

1901

625.11
К 78

АБОНЕНТУ
ТРЕБОВАЮЩИЙ
ДАТА 2007

Генрихъ Краевскій.

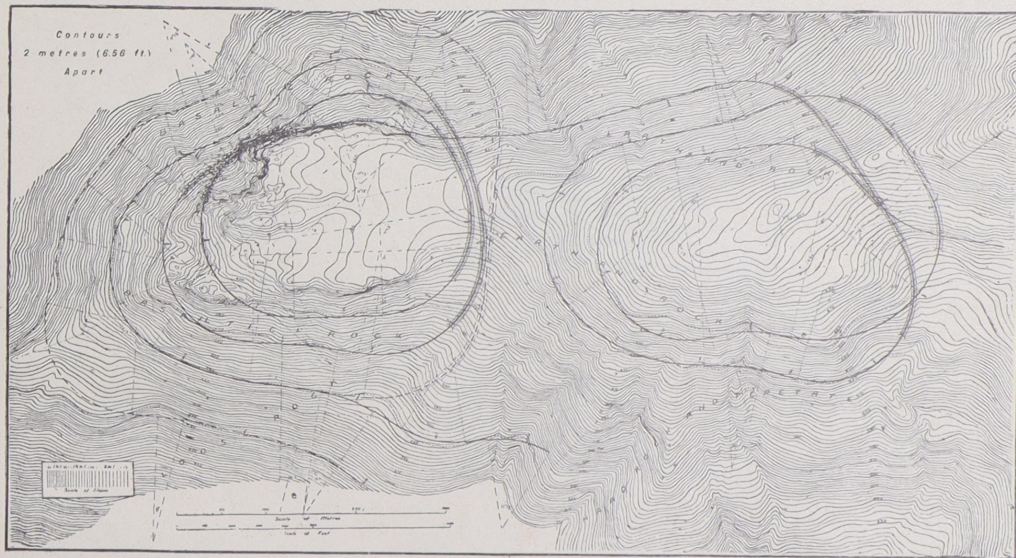
Инженеръ Пути Сообщенія.

ЖЕЛѢЗНОДОРОЖНЫЯ ИЗЫСКАНІЯ И СОСТАВЛЕНІЕ ПРОЕКТА ЖЕЛѢЗНОЙ ДОРОГИ.

Въ 4-хъ томахъ

(205 чертежей въ текстъ и атласъ изъ 17 листовъ).

«Направленіе линіи по дугѣ часто короче хорды».



Атласъ изъ 17 листовъ чертежей.

Цѣна 4-хъ томовъ съ атласомъ чертежей 8 рублей.

1975

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Ю. Н. Эрлихъ, Садовая, № 9.

1902.

64862

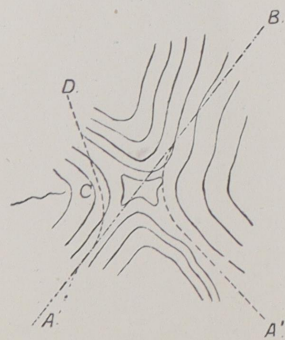
Условные знаки для плановъ и съемокъ (къ Гл. XX, стр. 589).

