

Карлович Владислав Михайлович

Основания и фундаменты

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
В57

В57 **Владислав Михайлович К.**
Основания и фундаменты / Карлович Владислав Михайлович – М.: Книга по Требованию,
2023. – 484 с.

ISBN 978-5-519-88449-5

ISBN 978-5-519-88449-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

О Г Л А В Л Е Н І Е

Предисловіе	Стр. I
Вступленіе	1
Глава I. О грунтахъ, ихъ изслѣдованіи и раз- вѣдѣхъ	3
Раздѣленіе грунтовъ по составу относительно со- противленія силамъ и дѣйствію воды	4
Грунтъ скалистый	»
» хрящеватый	6
» песчаный	»
» глинистый	7
» торфяной, илистый, болотный	8
<u>Главные качества грунтовъ, относительно основаній</u>	9
Несжимаемость	»
Неизмѣняемость отъ воздуха и воды	11
Проницаемость водою	»
Причины разрушенія грунтовъ	»
Дѣйствіе воды на грунты	12
<i>Изслѣдованіе и развѣдка грунтовъ</i>	13
Изученіе грунтовъ на поверхности земли	14
Изученіе грунта въ глубину	»
Изслѣдованіе колодцами	15
» буреніемъ	»
Инструменты, употребляемые при буреніи	16
Буры	»
Приспособленія для поворачиванія буровъ, ихъ под- ниманія, опусканія и проч.	21

Инструменты для выдергиванія буровъ . . .	22
Обсадныя трубы	23
Производство работъ при буреніи	26
Примѣры буренія, въ Керчи	37
„ „ „ Кронштадтѣ	38

Изученіе способовъ устройства основаній и фундаментовъ при различныхъ грунтахъ.

Вступленіе	43
----------------------	----

Отдѣлъ I. Способы устройства основаній и фундаментовъ—на сушѣ.

Глава II. устройство основаній на сушѣ . . .	47
На материкѣ	»
<i>Устройство основаній, въ случаѣ, если мате- рикъ закрытъ слоемъ дурнаго грунта . . .</i>	<i>50</i>
<i>Употребленіе свай подѣ фундамента</i>	<i>»</i>
Опредѣленіе числа, размѣщенія и толщины свай .	51
Какою бабою и съ какой высоты паденія свая дол- жна быть забита	53
Пробныя сваи; опредѣленіе длины свай	57
<i>Роствержъ на сваяхъ</i>	<i>59</i>
<i>Уширеніе подошвы основанія</i>	<i>63</i>
<i>Лежни и ростверки</i>	<i>65</i>
<i>Примѣры расположенія ростверковъ</i>	<i>68</i>
Роствержъ въ Динабургѣ	69
„ на заводѣ въ Рошфорѣ	»
„ подѣ Тюксбюрійскій мостъ (Тельфордъ). .	»
„ фашинный	»
<i>Устройство основанія изъ песку</i>	<i>»</i>
Опредѣленіе толщины песчаного слоя	72
Опредѣленіе глубины, на которой надобно устроить песчаную подошву, чтобы не было выдавленія песку изъ подѣ фундамента	73
Условія, которымъ должны удовлетворить песчаная основанія для того, чтобы для поддержанія ихъ боковъ не требовалось стѣнокъ	74
Употребленіе песчаныхъ свай	75
Выводъ формулъ, относящихся къ песчанымъ осно- ваніямъ	76
Примѣры устройства основаній изъ песку и различ- ныя свѣдѣнія объ устройствахъ ихъ	83

Опыты въ С.-Петербургской крѣпости	»
Основанія Парижскихъ резервуаровъ	84
» фортъ Tête de Flandre въ Антверпенѣ	»
» изъ песку подъ потерну въ куртнѣ у воротъ Philipreville въ Charleroi.	»
» на станціи Тюрингской желѣзной дорогѣ въ Лейпцигѣ	85
Устройство основаній изъ бетона	86
Устройство основаній забивкою свай частокомъ.	89
Втрамбовываніе щебня.	»
Устройство основаній, въ случаѣ, когда грунтъ подъ строеніемъ представляетъ различныя свой- ства	90

Глава III. Объ устройствѣ фундаментомъ на сушѣ	93
Фундаменты въ видѣ стѣнъ.	94
Сплошные фундаменты	95
Фундаментъ Исаіевскаго собора	96
Фундаменты изъ отдѣльныхъ столбовъ	98
Основанія подъ деревянныя строенія	101
Выборъ матеріала для устройства фундаментовъ	103
Предохраненіе фундаментовъ отъ дѣйствія воды	104

