

Скрябучинский

**Самоучитель строительного
искусства**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
С45

С45 **Скрябучинский**
Самоучитель строительного искусства / Скрябучинский – М.: Книга по Требованию, 2023. – 552 с.

ISBN 978-5-519-73888-0

Специальное руководство для архитекторов, столяров, плотников, мельников, каменщиков, печников и землевладельцев: В 5 частях: С присовокуплением нужнейших статей из Урочного положения

ISBN 978-5-519-73888-0

© 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.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

ВСТУПЛЕНИЕ.

	СТР.
I. О развитіи архитектуры.....	1
II. Прикладныя знанія.....	22
III. Проекты:	31
Конюшни и сараи для экипажей.....	35
Усадьбы	36
Фермы.....	—
Больницы.....	43
Читальни и библіотеки	46
Гостиницы	47
Сельскія школы.....	49
Бани.....	50
Постоялые дворы.....	54
Ледники.....	55
Погреба.	62
Ямы помойныя и сорныя.....	63
Статьи изъ Устава Строительнаго, касающіяся построенія частныхъ строеній въ городахъ и селеніяхъ.....	66

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

Строительные матеріалы.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Камни.....	73
Мраморъ.....	79
Гранитъ.....	80
Известнякъ.....	81
Выломка камней.....	84
Кирпичъ.....	88
Песокъ.....	108
Глина.....	109
Алебастръ.....	110
Известь.....	111
Гашеніе извести.....	115
Цементъ.....	118
Желѣзо.....	119
Чугунъ.....	120
Сталь.....	121

	СТР.
Мѣдь.....	121
Олово.....	—
Цинкъ.....	—
Свинецъ.....	122
Проволока	—
Гвозди.....	—
Канаты и веревки.....	124
Смола и деготь.....	125
Стекло.....	—

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Дерево.....	127
Лиственный лѣсъ.....	129
Хвойный лѣсъ.....	130
Виды, въ которыхъ употребляется лѣсъ для построекъ.....	131
Вѣсь строительныхъ матеріаловъ.....	133

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

Земляныя и каменные работы.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Грунты.....	139
Грунты и ихъ раздѣленіе.....	140
Изслѣдованіе грунта.....	141
Нивелировка.....	143

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Фундаменты.....	148
Укрѣпленіе подошвы основанія деревомъ.....	152
Кладки фундаментовъ.....	155

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Цоколь.....	160
Кирпичныя стѣны.....	163
Отверстія въ стѣнахъ.....	166

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Каменная кладка.....	168
Кладка кирпичныхъ стѣнъ.....	172
Желѣзныя связи въ стѣнахъ.....	177
Кирпичная кладка по системѣ Герарда.....	179
Бетонная работа.....	183

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Формы арокъ и сводовъ.....	185
Своды.....	186
О кладкѣ сводовъ.....	191

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Лѣстницы.....	193
---------------	-----

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

Статьи изъ Урочнаго Положенія для нѣкоторыхъ кирпичныхъ и каменныхъ работъ.....	199
---	-----

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

Плотничныя и столярныя работы.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.	СТР.
Строительныя работы.....	215
О скрѣпленіи и соединеніи деревянныхъ частей (бревень).....	220
Продольныя скрѣпленія.....	221
Поперечныя скрѣпленія.....	223
ГЛАВА ВТОРАЯ.	
Деревянныя стѣны.....	229
Деревянныя перегородки.....	238
Окна.....	239

ОТДѢЛЪ II.

Устройство половъ и потолковъ.....	241
ГЛАВА ТРЕТЬЯ.	
Стропила.....	247
Кровли.....	253
ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.	
Общія столярныя работы.....	258
Столярныя работы въ строительномъ дѣлѣ, какъ-то: закладныя рамы, подоконныя доски, оконныя переплеты, двери, штучныя и паркетныя полы.....	—
ГЛАВА ПЯТАЯ.	
Штукатурныя работы.....	274
Нѣкоторые правила для штукатурныхъ работъ (статьи изъ Урочнаго Положенія).....	278
ГЛАВА ШЕСТАЯ.	
Малярныя работы: составленіе колеровъ; различныя способы окраски; приготовленіе лака; шлифовка и лакированіе столярныхъ издѣлій; приготовленіе искусственнаго мрамора и стекольныя работы	281
Статьи изъ Урочнаго Положенія на нѣкоторыя малярныя работы.....	309

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ.