Мокрый лиственный лѣсъ	Пожоватый воионъ	Кладбище Христіанское.
Мокрый лиственный кустарникъ	Кочки съ гумнагъ и лазурью	Магом. и Еврейск.
Лужь	Пашня	Каменные строения. (красная краска).
Гумнагуть съ мал. кочк. лазурью	Проходимое болото	Деревянные. (желтая краска).
Лужь съ кустарник.	Торфяной лѣсъ	Каменные } Церкви.
Листвен. кустарник.	Хвойный лѣсъ съ болотомъ	Деревянные }
Мокрый лужь съ кустарник.	Войонъ съ кустарникомъ	Часовни каменные.
Мшистый лѣсъ	Пески	» деревянные.
Гумнагуть съ паррорн. и тунн.	Войонъ	Монастырь.
Мшистый лѣсъ съ болотомъ	Гумнагуть съ лазурью и тунн.	Мечеть.
Болото съ калышисис	Хвойные кусты	Раззоренныя деревни.
Пашня сурькома	Мшистый кустарникъ	Развалины зданий.
Мшистый лѣсъ мокрый	Мокрый лужь	Почтовая станція.
Мокрый мшистый кустарник.	Пожоватый лужь	Питейный домъ, корчма.
Хвойный лѣсъ	Кочки гумнагъ съ лазурью	Домъ лѣсничаго.
Калышисис съ тунн.	Пашня	Форпостъ.
Хвойный кустарник. мокрый	Болото съ кустарникомъ	Кордонъ.
Чистое болото	Лиственный лѣсъ съ болотомъ	Карантинъ.
Пожоватый лѣсъ	Пески	
Хвойный лѣсъ мокрый	Бугорчатый	

Черт. 178.



Черт. 190.



Черт. 191.

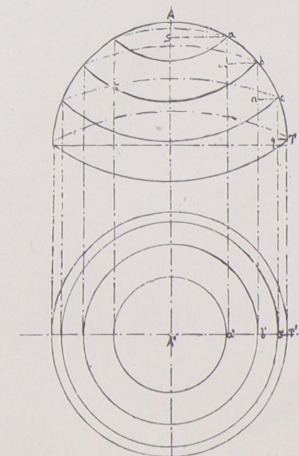
Таможня.	Кладбище Христіанское.
Телеграфная станція.	Магом. и Еврейск.
Колодезь и Фонтанъ.	Каменные строения. (красная краска).
Верстовые столбы. (Камен. и деревян.)	Деревянные. (желтая краска).
Астрономическій пунктъ.	Каменные } Церкви.
Геометрическая высота.	Деревянные }
Тригонометрический пунктъ.	Часовни каменные.
Отдѣльно стоящія деревья.	» деревянные.
Вѣтреная мельница каменная.	Монастырь.
» » деревянная.	Мечеть.
Водяная мукомольн. мельница.	Раззоренныя деревни.
» » пыльная ».	Развалины зданий.
Фабрики и заводы. (съ надписью какіе).	Почтовая станція.
Маякъ	Питейный домъ, корчма.
Рудникъ (съ надписью какой).	Домъ лѣсничаго.
Курганы.	Форпостъ.
	Кордонъ.
	Карантинъ.

Черт. 179.

Верстовой столбъ.	0,10
Указатель дорогъ.	0,03
Крестъ.	0,10
Столбъ съ священнымъ изображеніемъ.	0,10
Памятникъ.	Лит. 0,06
Тригонометрический пунктъ.	23,6 0,10
Закладная нивелирная точка.	0,05 16,5 0,10
Геометрическая точка.	0,04 14,6 0,10

Торфяникъ.	Станція желѣзной дороги
Двухколейная.	Гумнагуть
Одноколейная, съ полотномъ на два пути.	
Одноколейная, съ полотномъ на одинъ путь.	
Желѣзнодорожная.	
0,07 Государственное шоссе, съ канавами и деревьями.	
0,06 Малая шоссированная дорога.	
0,06 Большая (почтовая и транспортная). удобная для проѣзда тяжестей во всякое время года.	
0,06 Большая (транспортная), менѣе удобная для проѣзда тяжестей.	
0,03 Проселочная съ канавами.	
Проселочная.	
Полевая и вьючная (показываютъ только начала отходящихъ дорогъ, какъ ориентировочныхъ пунктовъ).	
Гребля.	
Фашинная дорога	
Деревянная мостовая.	
Зимняя.	
Тропа.	
Каменная стѣна.	
Деревянный заборъ.	
Плетень, Изгородь	
Живая изгородь.	
Телеграфная линия.	
Черт. 180.	