**Отдѣлъ II. Способы устройства основаній и фун-
даментовъ на мѣстности, покрытой
водою.**

Вступленіе	109
----------------------	-----

Глава IV. Бездонные ящики	112
Устройство постоянныхъ бездонныхъ ящиковъ	114
Опускные бездонные ящики	»
Деревянные ящики	115
Желѣзные ящики	116
Примѣры производства работъ при употребле- ніи бездонныхъ опускаемыхъ ящиковъ	117
Замѣненіе перемычки бездоннымъ ящикомъ на р. Шеръ и Віениъ (Морандіеръ)	»
Основаніе на р. Крезъ	119
Ящики, употребленные при постройкѣ Алжирскихъ доковъ	121
Исправленіе стараго Алжирскаго мола (Пуарель)	125

Глава V. Понтонные ящики . . .	127
Устройство понтонныхъ ящиковъ . . .	128
Стѣнки ящика	129
Сборка ящиковъ и спускъ на воду	131
Погруженіе ящиковъ	133
Соединеніе кладокъ, выведенныхъ въ отдѣльныхъ ящикахъ	134
Примѣры устройства понтонныхъ ящиковъ и про- изводство въ нихъ работъ	»
Ящики съ каменными стѣнками	»
Устройство основанія подъ быки моста на р. Lagu близъ Plymouth'a	135
Ящикъ для постройки дока въ Тулонѣ, устроенный Гроньяромъ	»
Понтонный ящикъ, употребленный при постройкѣ моста Val-Benoit	138
Понтонные ящики въ Ладенбургѣ	»
Ящикъ, употребленный при постройкѣ набережной Васильевского острова въ С.-Петербурѣ	139
Ящикъ, употребленный при постройкѣ моста d'Yvry около Парижа	»
Постройка быковъ Николаевского моста	»
Понтонные ящики, употребленные на купеческой стѣнкѣ въ Кронштадтѣ	143
Глава VI. Устройство основаній изъ накидной массы камня и изъ ряжей	149
Профиль и размѣры накидныхъ основаній . . .	154
<i>Производство работъ при устройствѣ накид- ныхъ основаній</i>	158
Заготовленіе камня	»
Сортировка камня, перевозка, выкидываніе и пр.	163
<i>Перевозка камней</i>	»
По желѣзнымъ дорогамъ	164
Вагоны и движитель для ихъ перевозки . . .	168
Нагрузка вагоновъ	170
Выгрузка вагоновъ	174
<i>Перевозка камня на судахъ</i>	175
Устройство судовъ на которыхъ перевозится ка- мень	177
Выгрузка камня	178
О работахъ, производящихся въ Керчи, по устройству загражденія въ Керченскомъ проливѣ	179

<i>Устройство оснований изъ ряжей</i>	181
Детальное устройство ряжей	183
Производство работъ при устройствѣ оснований изъ ряжей	185

Глава VII. Устройство оснований при помощи сжатого и разрѣженнаго воздуха . .	188
<i>Различныя свѣдѣнія, подробности и примѣры устройствъ оснований при помощи разрѣжен- наго и сжатнаго воздуха</i>	195
Нѣкоторыя подробности о сваяхъ Pott'a.	»
<i>Чендинскій мостъ на Тейсѣ</i>	196
Выборъ матеріала для колонъ	»
Діаметръ колонъ	197
Высота звеньевъ, составлявшихъ колонны	»
Толщина стѣнокъ колоннъ	»
Заполненіе внутренности колоннъ	198
Производство работъ	200
Пневматическій колоколъ	201
Воздушный насосъ	»
Физиологическое дѣйствіе воздуха на людей	202
<i>Основаніе подъ Ковенскій мостъ, на С.-Петер- бург-Варшавской желѣзной дорогѣ</i>	205
<i>Основаніе подъ устои моста d'Argenteuil на Сенѣ.</i>	207
<i>Мостъ черезъ Гаронну, въ Бордо</i>	210
<i>Основаніе Кельнскаго моста</i>	211
Еще свѣдѣнія о сжатомъ воздухѣ	213

Глава VIII. Устройство оснований подъ водою, помощью опускаемыхъ колодцевъ или цилиндровъ, а также и правильною кладкою безъ помощи водолазныхъ снарядовъ	214
--	-----

Глава IX. Устройство оснований помощью во- долазныхъ снарядовъ	222
<i>Колокола</i>	224
<i>Колоколъ Шпальдинга</i>	225
» <i>Rendel'a</i>	226
» <i>при постройкѣ набережной въ Hobb's point Milford Haven</i>	226
<i>Колоколъ Nautilus (Вильямсона)</i>	228
<i>Устройство набережной въ Hobb's point</i>	231

