

22-915

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

*А. К. Семерджян  
В. В. Ванжа  
Е. В. Дегтярева*

# МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

22-00915



Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И. Т. Трубилина»

А. К. Семерджян, В. В. Ванжа, Е. В. Дегтярева

**МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА  
И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Учебное пособие

Краснодар  
КубГАУ  
2021

**УДК 628.1/4 (075.8)**

**ББК 38.6-5**

**С30**

**Рецензенты:**

**Н. Н. Крылова** – канд. техн. наук, доцент кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов Кубанского государственного аграрного университета;

**С. Н. Якуба** – заместитель директора ФГОУ «Управление Кубаньмелиоводхоз», канд. техн. наук, доцент

**А. К. Семерджян**

**С30**

Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учеб. пособие / А. К. Семерджян, В. В. Ванжа, Е. В. Дегтярева. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 92 с.

**ISBN 978-5-907516-48-9**

В учебном пособии изложены основные темы дисциплины: грузовые автомобили, тракторы, тягачи. Описан процесс земляных работ и физико-механические свойства грунтов, определяющие трудоемкость работы. Показаны рабочие органы машин для земляных работ и их взаимодействие с грунтом, а также землеройно-транспортные машины; одноковшовые и многоковшовые экскаваторы; машины для бетонных работ.

Предназначено для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

**УДК 628.1/4 (075.8)**

**ББК 38.6-5**

© Семерджян А. К., Ванжа В. В.,  
Дегтярева Е. В., 2021

© ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный аграрный  
И. Т. Трубилина», 2021

**ISBN 978-5-907516-48-9**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ .....	4
1.1 Основные термины и определения .....	4
1.2 Классификация машин .....	4
1.3 Составляющие элементы машин.....	5
ГЛАВА 2. ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ, ТРАКТОРЫ, ТЯГАЧИ .....	23
2.1 Грузовые автомобили .....	23
2.2 Тракторы .....	27
2.3 Тягачи.....	30
ГЛАВА 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИНАХ ДЛЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ .....	34
3.1 Процесс земляных работ и физико-механические свойства грунтов.....	34
3.2 Классификация машин для земляных работ.....	38
3.3 Рабочие органы для земляных работ и их взаимодействие с грунтом.....	39
ГЛАВА 4. ЗЕМЛЕРОЙНО-ТРАНСПОРТНЫЕ МАШИНЫ .....	42
4.1 Бульдозеры – устройство, область применения .....	42
4.2 Скреперы – устройство, область применения .....	50
4.3 Грейдеры – устройство, область применения.....	53
ГЛАВА 5. ОДНОКОВШОВЫЕ ЭКСКАВАТОРЫ.....	57
5.1 Виды экскаваторов – устройство, принцип действия .....	58

ГЛАВА 6. МНОГОКОВШОВЫЕ ЭКСКАВАТОРЫ .....	69
6.1 Цепные траншейные экскаваторы.....	69
6.2 Роторные траншейные экскаваторы .....	72
ГЛАВА 7. МАШИНЫ ДЛЯ БЕТОННЫХ РАБОТ .....	74
7.1 Машины для дробления, сортировки и промывки заполнителей бетона .....	74
7.2 Машины для приготовления бетонной смеси и растворов.....	78
7.3 Машины и оборудование для транспортирования, укладки бетонной смеси и растворов.....	81
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	87