Каменная стѣна.	
Деревянный заборъ.	
Плетень, изгородь.	
Живая изгородь.	
Телеграфная линия.	
Цифры для дворовъ.	1234567890 0,12
» » высотъ.	1234567890 0,10
» » горизонталей за рамкой.	0,02 234567890



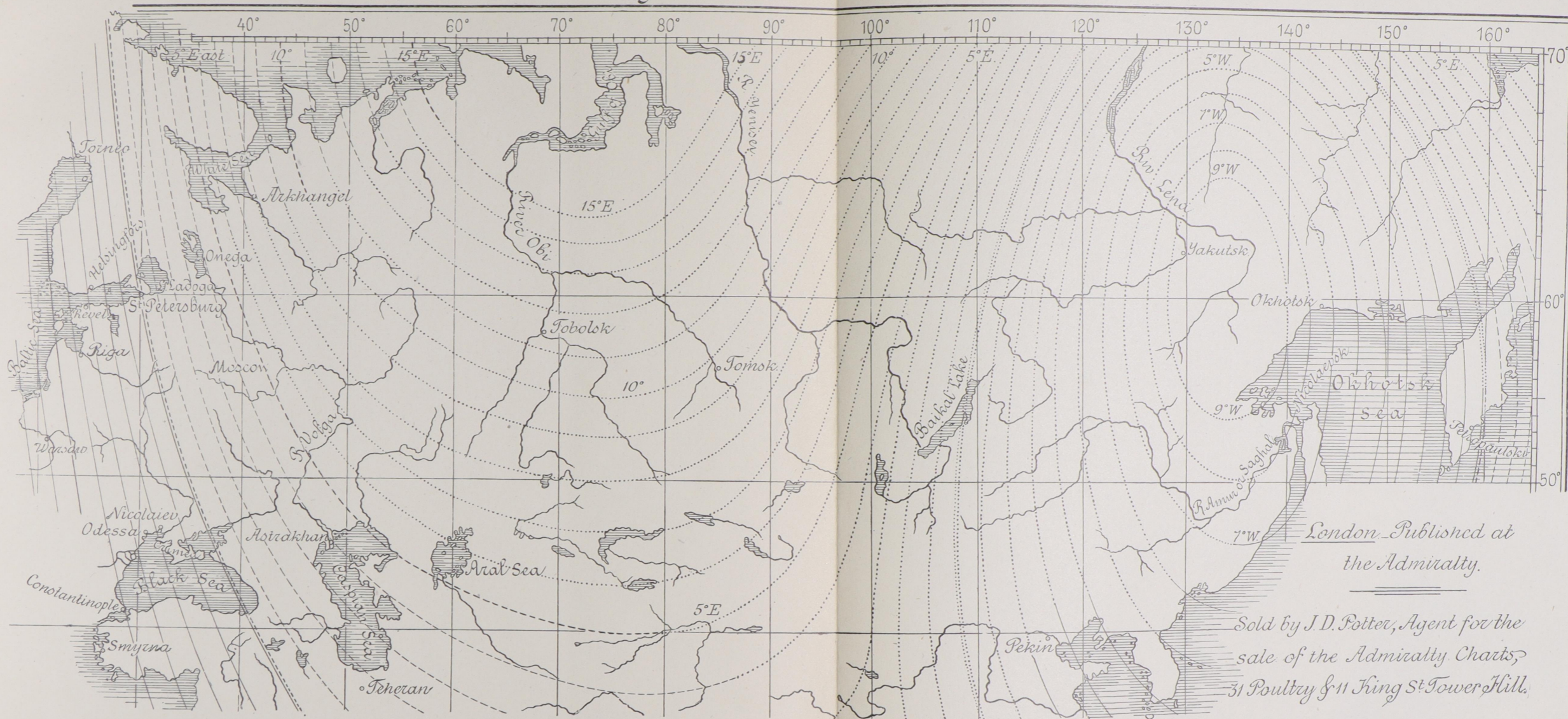
Черт. 192.

