

Н. Г. Кожевникова, Н. А. Шевкун,
В. А. Шевкун, А. В. Драный

23-6085

ГИДРАВЛИКА

23-06085

рабочая тележка

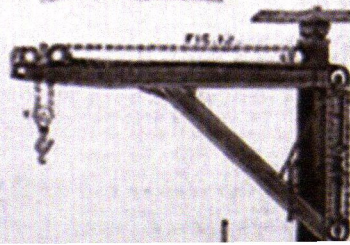
Книжка не выдается

FIG. 13.



FIG. 9

FIG. 12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ИНСТИТУТ МЕХАНИКИ И ЭНЕРГЕТИКИ

Кафедра теплотехники, гидравлики
и энергообеспечения предприятий

Н. Г. Кожевникова, Н. А. Шевкун,
В. А. Шевкун, А. В. Драный

ГИДРАВЛИКА

Рабочая тетрадь

Студент (ка) _____

Институт _____ группа _____

Москва 2023

УДК 532.5 + 66.021.1

ББК 30.123 + 22.253

Г 46

Кожевникова Н. Г., Шевкун Н. А., Шевкун В. А., Драный А. В.

Гидравлика: рабочая тетрадь / Н. Г. Кожевникова, Н. А. Шевкун, В. А. Шевкун, А. В. Драный / ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева». – М. : ООО «Мегаполис», 2023. – 90 с.

ISBN 978-5-6049928-9-0

Г 46 Рабочая тетрадь предназначена для выполнения студентами, обучающимися по направлениям 35.03.06 «Агроинженерия», 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 23.03.03 «Эксплуатация транспортных технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата), 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» экспериментальных теоретических исследований (лабораторных работ), проводимых в соответствии с учебным планом в лаборатории кафедры «Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий» по курсам «Гидравлика» «Гидравлика и гидропневмопривод».

ISBN 978-5-6049928-9-0

УДК 532.5 + 66.021.1

ББК 30.123 + 22.253

© Коллектив авторов, 2023

© РГАУ–МСХА имени К. А.
Тимирязева, 2023

© ООО «Мегаполис», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Общие требования и правила оформления лабораторных работ.....	3
Краткие сведения о международной системе единиц измерения (СИ).....	4
Обработка результатов измерений.....	5
Лабораторная работа № 1.1 Основные физические свойства жидкости.....	7
Лабораторная работа № 1.2 Гидростатическое давление.	
Методы и средства для измерения давления.....	11
Лабораторная работа № 1.3 Исследование закона Паскаля.....	17
Лабораторная работа № 1.4 Определение силы гидростатического давления на плоскую стенку.....	20
Лабораторная работа № 1.5 Определение силы Архимеда.....	25
Лабораторная работа № 2.1 Исследование уравнения Бернулли.....	28
Лабораторная работа № 2.2 Исследование режимов движения жидкости. Определение числа Рейнольдса.....	32
Лабораторная работа № 2.3 Определение коэффициента гидравлического трения по длине трубы.....	35
Лабораторная работа № 2.4 Определение коэффициентов местных сопротивлений.....	39
Лабораторная работа № 2.5 Определение коэффициентов расхода, сжатия и скорости при истечении из отверстий и насадков.....	43
Лабораторная работа № 2.6 Методы определения расхода жидкости. Расходомеры.....	47
Лабораторная работа № 2.7 Исследование гидравлического удара в напорном трубопроводе.....	51
Лабораторная работа № 3.1 Испытание центробежного насоса.....	55
Лабораторно-практическая работа № 3.2 Построение характеристики трубопровода.....	59
Лабораторная работа № 3.3 Параллельная и последовательная работа центробежных насосов.....	63

Лабораторно-практическая работа № 3.4 Подбор насоса по каталогу.....	67
Лабораторная работа № 3.5 Испытание шестеренного насоса.....	72
Лабораторная работа № 4.1 Изучение работы автоматизированной пневматической водоподъемной установки	76
Лабораторная работа № 4.2 Изучение работы водоструйной водоподъемной установки	80
Лабораторная работа № 4.3 Изучение работы воздушного водоподъемника (эрлифта).....	83
Список рекомендуемой литературы.....	86