Устройство основаній Дуврскаго мола	233
<i>Суда съ водолазными приспособленіями</i>	234
<i>Водолазные шлемы и скафандры</i>	238
Скафандръ Siebe	242
Скафандръ Гейнке	248
Водолазный снарядъ Rouquaugol'a	249
<i>Подводныя лампы</i>	252
» » Гейнке	»
» » г. Гигарде.	253
» » Fuller'a	254

Общій обзоръ различныхъ способовъ устройства основаній на мѣстности, покрытой водою, съ объясненіемъ примѣненія этихъ основаній при различныхъ грунтахъ и различномъ состояніи воды на мѣстѣ постройки 255

Отдѣлъ III. Производство различныхъ работъ, встрѣчающихся при устройствѣ основаній и фундаментовъ 263

Вступленіе 265

Глава X. Нѣкоторые соображенія о разбивкѣ строеній и о фундаментныхъ рвахъ . 266

Глава XI. Производство работъ при употребленіи свай. Винтовые сваи и металлическія. Шпунтовые сваи 273

Выборъ дерева на сваи »

Башмаки 274

Бугеля 275

Свайная бойка: 276

Бабы: »

Ручная баба 277

Забивка свай ручною бабой »

Копровыя бабы: 279

Деревянные бабы: »

Палыцы деревянной бабы. 280

Ушко бабы 281

Чугунныя бабы. »

Копры: 282

Ручныя копры: »

Сборка копра	283
Оковка копра	284
Оснастка копра	285
<i>Шкивы:</i>	»
Шкивы деревянные	287
» чугунные	289
<i>Допарный канатъ</i>	290
Проба каната	291
Кошечныя веревки или кошки	»
<i>Такельный канатъ или такель</i>	292
<i>Производство бойки свай ручнымъ копромъ на сушь</i>	294
<i>Машинные копры:</i>	295
Ворота, употребляемые при машинныхъ копрахъ	298
Устройство машинныхъ копровъ	299
Коперъ съ непрерывнымъ движеніемъ, Вольфа	300
<i>Поровые копры:</i>	»
Коперъ Нэсмитса	301
Паровой машинный коперъ съ непрерывнымъ движеніемъ	302
<i>Сравнительныя выгоды копровъ</i>	303
Различныя свѣдѣнія о бойкѣ свай	306
Бойка въ Тулонѣ паровою машиною	»
Бойка свай при постройкѣ моста черезъ р. Тейсу при Чегедниѣ	308
Паровая бойка свай при постройкѣ моста на Чѣманѣ въ Ковно	»
Паровая бойка при постройкѣ Динабургскаго моста	309
Бойка свай копрами съ кошками, при работахъ по устройству Сенскаго моста въ Парижѣ	»
Забивка свай на сушѣ и на мѣстности покрытой водою	312
<i>Винтовые сваи</i>	313
Производство завинчиванія свай	315
Чугунныя сваи	316
<i>Шпунтовые сваи и доски</i>	317
Дерево на шпунтовые сваи и доски	319
Различныя соединенія шпунт. свай и досокъ	»
Размѣры шпунтовыхъ свай и досокъ	320
Подготовленіе шпунтовыхъ свай и досокъ къ забивкѣ	321
Башмаки,	322
Бугеля	324
<i>Забивка шпунтовыхъ рядовъ на сушь</i>	325
Устройство направляющихъ рамъ:	»

Постоянныхъ	325
Подвижныхъ	327
Наборка свай и досокъ	»
Осаживаніе шпунтовыхъ рядовъ	328
<i>Забивка шпунтовыхъ рядовъ на мѣстности по-</i> <i>крытой водою</i>	331
<i>Скелеты</i>	334
Скелеть для забивки одиночнаго шпунтоваго ряда, употребленный Вика, при постройкѣ Сулякского моста	»
Скелеты, устроенные при постройкѣ въ 1862 г. моста черезъ Рейнъ въ Кобленцъ	335
Употребленіе чугуновыхъ шпунтовыхъ свай	339
Глава XII. Выдергиваніе и спиливаніе свай	340
<i>Рычаги для выдергиванія свай</i>	341
<i>О винтахъ, употребляемыхъ для выдергиванія свай:</i>	344
Выдергиваніе свай при устройствѣ въ Берлинѣ биржи.	346
Копры	»
<i>Выдергиваніе свай, съ мѣстности покрытой</i> <i>водою</i>	347
<i>Спиливаніе свай подъ водою</i>	»
<i>Срѣзывать свай подъ одну плоскость</i>	348
<i>Нидерландскій способъ Конради</i>	»
<i>Прямая пила</i>	349
<i>Крутая пила</i>	351
Глава XIII. Перемычки	354
Высота перемычки	356
Толщина	357
Раздѣленіе перемычекъ по устройству	358
Земляныя перемычки съ земляными отлогостями	»
Перемычки изъ фашинъ	359
Земляныя перемычки съ одною поддерживающею стѣлкою	360
Перемычки изъ козелъ	»
» изъ холста	361
» изъ двухъ шпунтовыхъ линій	»
» съ уступами	362
Смыканіе перемычекъ	363
Заполненіе перемычекъ	366
Разборчатая перемычка	367
Грунтовая перемычка	368