Карта склоненій магнитной стрѣлки на 1900 годъ.

CURVES OF EQUAL MAGNETIC VARIATION, 1895.

Large corrections Nov^r 1900.

Въ Гл. VIII, стр. 173 и
Гл. XIV, стр. 306.



London Published at
the Admiralty.

Sold by J. D. Potter, Agent for the
sale of the Admiralty Charts,
31 Poultry & 11 King St Tower Hill.

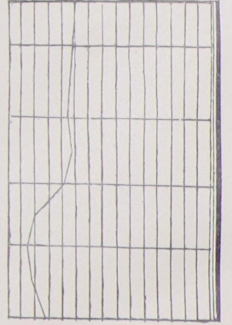
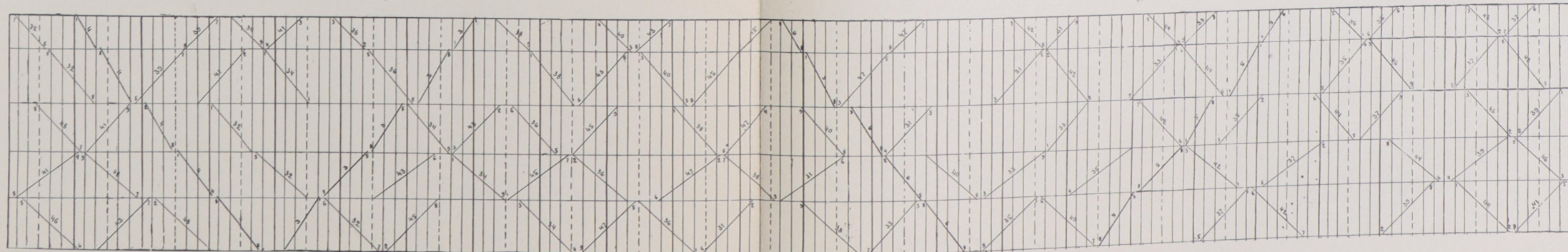
ГРАФИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА РОСПИСАНІЯ ПОѢЗДОВЪ жел. дороги.

Время прихода и отхода поѣздовъ:

Полночь. 12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Полдень. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Полночь.

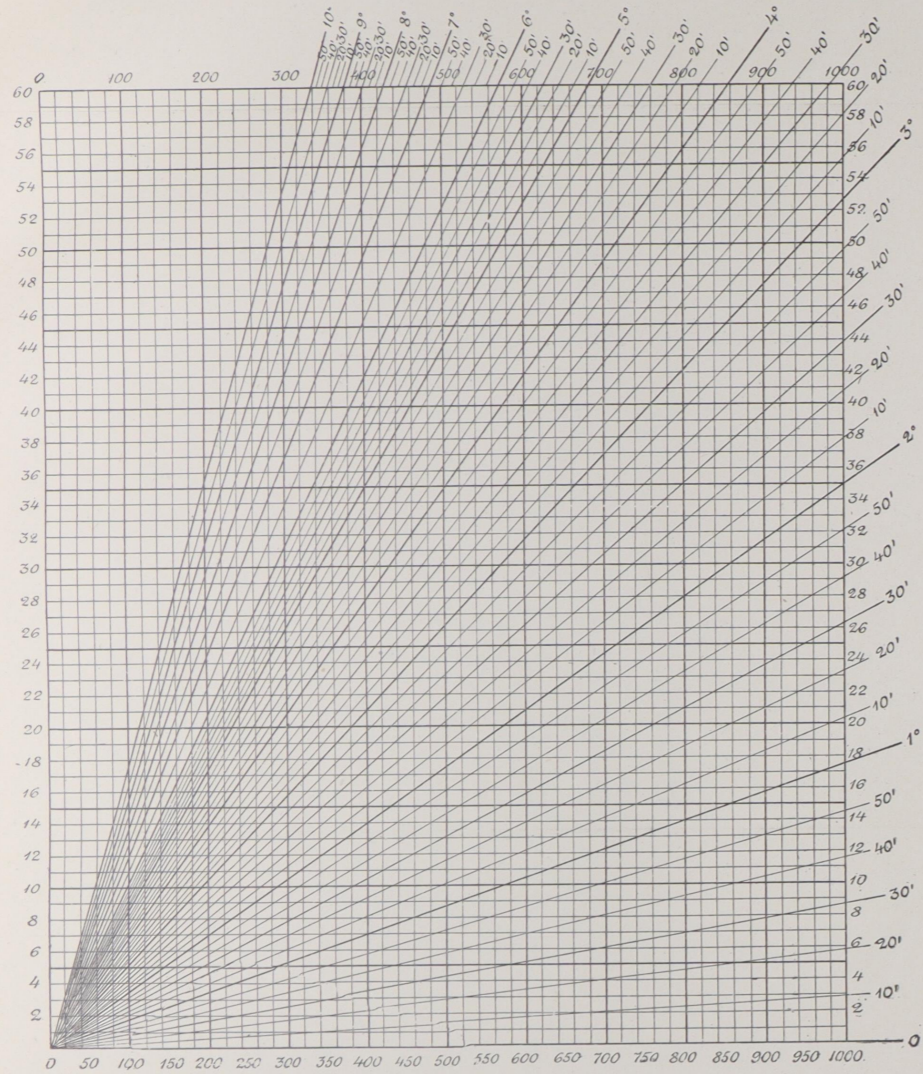
ПРОФИЛЬ ДОРОГИ.

