



#### КОРЗИНА

Всего в корзине: **1** публ.  
на сумму: **583** руб.

[Содержание корзины](#)

#### ПОИСК

#### НАВИГАТОР

#### СЕССИЯ

#### КОНТАКТЫ

По всем вопросам, связанным с работой в системе Science Index, обращайтесь, пожалуйста, в службу поддержки:

+7 (495) 544-2494  
support@elibrary.ru

## КЛАССИФИКАЦИЯ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ

УГЛОВСКИЙ А.С. <sup>1</sup>, СЕМЕРЕНКО Н.Ю. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ярославский государственный аграрный университет, Ярославль, Россия

Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский

Том: 78 Номер: 8 Год: 2024 Страницы: 343-349

УДК: 631.3

#### ЖУРНАЛ:

АВТОМАТИЗАЦИЯ. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
Учредители: ООО "Издательство "Инновационное машиностроение"  
ISSN: 0869-4931

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

СВЕРТОЧНАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ, МОДЕЛЬ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ, ВЫЯВЛЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ, СЕГМЕНТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ, НАБОР ДАННЫХ

#### АННОТАЦИЯ:

Представлена система классификации болезней растений от сбора данных до развертывания графического интерфейса. Предложена модель глубокого обучения на основе сверточных нейронных сетей (CNN). Проведена оценка производительности предлагаемой системы с использованием некоторого набора количественных показателей, включающих точность. Модели глубокого обучения протестированы на немаркированных изображениях культур, представляющих собой смесь листьев здоровых и больных растений, а затем проверено, насколько точно они могут их идентифицировать. В статье приведены показатели по яблоням, исследованиям монилиоза и парши.

#### БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- Входит в РИНЦ: **да**
- Входит в ядро РИНЦ: **нет**
- Рецензии: **нет данных**
- Цитирований в РИНЦ: **0**
- Цитирований из ядра РИНЦ: **0**
- Процентиль журнала в рейтинге SI: **40**

#### ТЕМАТИЧЕСКИЕ РУБРИКИ:

- Рубрика OECD: **нет**
- Рубрика ASJC: **нет**
- Рубрика ГРНТИ: **нет**
- Специальность ВАК: **нет**

#### АЛЬТМЕТРИКИ:

- Просмотров: **4 (1)**
- Загрузок: **0 (0)**
- Включено в подборки: **0**
- Всего оценок: **0**
- Средняя оценка: **0**
- Всего отзывов: **0**
- Ваша оценка данной публикации: **\*\*\*\*\***
- Ваш отзыв:

#### ОПИСАНИЕ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ:

##### CLASSIFICATION OF PLANT DISEASES USING DEEP LEARNING ALGORITHM

UGLOVSKY A.S. <sup>1</sup>, SEMERENKO N.YU. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Yaroslavl state agrarian university, Yaroslavl, Russia

A plant disease classification system from data collection to graphical interface deployment. is presented A deep learning model based on convolutional neural networks (CNN) is proposed. The performance of the proposed system was assessed using a certain set of quantitative indicators, including accuracy. The deep learning models were tested on unlabeled crop images representing a mixture of leaves from healthy and diseased plants. It was tested how accurately the models could identify them. The article provides indicators for apple trees, studies of moniliosis and scab.

Keywords: CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK, DEEP LEARNING MODEL, PLANT DISEASE DETECTION, IMAGE SEGMENTATION, DATASET

#### СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- Тутыгин В.С., Рябцев И.А. Система распознавания болезней растений по изображениям листьев на основе нечеткой логики и нейронных сетей // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер.: Естественные и технические науки. 2019. № 3. С. 107-115. EDN: WEZTZA [Контекст](#)
- Рузина А.С., Тагирова В.В., Ткаченко Е.Д. Использование сверточных нейронных сетей для автоматической идентификации болезней растений // Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса: матер. науч.-практ. конф., Рязань, 20 ноября 2020 г. Ч. II. Рязань: Рязанский гос. агротехн. ун-т им. П.А. Костычева, 2020. С. 227-233. EDN: DNYOYM [Контекст](#)
- Тутыгин В.С., Прокофьев О.В. Новый метод диагностики болезней растений на основе цифрового описания изображений листьев и нейронной сети прямого распространения // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер.: Естественные и технические науки. 2022. № 10. С. 135-143. DOI: 10.37882/2223-2966.2022.10.33 EDN: NHHSGW [Контекст](#)
- Сабитов Б.Р., Сейткадиева Н.С., Осмонов Э.Т., Калтаев Б.Э. Идентификация болезней растений с применением нейронных сетей // Современные проблемы механики. 2022. № 47(1). С. 72-82. [Контекст](#)
- Сметанин А.А., Гончаров П.В., Ососков Г.А. Выбор методов глубокого обучения для решения задачи распознавания болезней растений в условиях малой обучающей выборки // Системный анализ в науке и образовании. 2020. № 1. С. 30-38. DOI: 10.37005/2071-9612-2020-1-30-38 EDN: NOFBNC [Контекст](#)
- Planche V., Andres E. Hands-on computer vision with tensorflow 2: leverage deep learning to create powerful image processing apps with tensorflow 2.0 and Keras [E-Book]. 1st edition. Birmingham: Packt Publishing, 2019. [Контекст](#)
- Джулли А., Пал С. Библиотека Keras - инструмент глубокого обучения: реализация нейронных сетей с помощью библиотек Theano и TensorFlow / пер. с англ. А.А. Слинкина. М.: ДМК Пресс, 2018. 293 с. [Контекст](#)
- Малов Д.А. Глубокое обучение и анализ данных. Практическое руководство. СПб.: БХВ-Петербург, 2023. 272 с. [Контекст](#)

#### ОБСУЖДЕНИЕ:

- [Добавить новый комментарий к этой публикации](#)

#### ИНСТРУМЕНТЫ

- [Содержание выпуска](#)
- Эта публикация уже в моей корзине (583 руб.)
- [Список статей в Google Академия, цитирующих данную](#)
- [Ссылка для цитирования](#)

- [Добавить публикацию в подборку](#)

МОИ СТАТЬИ

- [Редактировать Вашу заметку к публикации](#)
- [Обсудить эту публикацию с другими читателями](#)
- [Найти близкие по тематике публикации](#)