Отопленіе и вентиляція.

ГЛАВА ПЕРВАЯ	
Объ отопленіи.....	315
Топливо.....	319
Печи и ихъ устройство.....	322
Трубы и устройство дымоходовъ.....	323
Голландскія печи.....	326
Русскія печи.....	332
Кухонныя очаги.....	335
Отопленіе духовыми калориферами.....	337
О водяномъ отопленіи.....	347
Выжиганіе трубъ.....	349
ГЛАВА ВТОРАЯ.	
Провѣтриваніе или вентиляція зданій.....	351
ГЛАВА ТРЕТЬЯ.	
Статьи изъ Урочнаго Положенія на нѣкоторыя печныя работы.....	358
ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.	
Отхожія мѣста и ватерклозеты.....	373

ЧАСТЬ ПЯТАЯ.

Глава первая.

I. Постройки глиняныя и изъ воздушнаго (необожженнаго) кирпича.

	стр.
Земляныя постройки	383
Глиняныя постройки	385
Мазанки	391
Постройки изъ необожженнаго кирпича	394

Глава вторая.

II. Сельскохозяйственныя постройки.

Скотные дворы	398
Овчарни	399
Свинарни	400
Бани	401
Кузницы	402

Глава третья.

Объ укрѣпленіи песчаной, а равно и наносной почвы и живыхъ оградъ	405
---	-----

Глава четвертая.

III. Постройки фабричныхъ и заводскихъ зданій	411
Механическіе заводы	413
Слесарная мастерская	418
Сборная мастерская	421
Литейная	422
Кожевенные заводы	426
Салотопенные и свѣчныя заводы	427
Скипидарные заводы	428

Глава пятая.

Громоотводы	432
-------------------	-----

IV. Мосты, плотины, мельничныя зданія и мельничныя колеса.

Глава шестая.

Плотины	440
Глухія плотины	442
Разборчатая плотины	453
О шлюзахъ	455

Глава седьмая.

Мосты	462
-------------	-----

Глава восьмая.

Мельничное зданіе	466
Вертикальныя колеса	468
Наливныя колеса	471
Среднебойныя и полуналивныя колеса	475
Подливныя колеса	476
Висячія колеса	479

І.

О развитіи архитектуры.

Климатическія условія Африки и Азіи принуждали человѣка защищаться отъ солнечнаго зноя, опасныхъ вѣтровъ и знойныхъ песковъ; суровость сѣвернаго климата заставляла сѣвернаго жителя искать защиты отъ дождя, снѣга и мороза; въ обоихъ случаяхъ человѣкъ долженъ былъ волею или неволею употребить свое стараніе, чтобы сдѣлать хотя простой навѣсъ въ защиту отъ дождя и снѣга. Навѣсъ, утвержденный на четырехъ столбахъ, къ которымъ, вѣроятно, прикрѣплялась обивка изъ вѣтвей, въ видѣ плетня, такъ что такой навѣсъ, закрытый съ трехъ боковыхъ сторонъ, открывалъ четвертую для входа и выхода, образуя палатку или хижину; плетень изъ вѣтвей могъ быть обмазанъ глиною и стѣны обсыпаны землею. Преобразовывая такимъ образомъ жилище, строитель получилъ убѣжище, достаточно ограждающее его отъ опасностей и непріятностей.

Изъ этихъ грубыхъ образцовъ постройки, которая была, можетъ быть, образцомъ начала искусства для тѣхъ, кто только научился владѣть топоромъ или сѣкирою, геній зодчества древнихъ развилъ искусство и творчество, оставивъ намъ удивительные памятники. Подъ рукою творца художника нижняя обвязка превратилась въ основу зданія — *цоколь*; подпорныя стойки—въ величественныя колонны; брусъ, составляющій верхнюю обвязку, образовалъ *архитравъ*; концы торчащихъ изъ подъ крыши балокъ образовали *фризъ*, а отливная доска (свѣсъ крыши) образовала *карнизъ*; *шипецъ* превращенъ во фронтонъ.