Число паръ го- варей поѣздовъ по маршрутамъ.	Губерніи и уѣзды.	Отдаленія служ- бы дождени и депо.	Разстоянія. Послѣдова- тельное.	Между станціями.	Названіе станцій и классъ.



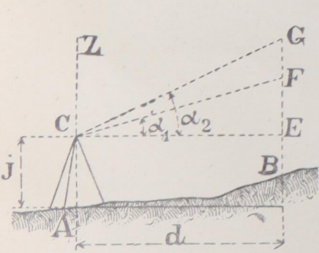
Масштабъ высотъ.

Къ Гл. XV.



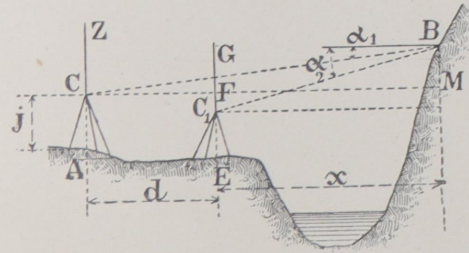
Черт. 147.

Къ Гл. XIV, стр. 371.



Черт. 122.

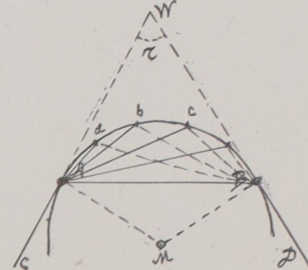
Къ Гл. XVI, стр. 372.



Черт. 123.

Разбивка закругленій зеркальнымъ эккеромъ.

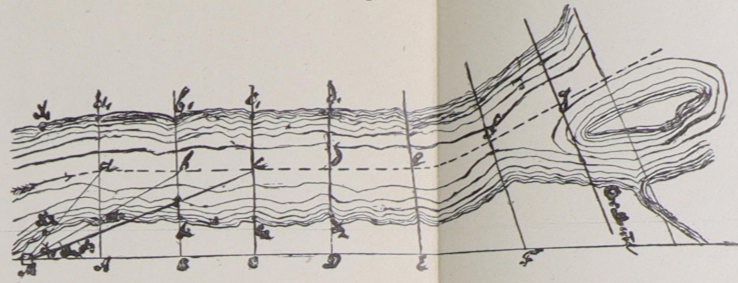
Къ стр. 571.



Черт. 165.

Снятіе живыхъ сѣченій и опредѣленіе русла.

