

Соколов Доримедонт Доримедонтович

Курс гражданской архитектуры
Лекции

Москва
«Книга по Требованию»

УДК 82-3
ББК 84-4
Д68

Д68 **Доримедонт Доримедонтович С.**
Курс гражданской архитектуры: Лекции / Соколов Доримедонт Доримедонтович – М.:
Книга по Требованию, 2024. – 612 с.

ISBN 978-5-519-74540-6

ISBN 978-5-519-74540-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

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.

Хистетическія потребности человека или чужаго человека своимъ врожденное ему чувство измѣнаго. Это чувство, развитое основательными изусціемъ, называется хистетическимъ вкусомъ. Безчужденность гражданская зданій хистетическія условия вводитъ архитектурѣ въ разрядъ художества или измѣнаго искусства. —

Архитектуру, какъ науку, обыкновенно раздѣляютъ на общую и спеціальную. Первая заключается въ себѣ общіе способы составленія проэктовъ зданій и назначенія имъ независимо отъ частнаго ихъ назначенія. Вторая измѣняетъ условия, которыми зданія должны удовлетворять влмствію своего спеціальнаго назначенія, а также даетъ способы удовлетворенія этимъ условиямъ. —

Если мы мысленно раздѣлимъ все зданіе на части, то увидимъ, что каждая изъ этихъ частей свое собственное и ей свойственное назначеніе. Следовательно мы можемъ великую часть зданія измѣнять отдѣльно, независимо отъ чужаго. Каждая такая составная часть въ свою очередь состоитъ изъ отдѣльных

нимъ элементомъ / материальнъ /. На
этомъ основаніи Общій Аксиоматиче-
скій законъ на 3 частяхъ :

1.) Изученіе свойствъ, способовъ обра-
тки и приготовленія, способовъ соединенія
и наконецъ законовъ сопротивленія сопро-
тивляющихся материаловъ,

2.) Изученіе назначеній, формъ
и употребленій частей зданийъ,

3, Комбинація или общій принципъ про-
ектированія, т. е. соединенія частей для
образованія одного цѣлаго. -

Первая часть разсматривается въ
курсѣ Общаго Начала Сопротивленія
Искусства; въ нашемъ курсѣ мы огра-
ничимъ разсмотрѣніемъ частей зданий. -

Части зданий.

1. Основанія зданий.

Всякая постройка производитъ дав-
леніе на земную поверхность сообразно
своему грузу; это давленіе уравновѣ-
шивается сопротивленіемъ грунта. Но
такъ какъ въ природѣ нѣтъ такой, обя-
зательной безсрочной сопротивле-
тельности, то и грунтъ подъ вліяніемъ
давленія, производимаго на немъ пост-
ройкою, оседаетъ. Такое оседаніе

грунта, происходящее отъ тѣхъ же ступеней, производящихъ осадку зданій. -

Такая осадка нѣмало не вредна - бы прочности постройки, если бы мы могли допустить, что давленіе, производимое на грунтъ, во всемъ плоская одинаково, и что уплотненіе грунта, вслѣдствіе равномерности давленій, тоже одинаково. Но условія, при которыхъ происходитъ равномерная осадка, бываютъ довольно рѣдки, ибо по большей части при разнообразіи общаго вида гравитацiоннаго зданія, послѣдніе имѣютъ неодинаковый вѣсъ въ составныхъ своихъ частяхъ. Такимъ образомъ по большей части ступеніе производящихъ неравномерное давленіе на грунтъ, производятъ при этомъ неодинаковое его уплотненіе по всей площади своего основанія; слѣдовательно явится неравномерная осадка, которая производитъ разсѣченіе частей зданія, слѣдствіемъ чего появляются трещины, а иногда и болѣе серьезные поврежденія. -

Поступайка, которая находится надъ фундаментомъ и которая назначена для принимать на себя весь грузъ ступеней и для передачи его грунтъ, называется основаніемъ зданія. Оно состоитъ вообще изъ двухъ частей: подшвы фундамента и

тпа основаній / фундаменти /. Подон-
ного яданіи называется поперечность ос-
нованій, передающая грузъ строения на-
во; часть заключающаяся между подон-
ного и поперечностью яданіи, называется
собственно основанием. -

