

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

О. С. Володько, А. П. Быченин, Д. А. Уханов

## **ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН**

*Практикум*

Кинель 2018

УДК 629.1.065(075.32)  
В68

*Рецензенты:*

д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Эксплуатация мобильных машин и технологического оборудования» ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

*А. Л. Хохлов;*

канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис»

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

*М. П. Ерзамаев*

**Володько, О. С.**  
В68 Гидравлические и пневматические системы транспортных и технологических машин : практикум / О. С. Володько, А. П. Быченин, Д. А. Уханов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 167 с.

**ISBN 978-5-88575-529-0**

Практикум содержит подробное описание устройства и принципа действия узлов и механизмов гидравлических и пневматических систем транспортных и технологических машин. Рассмотрены элементы объемного гидропривода (насосы, регулирующая и вспомогательная гидроаппаратура), аппараты гидродинамического привода (гидромурфта, гидротрансформатор), гидравлические и пневматические системы тормозов, гидроусилители рулевого управления.

Практикум предназначен для обучающихся по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

**УДК 629.1.065(075.32)**

**ISBN 978-5-88575-529-0**

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА,  
2018

© Володько О. С., Быченин А. П.,  
Уханов Д. А., 2018

© ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»,  
2018

## Оглавление

Предисловие .....	3
Лабораторная работа № 1. Устройство и работа шестеренных и пластинчатых гидронасосов и гидромоторов .....	4
Лабораторная работа № 2. Устройство и работа роторно-поршневых гидромашин .....	26
Лабораторная работа № 3. Гидравлическая регулирующая и направляющая аппаратура .....	38
Лабораторная работа № 4. Устройство и работа гидролиний и вспомогательного оборудования .....	59
Лабораторная работа № 5. Тормозные системы автомобилей с гидравлическим приводом .....	74
Лабораторная работа № 6. Устройство и работа гидродинамических передач автомобилей .....	95
Лабораторная работа № 7. Рулевое управление автомобилей с гидравлическим приводом .....	110
Лабораторная работа № 8. Общая схема тормозной системы автомобиля КамАЗ. Тормозные контуры .....	131
Лабораторная работа № 9. Особенности конструкции агрегатов пневматического тормозного привода .....	142
Рекомендуемая литература .....	162
Алфавитно-предметный указатель .....	164