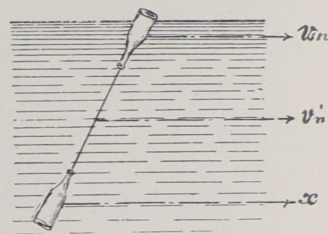
Къ стр. 472.



Черт. 205.

Опредѣленіе скоростей на глубинахъ.

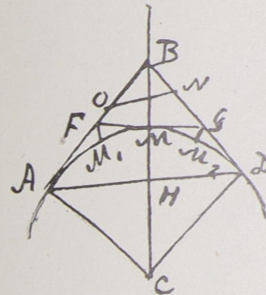
Къ стр. 476.



Черт. 154.

Къ разбивкѣ закругленій.

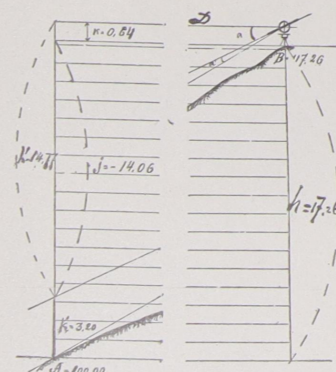
Къ стр. 563.



Черт. 160.

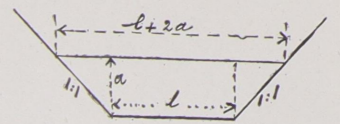
Къ Гл. XX, стр. 611.

Къ Гл. XV.



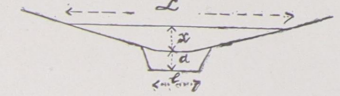
Черт. 227.

Къ Гл. XVII, стр. 522.



Черт. 157.

Къ Гл. XVII, стр. 526.



Черт. 158.

Условные знаки для продольной профили.

Къ стр. 608.

Станціи съ водоснабженіемъ.

Развѣзды



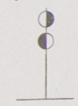
Станціи.

Посты.

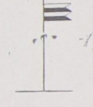


Казармы.

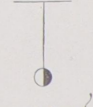
Полуказармы.



Стороннея дама. Двойнъ переезды.

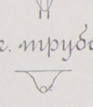
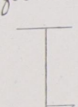


Одинонъ переезды. Версты.



Переезды моста путемъ.

Кам. труба.