Во всѣ вѣка и всѣ народы искали въ своихъ жилищахъ того же, чего ищутъ строители и въ наше время и чего желаемъ мы, то-есть: удобства, красоты и чтобы постройка была прочна. Только климатическія условія, бытъ и обычаи жизни могли вліять на характеръ построекъ и вслѣдствіе этихъ причинъ явились въ архитектурныхъ памятникахъ различныхъ народовъ особыя характерныя черты. Характерныя отличительныя черты архитектурныхъ стилей мы видимъ и теперь въ остаткахъ древнихъ памятниковъ минувшаго зодчества.

Зачатки архитектурныхъ типовъ въ разныхъ мѣстахъ слагались особо и разнообразно, и не всегда хижина была начальнымъ типомъ архитектуры. Такъ у индійцевъ первоначальными храмами служили капища и пещеры; у египтянъ и другихъ народовъ начало архитектуры шло отъ могильныхъ памятниковъ (пирамидъ) и храмовъ.

Первое, гдѣ человѣкъ могъ выразить свое умѣнье строить, а потомъ выказать свои способности и стремленія въ созданіяхъ и воспроизведеніяхъ искусства, то начиная съ древнѣйшихъ временъ—въ надгробныхъ памятникахъ, какъ, напр., въ египетскихъ пирамидахъ и всевозможныхъ храмовыхъ постройкахъ древнихъ народовъ. Эти памятники и храмы, конечно, имѣли несравненно большее значеніе, чѣмъ обыкновенные общественные и жилые дома и имъ было посвящено все высшее знаніе строительнаго дѣла. Въ такихъ памятникахъ вмѣстѣ съ строительной техникой развилось искусство въ извѣстныхъ формахъ и типахъ самобытной характеристики, соотвѣтствующей характеру и національному духу того или другого народа.

Всякая постройка получаетъ свой особый характеръ, если въ ея общей формѣ и во всѣхъ ея частяхъ видна цѣль ея назначенія. Внѣшній видъ постройки, болѣе или менѣе изящный и красивый съ извѣстной характерностію и оригинальнію, конечно, будетъ удовлетворять эстетическому чувству, которое всегда живо въ человѣкѣ и стремится къ новому и совершенному въ искусствѣ.

Въ самое отдаленное доисторическое время первоначальныя памятники, которые воздвигались на какомъ либо мѣстѣ, признанномъ священнымъ въ силу извѣстнаго народнаго вѣрованія или надъ могилами умершихъ, были очень просты. Курганъ насыпанной земли или груда нагроможденныхъ камней на такихъ мѣстахъ представляли уже видъ памятника. Иногда земляной курганъ былъ окруженъ стоячими камнями.

Были цѣлые ряды большихъ камней, поставленныхъ одинъ возлѣ другого, гдѣ часто два большихъ камня перекрывались сверху третьимъ, положеннымъ горизонтально; изъ такихъ трехъ камней получался видъ воротъ.

Когда только зарождалось строительное дѣло (или искусство строить), употреблялись камни въ томъ необдѣланномъ видѣ, въ которомъ они добывались изъ земли. Изъ такихъ камней обыкновенно клались стѣны; промежутки между большими и неправильной формы камнями закладывались болѣе мелкими кусками камней. Потомъ камни начали обдѣлывать, придавая имъ болѣе правильныя формы, болѣе удобныя для кладки стѣнъ и другихъ частей зданій; при этомъ кладка стѣнъ получалась уже ровная и болѣе гладкая. Камни для кладки обыкновенно употреблялись твердыхъ породъ: гранитъ, песчаникъ, известнякъ и проч.

