

The background of the book cover is a greenish-blue gradient. In the upper center, a dark, sleek aircraft is shown in profile, flying towards the right. Behind the aircraft is a large, bright, white, cone-shaped plume or shockwave. The lower half of the cover is covered with numerous small, dark, spherical droplets or bubbles, giving it a textured, liquid-like appearance.

• А.А. Андрижиевский

Механика жидкости и газа

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	14
1. СВОЙСТВА ЖИДКОСТИ И ГАЗА	15
1.1. Свойства жидкости	15
1.2. Плотность и удельный вес	18
1.3. Сжимаемость и температурное расширение	20
1.4. Вязкость	24
1.5. Поверхностное натяжение	26
1.6. Смачивание, капиллярный эффект	30
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	37
2. РАВНОВЕСИЕ ЖИДКОСТИ И ГАЗА	39
2.1. Условия равновесия	39
2.2. Основное дифференциальное уравнение равновесия	48
2.3. Сила статического давления жидкости на плоскую стенку	50
2.4. Сила статического давления жидкости на криволинейные стенки. Закон Архимеда	56
2.5. Относительное равновесие жидкости	59
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	65
3. КИНЕМАТИКА И ДИНАМИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА	67
3.1. Основные понятия кинематики жидкости и газа	67
3.2. Уравнение неразрывности	70
3.3. Уравнение движения	74
3.4. Гидромеханическое подобие потоков вязких жидкостей	83
3.5. Вихревые и потенциальные течения	88
3.6. Природа турбулентности	93
3.7. Уравнение Бернулли	99
3.8. Относительное движение жидкости и твердого тела	104
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	110

4. ГАЗОВАЯ ДИНАМИКА	112
4.1. Звуковые колебания	112
4.2. Относительное движение газа и твердых тел со сверх- звуковыми скоростями	118
4.3. Ударная волна	124
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>132</i>
5. МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА В ПРИЛОЖЕНИЯХ . .	134
5.1. Гидравлический расчет трубопроводных систем	134
5.2. Течение жидкостей и газов в пористых средах	142
5.3. Истечение жидкости из отверстий, насадков и из-под затворов	150
5.4. Движение жидкости в открытых руслах и искусственных каналах	159
<i>Контрольные вопросы и задания</i>	<i>163</i>
ПРИЛОЖЕНИЯ	165
1. Математический аппарат механики жидкости и газа	165
2. Термодинамические и переносные свойства веществ . . .	170
3. Таблица газодинамических функций	184
ЛИТЕРАТУРА	203