Рассмотрим теперь явленія, при
которых происходит передача груза
строения на грунт. Замечено, что при
достаточно большом давленіи, основа-
ніе поворачивается въ сторону да-
вствующаго яданія при некотором из-
мненіи въ массивъ каменной кладки;
въ этомъ случаѣ равновѣіе установ-
ляется черезъ болѣе значительное уплот-
неніе грунта въ мѣстѣ прогиба, от-
чего увеличивается сопротивленіе грун-
та, способное оказать нагрузку соот-
вѣствующее сопротивленію / Черт. 1. ф. /
При болѣе значительномъ давленіи, спо-
собномъ нарушить связь въ каменной
кладкѣ, въ основаніи образуются тре-
щины, и нарушенная часть оста-
ется до прѣдела, соответствующаго
уплотненію грунта / Черт. 2. ф. / Заме-
чено, что трещины образуются въ осно-
ваніи наклонно, такъ что между ли-
ній раздѣленія или образованія
трещинъ и вертикальнаго поворачива-
ется некоторый уголъ, зависящій отъ рода

матеріала, уявляється на возведе-
ніе основаній. Присущим їм євентуаль-
ності в вертикальному напрямку по більшій
частині ухил до 25° . Черт. 3. ф. На цьому
основанні можна допустити опосе-
дності основаній передавати зручну
давність, що виникає з нагрудки,
на більшу площу, а не тільки в пре-
дметі, указаній вище, на основі
наблюдень і дій над образів, що
присущі. Чому допустити, що єв-
ентуальності передано нагрудку на
верхній її площі, то євентуаль-
ності передано на зручну по тій-
самій висоті; при цьому адже,
німає в виду вищесказане, не тільки
теоретично, теоретично, знову
давність можна передати рівномір-
но на зручну площу основаній.
Враховуючи в практиці в більшість
областей, де зручність погруд-
ності, можна допустити, що давність
передати рівномірно, посподоб-
ствально з одного боку в другий, в
предметі 25° , то при цьому спод, в-
раховуючи зручність в $\frac{1}{2}$ на висоті, по-
лучаються достаточного зручності, знову
важкощі нагрудку без зручності. При
печатанні основаній ухил передати
нагрудку можна бути прийняти в

45° ф. Черт. 4. ф. -

Устойчивость оснований зависит еще от положения подошвы относительно направления действующего усилия. Все видно, что при наклонном направлении силы, основание может сложиться по подошве оснований, если только горизонтальная составляющая силы Σ ф. Черт. 5. ф. достаточно велика, чтобы преодолеть трение. Но следует заметить, что при малом величии Σ устойчивость оснований еще не будет обеспечена, если только равнодействующая всех усилий встретит подошву оснований не по середине, а, во близи одного из внешних ребер ф. Черт. 6. ф. Подобное положение равнодействующей силы показывает, что давление распространяется на подошву оснований неравномерно, но сосредоточивается преимущественно в некоторой точке, где величина этого давления перейдет более значительное уплотнение, отчего может происходить смещение оснований от их положения, определенного проектом. При действующем усилии, это основание должно иметь такую форму, чтобы равнодействующая сопротивления подошвы нормальна, и при этом как можно ближе к центру фигуры подошвы. Это

правильно въ примѣненіи его къ построѣ-
ннѣй границеюй аргументуры. Можно
быть упрощено, потому что въ лави-
нахъ подобнаго рода направление усилій,
передаваемыхъ подошвѣ, бываетъ почти
всегда вертикальное. Къ этому же
приведенное правило можно быть вы-
сказано иначе такъ:

подошва сооружений должна през-
ставлять одну горизонтальную или
несколько горизонтальныхъ
плоскостей, расположенныхъ въ видѣ
уступовъ / Черт. 7.4. / -

Такоу уступчатое расположеніе
подошвы не только не вредно устойчи-
вости лавинъ, но въ некоторыхъ слу-
чаяхъ дѣлаетъ уменьшеніе / при гор-
изонтальной поворачиваемости грунта / для
достиженія болѣе надежной
основанія лавинъ. -

Слой грунта, которому безъ огла-
снѣй можно быть переданъ грузъ стро-
еній, называется материальнымъ. Если,
что для того, чтобы слой разнапри-
ваемаго грунта могъ быть принятъ
за матеріаль, онъ долженъ отличаться
достаточнаго степенно плотнос-
ти и достаточнаго подвижнаго, для
оказанія надлежащаго сопротивленія
нагрузкѣ отъ вѣса лавинъ. Остро-

да сплугуютъ, это укрѣпленіе подѣлано
зданіемъ прямо саблоннаго или каменна
грунта, на которомъ оно возводится.
Во подобныхъ случаяхъ, кроме общаго-
веннаго развѣдочаго, помѣстными данны-
ми могутъ служить наблюденія надъ
зданіемъ, прежде возведеннымъ на
грунтѣмъ подобнаго каменнаго.

