

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

# **Гидравлические и пневматические системы**

*Учебное пособие*

Кинель 2022

УДК 629.1.065 (075.32)

Г46

*Рекомендовано учебно-методическим советом Самарского ГАУ*

*Рецензенты:*

д-р техн. наук, проф. кафедры «Сельскохозяйственные машины  
и механизация животноводства»,

ФГБОУ ВО Самарский ГАУ,

*Ю. А. Киров;*

канд. техн. наук, доцент кафедры «Техническое обеспечение АПК»,

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова,

*И. Ю. Тюрин*

*Авторский коллектив:*

О. С. Володько, А. П. Быченин, О. Н. Черников,

Р. М. Мусин, Р. Р. Мингалимов

**Г46** Гидравлические и пневматические системы : учебное пособие / О. С. Володько, А. П. Быченин, О. Н. Черников [и др.]. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2022. – 195 с.  
**ISBN 978-5-88575-664-8**

В учебном пособии приведены характеристики наиболее распространенных в настоящее время гидравлических и пневматических приводов, описаны принцип их действия, достоинства и недостатки. Особое внимание уделено принципу работы, конструкции узлов и механизмов гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин и оборудования.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам бакалавриата и специалитета инженерных направлений.

**УДК 629.1.065 (075.32)**

**ISBN 978-5-88575-664-8**

© Володько О. С., Быченин А. П., Черников О. Н.,  
Мусин Р. М., Мингалимов Р. Р., 2022  
© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2022

## Предисловие

Гидравлические и пневматические системы являются значимыми элементами современных транспортно-технологических машин и комплексов: автомобилей, подъемно-транспортных машин, дорожно-строительной техники, станков, оборудования и инструментов станций технического обслуживания автомобилей и другой техники. Они широко используются в мобильных энергетических средствах и технологическом оборудовании.

Рабочие органы многих машин и оборудования приводятся в движение гидро- и пневмоприводами, которые позволяют создавать значительные усилия и крутящие моменты, облегчают работу операторов, повышают производительность труда, улучшают эргономическую обстановку. Надежность и эффективность применения гидрофицированных машин и технологического оборудования в значительной степени зависит от совершенствования гидро- и пневмоприводов, безопасности их эксплуатации, а главное компетентности специалистов, занятых их расчетом, проектированием и эксплуатацией.

*Цель издания «Гидравлические и пневматические системы»* – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию, обеспечению высокой работоспособности и сохранности гидравлических и пневматических систем.

*В процессе изучения учебного пособия «Гидравлические и пневматические системы»* студент должен:

- освоить принципы действия и основные конструктивные и эксплуатационные особенности гидро- и пневмомашин, гидравлических и пневматических устройств и оборудования;
- ознакомиться с основными техническими данными и показателями гидравлических и пневматических систем.

Представленный в учебном пособии материал способствует формированию у студентов, обучающихся по инженерным направлениям, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.