

УДК 004.8

К вопросу о разработке оптимального классификатора для глубокой сверточной нейронной сети по распознаванию фитопатологий

Е.М. Зиняков

Научный руководитель: Н. М. Воронова

Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых, г. Владимир

Аннотация

В докладе обсуждаются вопросы, связанные с разработкой классификатора для глубокой сверточной нейронной сети по распознаванию фитопатологий

Введение

Одна из острых проблем сельского хозяйства - заболевания сельскохозяйственных культур. Патологии на растениях существенно снижают урожайность и качество с\х продукции. Если раньше поражения растений определялись агрономом, то с развитием IT-технологий данную проблему можно решить с помощью интеллектуальных технологий. Для этого можно воспользоваться возможностью нейронных сетей, где по фотоизображению можно определить патологию растения.

Сверточные сети показывают очень хорошие результаты в распознавании изображений, поэтому для решения задачи распознавания фитопатологии по изображению были использованы именно сверточные сети.

При обучении нейронной сети используется классификатор. Целью данного исследования является формирование оптимального классификатора, учитывающего, по возможности, особенности имеющихся в наличии фотографий с изображением объектов классификации.

Основная часть

Для разработки оптимального классификатора необходимо провести ряд экспериментов с разными классификаторами и проанализировать результаты обучения нейронной сети. Основные вопросы для исследования:

1. Анализ и структурирование большого количества изображений растений (здоровых, с патологиями, полных, фрагментированных и проч.).
2. Разработка различных классификаторов и проведение серий экспериментов по обучению нейронной сети
3. Анализ результатов обучения нейронной сети и выбор оптимального классификатора.

Вывод

Была проведена серия экспериментов, по результатам которых был выбран оптимальный классификатор.

Зиняков Е.М. (автор)

Подпись

Воронова Н.М. (научный руководитель)

Подпись