При различныхъ условіяхъ, вѣтряго-
ущихъ при возведеніи зданій, конечно не
всякій грунтъ въ его естественномъ со-
стояніи можетъ удовлетворять ка-
чествами, матеріа или свойствамъ на-
дежнымъ основаніемъ для зданія. Во
подобныхъ случаяхъ грунтъ искусствен-
нымъ укрѣпленіемъ можетъ быть
доведенъ до состоянія нагнетанной сме-
си плотности, при которой она мо-
жетъ вынести тѣлесныя сжатія
безопасно. Итакъ, вообще говоря, зданія
могутъ быть возведены на естествен-
номъ и укрѣпленномъ грунтѣхъ, со-
дѣлаемо и самимъ работникомъ по ус-
тройству основаній могутъ состоять:

1.) въ нагнетанной подготовкѣ по-
дѣлки зданія и въ подготовкѣ подѣлки
зданія откосителъ и укрѣпленіе грун-
та и,

2.) въ возведеніи собственно основаній.-
Займемся теперь разсмотрѣніемъ

способов укрепления подвига сканів, а
потом уже перейти и къ вопросу объ
устройствѣ оснований? -

Грунты, по ихъ способностямъ выдержи-
ваться при производимому на нихъ давлє-
нію, могутъ быть раздѣлены на три
разряда.

1.) Грунты плотные, т. е. весьма мало
сжимаемые, въ которыхъ относитель-
ная сжимаемость, выраженная, напримѣ-
ромъ, отношеніемъ сжимаемости къ деформации
или зажатости отъ нагрузки въ бока; при такихъ грунтахъ
осадка строеній бываетъ едва замѣти-
ма.

2.) Грунты средніе, т. е. мало и рав-
номерно сжимаемые: песчаные, гли-
нистые, при горизонтальномъ накла-
дываніи и значительной подвижн.,
и наконецъ:

3.) Грунты слабые, т. е. сильно и не-
равномерно сжимаемые, напримѣръ
болотные, торфяные и т. п. -

При грунтахъ перваго разряда по-
двигъ остается естественнымъ. При-
готовленіе ея представляется слѣдую-
щій работы.

а) Если плотный грунтъ изъ скали-
ни или каменнаго пласта значительной
подвижн., то въ подобномъ случаѣ
ограничиваются свѣженіемъ верхаго

спод по глибину около $\frac{1}{2}$ аршина, раз-
рыхленного действием воды или мороза;
потом прикладом поверхности
грунта под одну горизонтальную плос-
кость или обдѣлываютъ ее уступами.

в.) Если плотный грунтъ состоитъ изъ
семи, напримеръ чистаго песка и осе-
бенно изъ плотной глины, то подовка
должна быть расположена такъ или иначе
промерзаетъ, и также представлять
одну или нѣсколько горизонтальных
плоскостей?.

При грунтахъ средних, оттаивающихъ
своими свойствами равномерно со всѣхъ сто-
ронъ, преимущественно должно быть
обращено вниманіе на равномерную
нагрузку подовки сопряженъ. Последнее
условіе при неоднородномъ вѣсѣ состав-
ныхъ частей зданія можно было бы до-
стигнуть слѣдующимъ средствомъ:

а.) Умѣрненіемъ основаній крыши подъ
частями вѣсне грунтинъ такъ чтобы
давленіе на единицу подовки основа-
ній было повсюду одинаково. Но подов-
ки округлы составныхъ частей площа-
ди подовки должны быть пропорцио-
нальны такъ называемымъ сопряженіямъ, т. е.

$$p : p_1 = a : x,$$

гдѣ p и p_1 будутъ грузы на площади a и

x . Отсюда опредѣлится искома площадь,