

УДК 624.131.3  
ББК 38.58  
Ч 90

**Рецензенты:**

кандидат геолого-минералогических наук **П. И. Кашперюк**,  
главный инженер ООО «НПФ СИВС»;  
доцент кандидат технических наук **И. М. Маркова**  
(ФГБОУ ВПО «МГСУ»)

**Чумаченко, Александр Николаевич.**

**Ч 90** Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве: методы и технические средства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Чумаченко, А. А. Красилов ; под ред. А. Д. Потапова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 108 с.). — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2017. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10".

**ISBN 978-5-7264-1697-7**

Приведена методика, описаны способы и средства инженерно-геологических изысканий на различных этапах проектирования как гидротехнических, так и промышленно-гражданских сооружений. Наиболее детально рассмотрены инженерно-геологические изыскания для обоснования строительства гидроэнергетических и морских нефтегазопромысловых сооружений.

Для студентов всех строительных специальностей. Может быть полезно инженерам-строителям в их производственной и проектно-конструкторской деятельности.

**УДК 624.131.3**

**ББК 38.58**

**Деривативное электронное издание на основе печатного издания:** Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве: методы и технические средства : учебное пособие / А. Н. Чумаченко, А. А. Красилов ; под ред. А. Д. Потапова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2011. — 107 с. — ISBN 978-5-7264-0563-6.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-7264-1697-7

© Национальный исследовательский  
Московский государственный  
строительный университет, 2011

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение .....	3
1. Инженерно-геологические изыскания для строительства гидроэнергетических сооружений .....	5
1.1. Инженерно-геологические изыскания для строительства гидроэлектростанций .....	5
1.1.1. Изыскания для обоснования схемы комплексного использования реки .....	5
1.1.2. Изыскания для технико-экономического обоснования или технико-экономического расчета .....	8
1.1.3. Изыскания для обоснования проекта гидроузла .....	19
1.1.4. Изыскания для обоснования рабочей документации .....	23
1.2. Инженерно-геологические изыскания для строительства гидроаккумулирующих электростанций .....	25
1.2.1. Изыскания для обоснования схемы размещения ГАЭС .....	25
1.2.2. Изыскания для технико-экономического обоснования ГАЭС .....	26
1.2.3. Изыскания для обоснования проекта ГАЭС .....	28
1.2.4. Изыскания для обоснования рабочей документации ГАЭС .....	30
2. Инженерно-геологические изыскания для строительства крупных каналов .....	31
3. Инженерно-геологические изыскания на континентальном шельфе для строительства морских нефтегазопромысловых сооружений .....	33
3.1. Основные положения строительства морских сооружений .....	33
3.2. Изыскания для обоснования предпроектной документации .....	37
3.3. Изыскания для обоснования проекта .....	38
3.4. Изыскания для обоснования рабочей документации .....	40
4. Инженерно-геологические изыскания при строительстве портов .....	41
5. Методы и технические средства инженерно-геологических изысканий .....	42
5.1. Методы инженерно-геологических изысканий .....	42
5.2. Виды инженерно-геологических изысканий .....	52
5.2.1. Сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет .....	52
5.2.2. Рекогносцировочное обследование .....	52
5.2.3. Инженерно-геологическая съемка .....	53
5.2.4. Геофизические исследования .....	54

6. Буровые работы и технические средства, применяемые при проведении буровых работ .....	61
6.1. Буровые работы .....	61
6.2. Технические средства, применяемые при проведении буровых работ .....	70
6.2.1. Буровая установка УРБ-2А2 .....	70
6.2.2. Буровая установка УГБ-1ВС .....	71
6.2.3. Буровая установка ПБУ-2 .....	71
6.2.4. Буровая установка ЛБУ-50 .....	72
6.2.5. Буровая установка АВБ-2М .....	73
6.2.6. Буровая установка ББУ-ООО «Опенок» .....	73
6.2.7. Буровая установка УКБ-12/25 .....	74
7. Горнопроходческие работы .....	75
8. Полевые исследования грунтов .....	77
9. Лабораторные исследования грунтов .....	86
10. Гидрогеологические исследования .....	87
11. Стационарные наблюдения .....	92
12. Обследование грунтов оснований существующих зданий и сооружений .....	93
13. Оценка геологических рисков .....	94
14. Камеральная обработка материалов и составление технического заключения .....	97
Библиографический список .....	100
Приложение 1. Примерное содержание технического задания на проведение изысканий для технико-экономического обоснования гидроузла .....	101
Приложение 2. Формы технических заданий на производство инженерно-геологических изысканий .....	102