой коровы. Алгоритм выстраивает коров по максимальному надоя и подготовленности к операции, а аппарату достаточно посетить каждую и получить свою продукцию.

Еще одним актуальным внедрением нейронных сетей будет выращивание зерновых культур. Так в западных странах были разработаны специальные измерители состава почвы. Фермер помещает эти измерители в почву, они в

свою очередь собирают информацию по ее составу, какие минералы есть, а каких не хватает. Первые несколько лет, служат только для сбора статистика, затем обученная система, способна предугадывать урожай по составу почвы, давать рекомендации по ее удобрению и загодя информировать о возможных проблемах.

Главной проблемой внедрения ПО на нейронных сетях можно считать недостаток информации по требующейся теме. Потому что, помимо разработки алгоритма и модели, необходимо собрать статистику по прошедшим событиям, и чем больше будет статистики и за чем большей срок будет она, тем модель сможет более точно предугадывать результат и тем более точными будут ее рекомендации.

Подведем итог, цифровизация сельского хозяйства актуальна как никогда именно сейчас. Населения всего мира растет, следовательно, потребление пищи будет увеличиваться. И все более важным будет максимальный урожай при минимальных затратах. Для этого компаниям необходимо автоматизировать свое производство максимально возможным способом. Для повышения производительности и урожайности необходимы программные решения, которые могут предоставить человек какое-то решение и предсказать результат своих действий, такими решениями можно считать ПО на основе нейронных сетей.

Список литературы

1. Микенин, Д.В. Обзор существующих подходов к информатизации сельского хозяйства [Текст] / Д.В. Микенин // Сборник научных статей I Международной научнопрактической конференции. В 2-х т. Тамбов, 10 – 12 октября 2018 г. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018. 15 с.

USE OF NEURAL NETWORKS IN AGRICULTURE

Mikenin Denis Vladimirovich

Master's degree 1 course "Analysis and synthesis of information systems

Tambov State Technical University

Minin Yuri Viktorovich

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Tambov State Technical University

Tambov, Russia

email: denis.mikenin@yandex.ru

Abstract: The article discusses the approach to the use of neural networks in agriculture. How technologies can improve existing processes and techniques in agrarian activity.

Keywords: neural networks, AI, agriculture, artificial intelligence.