Изъ большихъ камней твердыхъ породъ дѣлались особыя подпоры—колонны. Первоначальныя колонны, мы видимъ, вырублены въ скалахъ, въ пещерныхъ сооруженіяхъ; такія колонны выстѣкались изъ цѣльной каменной глыбы въ скалахъ и служили подпорами. Затѣмъ колонны дѣлались изъ отдѣльныхъ цѣльныхъ кусковъ камней, которые обдѣлывали въ известную форму; такія колонны, служа подпорами, выдѣлывались по преимуществу, изъ гранитныхъ породъ камней и мрамора.

Производство кирпича и черепицы извѣстно и введено въ строительное дѣло съ весьма древнихъ временъ.

Извѣстно изъ книги Бытія, что потомки Ноевы двинулись на востокъ и тамъ въ одной изъ долинъ на берегу Евфрата основали городъ Вавилонъ съ извѣстной въ немъ Вавилонской башней. Для постройки городскихъ стѣнъ и башни, вмѣсто камней, они употребляли кирпичъ, который выдѣлывали изъ глины и потомъ высушивали на солнцѣ; для большей прочности иногда обжигали кирпичъ на огнѣ.

Собственно зачатки и развитіе культурнаго искусства и строительной практики восходятъ къ временамъ египетскаго царства. Египетъ, можно сказать, полагаетъ начало культурному развитію строительнаго искусства. Главнымъ образомъ египетское искусство выразилось въ постройкахъ ихъ храмовъ, которые являются величественными и таинственными сооруженіями.

Затѣмъ является нѣсколько фантастическаго характера искусство Вавилонскаго царства, искусство царства Персидскаго и другихъ средне-азіатскихъ царствъ древняго міра.

Греческая архитектура.

Художественныя формы греческой архитектуры развились преимущественно въ сооруженіяхъ ихъ храмовъ. Это тѣ формы, которыя имѣли вліяніе на архитектуру римскую и чрезъ нее—частію и на итальянскую.

Главными монументальными и величественными по правильности пропорцій постройками у грековъ были ихъ храмы, построенные преимущественно изъ мрамора. Основаніемъ для храма служила продолговатая прямоугольная терраса, на которую нужно было подняться по нѣсколькимъ ступенямъ. Ступени шли около террасы со всѣхъ сторонъ. Прежде всего на террасѣ, по всѣмъ ея сторонамъ, располагались колонны; колонны ставились въ одинъ, а иногда и въ два ряда; въ срединѣ колоннъ помѣщался самый храмъ съ его святилищемъ. Съ наименѣе широкой стороны самаго храма, служащей входомъ, имѣлся портикъ съ колоннами; портикъ этотъ служилъ преддверіемъ или притворомъ храма; за входомъ въ портикъ находилось самое святилище, гдѣ стоялъ кумирь. Въ святилищѣ также были колонны, поставленныя около двухъ стѣнъ, а иногда кругомъ всего святилища. Наружныя колонны, поставленныя на террасѣ кругомъ храма, покрывались гладкимъ архитравомъ изъ цѣльныхъ камней, переложенныхъ съ колонны на колонну, на архитравъ накладывался широкій фризъ съ своею скульптурною отдѣлкою; внѣшняя поверхность фриза не выступала противъ внѣшней поверхности архитрава. Надъ фризомъ выступалъ наружу, производя широкую тѣнь, самый карнизъ, который и заканчивалъ собою высоту всего строения. Съ болѣе узкихъ сторонъ всей постройки устанавливались красивые фронтоны съ группами статуй. Вотъ общій характеръ храмовой греческой постройки.

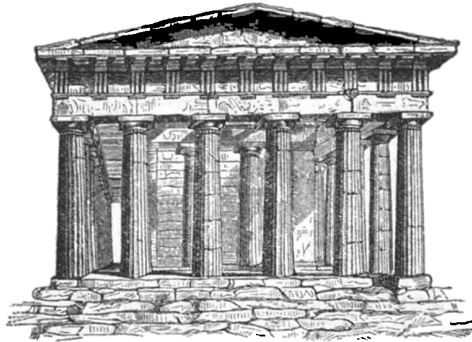
Въ древней греческой архитектурѣ первоначально являются два стиля: дорійскій и іонійскій. Дорійскій стиль замѣчателенъ строгою соразмѣрностью своихъ формъ и ихъ простотою. Приложенный рисунокъ № 1 представляетъ общій

видъ греческаго храма дорійскаго стиля. Іонійскій стиль не отличается отъ дорійскаго измѣненіемъ общаго характера постройки, но только отличается отъ дорійскаго большею легкостью, большимъ богатствомъ ея украшеній и совершенно своеобразной капителью, подушка которой оканчивается завитками (волютами). Іонійскій стиль, удаляясь отъ простоты дорійскаго стиля, принимаетъ граціозныя, своеобразныя и красивыя формы.