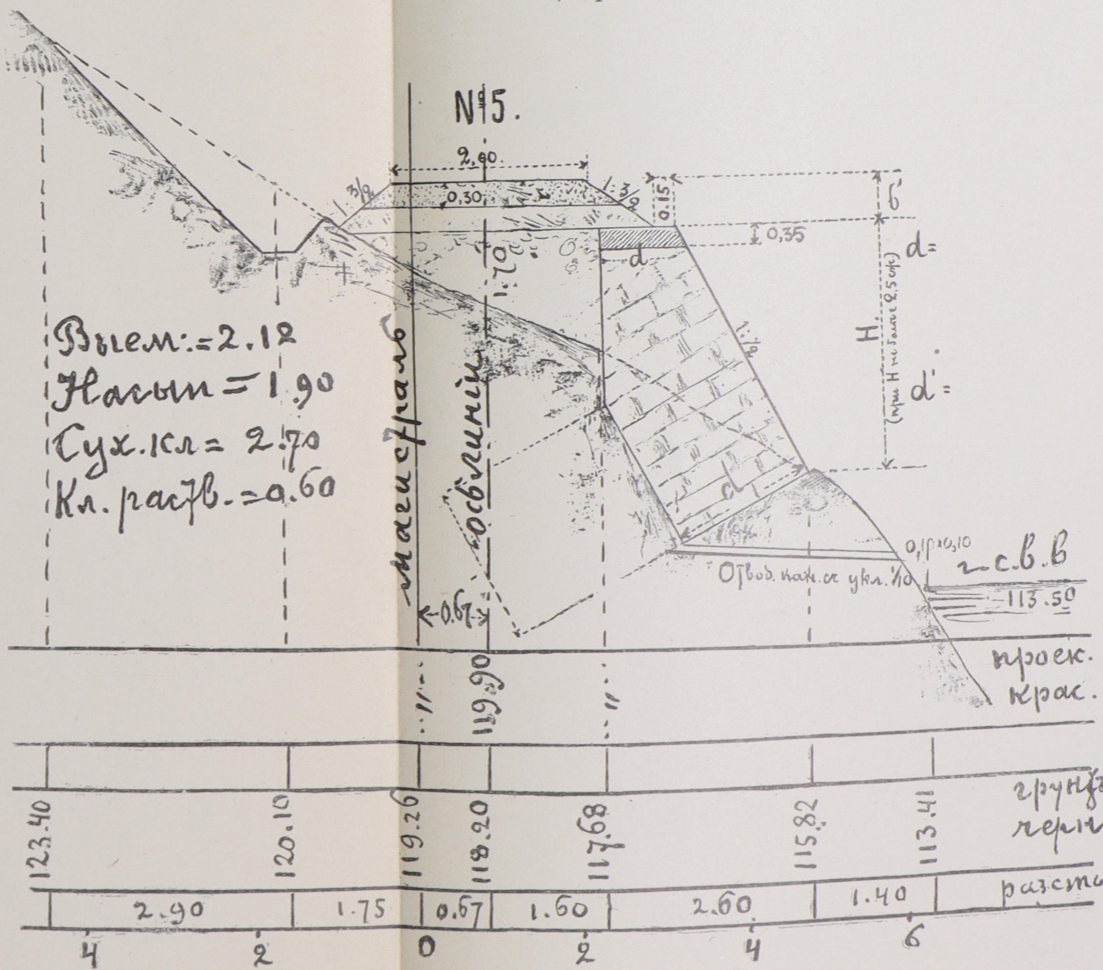
Чуг. труба.

Подпорн. стѣна.

Мосты.



Черт. 206.



Черт. 195.

