

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»



Л. А. Двинин, С. Г. Фролов, В. Я. Потапов

МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА

Сборник задач
и контрольных заданий

Екатеринбург
2021

Рецензенты: *Блинков О. Г.*, доктор технических наук, зав. кафедрой «Технологии машиностроения, станки и инструменты»;
Дзюзер В. Я., доктор технических наук, зав. кафедрой «Оборудование и автоматизация силикатных производств» (ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»).

Печатается по решению Учебно-методического совета
Уральского государственного горного университета.

Двинин Л. А., Фролов С. Г., Потапов В. Я.
Д 23 МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА: сборник задач и контрольных заданий /
Л. А. Двинин, С. Г. Фролов, В. Я. Потапов; под ред. Л. Б. Двининой, В. Я. Потапова;
Урал. гос. горный ун-т. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2021. – 204 с.
ISBN 978–5–8019–0507–5

В сборнике представлены задачи, контрольные задания и примеры расчетов по основным разделам курса «Механика жидкости и газа»: гидростатика, гидродинамика, гидромеханика, техническая термодинамика, основы теплообмена и теплоэнергетика.

В приложении приводятся таблицы справочного характера, которые используются при решении задач. Материал сборника соответствует требованиям к содержанию дисциплин: «Механика жидкости и газа», «Гидравлика», «Теплотехника», установленным федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки: «Машиностроение», «Технологические машины и оборудование», «Горное дело».

УДК 532; 621.036:621.1

CONTENTS

INDEX	1
Part one	
RESEARCH METHODS	
Chapter 1. INTRODUCTION	1
1.1. Researcher's responsibilities of conducting research projects	1
Research project aims	1
1.2. Researcher's rights to not publish and control in research projects	1
Research project aims	1
1.3. Researcher's rights to not share research results in publications	1
Research project aims	1
Chapter 2. RESEARCH DESIGN, DATA COLLECTION METHODS	10
2.1. Researcher's responsibilities of data source selection process	10
Research project aims	10
2.2. Researcher's responsibilities of data source selection process	10
Research project aims	10
2.3. Researcher's responsibilities of data source selection process	10
Research project aims	10
Part two	
RESEARCH FINDS	
Chapter 3. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
3.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
3.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
3.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
Chapter 4. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
4.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
4.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
4.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
Chapter 5. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
5.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
5.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
5.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
Chapter 6. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
6.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
6.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
6.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
Chapter 7. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
7.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
7.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
7.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
Chapter 8. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
8.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
8.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
8.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
Chapter 9. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
9.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
9.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
9.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
Chapter 10. RESEARCH AND RESEARCH RESULTS	10
10.1. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
10.2. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10
10.3. Researcher's responsibilities of research results presentation	10
Research project aims	10