Перемычка изъ опускаемыхъ колодцевъ, употребленная при постройкѣ дока № 2, въ Лоріанскомъ военномъ портѣ	370
Чугунныя перемычки.	371
Перемычки на скалистомъ грунтѣ	372
<i>Примѣры устройства разннчнаго рода перемычекъ</i>	<i>374</i>
Перемычка при возведеніи доковъ въ Карльскронѣ употребленная Thunberg'омъ	»
Перемычка, употребленная Тельфордомъ при постройкѣ Екатериннскихъ доковъ.	377
Перемычка, устроенная при возведеніи зданія новаго Парламента въ Лондонѣ	»
Перемычка въ Гретъ-Гримсби.	378
Мортоновъ эллингъ въ Севастополѣ	»
Перемычка, при постройкѣ новаго дока въ Вуличскомъ арсеналѣ.	379

Глава XIV. Объ откачиваніи воды при устройствѣ основаній 380

Образованіе и происхожденіе грунтовыхъ водъ и ключей.	»
О грунтахъ, въ которыхъ скорѣе можно встрѣтить подземныя воды и о такихъ, гдѣ встрѣча съ этою водою невѣроятна	381
Главныя условія, которымъ должны удовлетворять снаряды и машины употребляемые для откачиванія воды	383
<i>Приспособленія для откачиванія воды: . . .</i>	<i>384</i>
<i>Ведро, бадья и бочки</i>	<i>»</i>
<i>Черпаки.</i>	<i>386</i>
<i>Архимедовъ винтъ</i>	<i>387</i>
Условія, которыя необходимо выполнить для возможности откачиванія воды архимедовымъ винтомъ	388
Размѣры архимедовыхъ винтовъ	389
Опредѣленіе количества воды, откачиваемой архимедовымъ винтомъ и число рабочихъ необходимыхъ для откачиванія	390
Детальное устройство архимедовыхъ винтовъ . . .	391
<i>Четки вертикальныя и наклонныя</i>	<i>396</i>
Детальное устройство вертикальныхъ четокъ . . .	»
<i>Наклонныя четки</i>	<i>399</i>

<i>Норія</i>	401
<i>Насосы</i>	403
<i>Обыкновенные насосы</i>	404
Съ клапанами	»
Съ гибкими поршнями	410
Насосъ Летестю	»
Насосъ въ Georgetown	414
<i>Центробѣжные насосы</i>	415
Насосъ Гвина	416
» при постройкѣ Константиновской батареи въ Кронштадтѣ	417
<i>Водоотливныя колеса</i>	427
Соображенія насчетъ движителей, употребляемыхъ при откачиваніи воды	429
Общія соображенія насчетъ производства откачива- ванія воды и заглушенія ключей	431
Заглушеніе ключей	433

Глава XV. Отрывка, выравниваніе и повѣрка грунтовъ, покрытыхъ водою (Земле- черпательныя машины) 434

Устраненіе съ дна водоема различныхъ, встрѣчае- мыхъ предметовъ	»
Снятие небольшихъ слоевъ грунта ручною отрывкою или разрыхленіемъ его	439
Землечерпательныя машины	440
Производство землечерпательныхъ работъ въ об- щихъ чертахъ	441
Ровненіе дна	442

Глава XVI. Бетонныя работы 444

Пропорція составныхъ частей	445
Сарай для ручнаго приготовленія бетона, устроен- ный Лебреномъ	448
Сарай Михалика	449
<i>Машинный способъ</i> приготовленія бетона	450
Машина съ перекидными ящиками	451
Машина Михалика	»
Сравненіе бетонной кладки съ кирпичною	453
<i>Производство бетонныхъ работъ на сушѣ:</i>	»
Устройство переносныхъ ящиковъ Лебрена	456
Устройство постоянныхъ ящиковъ или формъ	»