Слѣдуетъ упомянуть еще о стилѣ коринѣскомъ, который является какъ варіація двухъ предшествующихъ. Въ этомъ стилѣ основные элементы заимствованы отъ іонійскаго стиля, какъ болѣе сложнаго, но капитель является въ новой своеобразно—характерной и оригинальной формѣ. Капитель такой колонны состоитъ изъ нѣсколькихъ рядовъ листьевъ аканта (медвѣжья лапа), расположенныхъ одинъ надъ другимъ, концы которыхъ нѣсколько загигаются наружу.

Для ознакомленія съ общимъ характеромъ древне-греческихъ храмовыхъ построекъ прилагается рисунокъ общаго вида такого храма (рис. № 1). Прилагаемый рисунокъ изображаетъ постройку храма въ дорійскомъ стилѣ.

Рис. 1.



Характерная особенность греческой архитектуры выражается еще въ конструктивныхъ условіяхъ, въ силу строительной техники, въ томъ, что вездѣ въ перекрытіяхъ пролетовъ надъ колоннами, въ покрытіяхъ потолковъ, исключительно были введены прямые (горизонтальныя) перекрытія. Такъ пролеты надъ колоннами перекрывались цѣльными большими, обдѣланными въ продолговатую форму, камнями, которые клались съ

колонны на колонну горизонтально. Такіе камни, положенные одинъ возлѣ другого, составляли общее прямое перекрытіе, которое назыв. архитравомъ. Всѣ детальныя украшенія архитрава составлялись изъ прямыхъ линій.

На архитравъ накладывались еще нѣсколько рядовъ камней, обдѣланныхъ въ извѣстную форму, изъ каковыхъ составлялся карнизъ, какъ верхнее общее покрытіе, которымъ заканчивалось все зданіе. Самая верхняя часть карниза, свѣшиваясь, сильно выступала противъ наружной плоскости всей стѣны, или нижней плоскости архитрава, когда покрытіе дѣлалось надъ колоннами.

Вообще о колоннахъ, карнизахъ и проч. частяхъ зданій подробно изложено въ описаніи римской архитектуры.

О римской архитектурѣ.

Въ римской архитектурѣ въ первой стадіи ея развитія типъ и характеръ греческаго колоннаднаго храмоводательства въ общихъ чертахъ своихъ является не только употребительнымъ, но и представляетъ какъ бы прототипъ, или основу, для римской архитектуры. Греческія колонны: дорійскія, іонійскія и коринѣскія переходятъ въ римскую архитектуру, но типъ этихъ колоннъ здѣсь развивается больше, полнѣе и достигаетъ совершенства той красоты, которая составляетъ украшеніе во многихъ архитектурныхъ произведеніяхъ искусства даже въ періодъ новаго времени.

Въ римской жизни колоннада находитъ себѣ широкое примѣненіе при разработкѣ устройства большихъ внутреннихъ пространствъ, какъ-то: при устройствѣ базиликъ, судебныхъ и общественныхъ различнаго характера палатъ, какія могли составлять извѣстное значеніе въ римской жизни. Это—длиныя пространства, красиво раздѣленные рядами колоннъ, а иногда отдѣльными группами колоннъ, на нѣсколько придѣловъ.

Въ римской архитектурѣ является новый элементъ—форма арки и свода, чего греческая архитектура не создала и не выработала для своего строительнаго искусства. Римская арка въ соединеніи съ колоннами, при извѣстной композиціи, производила величественное впечатлѣніе.