



**Доклады ТСХА**  
**Выпуск 293**  
**Часть III**

**Москва 2021**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

## **ДОКЛАДЫ ТСХА**

**ВЫПУСК 293**

**(ЧАСТЬ III)**

Москва  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева  
2021

УДК 63(051.2)

ББК 40

**Доклады ТСХА: Сборник статей. Выпуск 293. Часть III /**  
Коллектив авторов; Российский государственный аграрный  
университет – МСХА имени К. А. Тимирязева. – Москва :  
Издательство РГАУ–МСХА, 2021. – 580 с.

В сборник включены статьи по материалам докладов ученых РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, других вузов и научно-исследовательских учреждений на Международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, посвященной 155-летию РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, которая проходила 2–4 декабря 2020 года.

Материалы представлены по актуальным проблемам: применения новых технологий и оборудования в системах электроснабжения предприятий; инноваций в теплотехнике, гидравлике и энергообеспечении предприятий и в транспортно-технологических машинах и комплексах; автотракторной техники, повышения эффективности использования технологических и транспортных систем; инновационных технологий в растениеводстве; прикладной механики; инновационных направлений развития системы технического сервиса в АПК; управления качеством и метрологического обеспечения в производственно-технологических системах АПК.

Сборник предназначен для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов, преподавателей, научных работников, специалистов сельскохозяйственного производства.

*Редакционная коллегия*

Начальник управления научной деятельности к.п.н., доцент **Л.В. Верзунова**, ведущий инженер к.э.н., доцент **З.Ф. Садыкова**, заместитель директора по научной работе института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, д.с.-х.н., доцент **А.А. Манохина**.

ISBN 978-5-9675-1835-5

© Коллектив авторов, 2021  
© ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА  
имени К.А. Тимирязева, 2021