ОБРАЗЕЦЪ ПЛАНА ГОРИЗОНТАЛЕЙ

СЪ ПОКАЗАНИЕМЪ

МАГИСТРАЛЕЙ И ПРОЕКТНОЙ ЛИНІИ

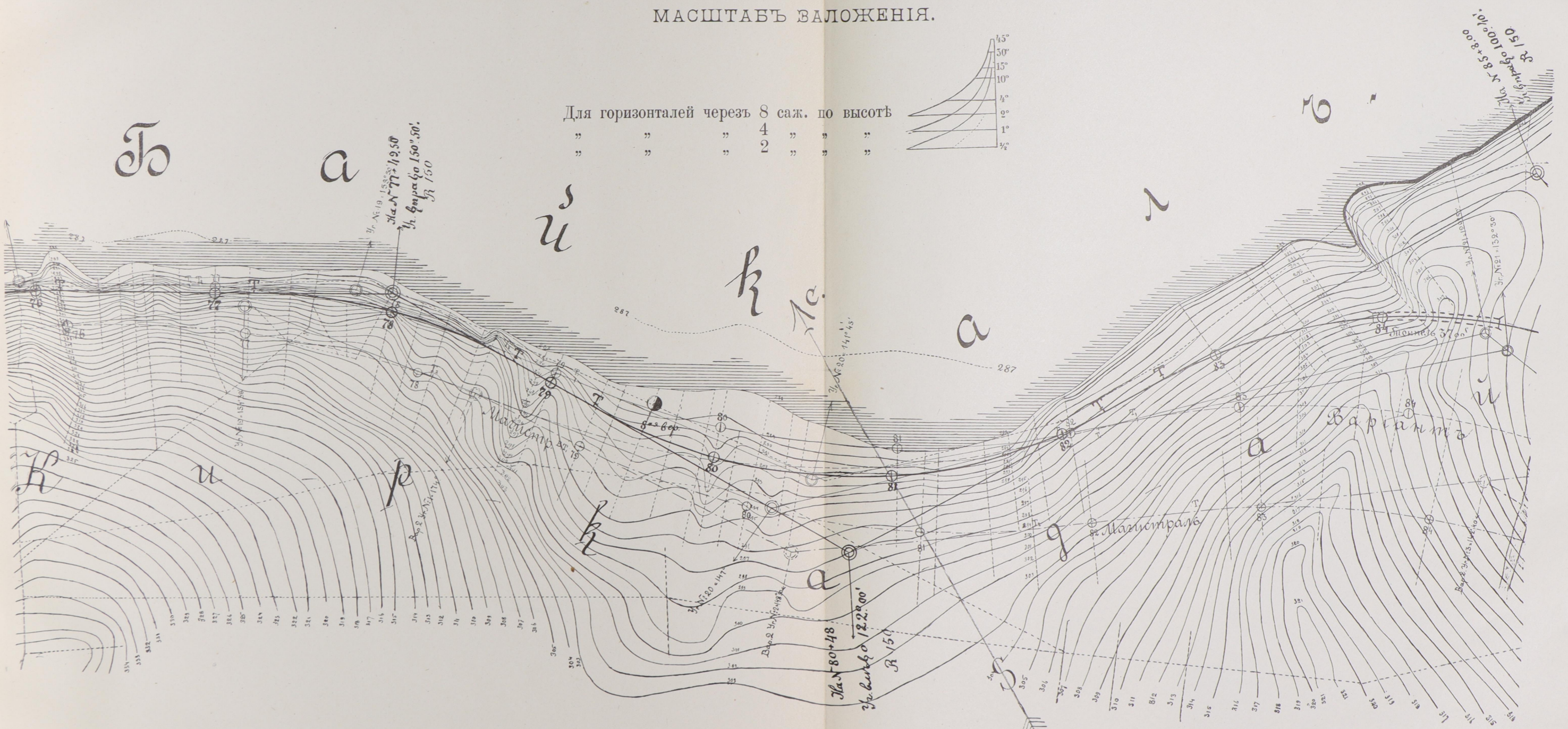
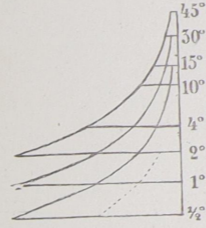
(въ масштабѣ 50 саж. въ 0,01 саж.).

Къ пл. XX стр. 591.

МАСШТАБЪ ЗАЛОЖЕНІЯ.

Для горизонталей черезъ 8 саж. по высотѣ

"	"	"	4	"	"	"
"	"	"	2	"	"	"



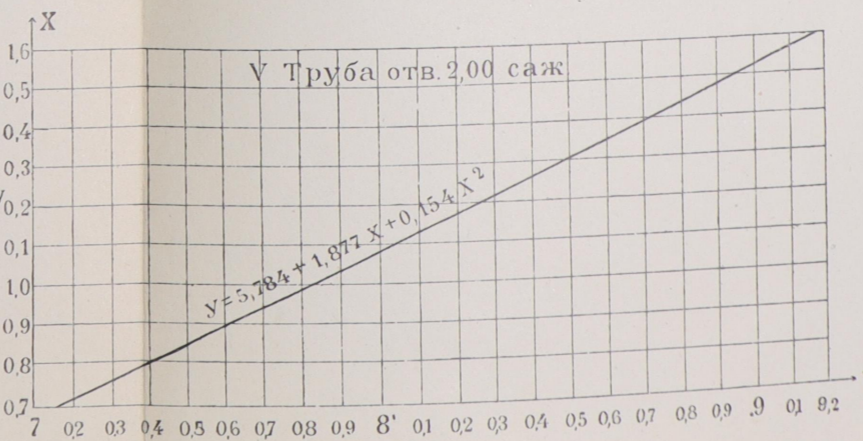
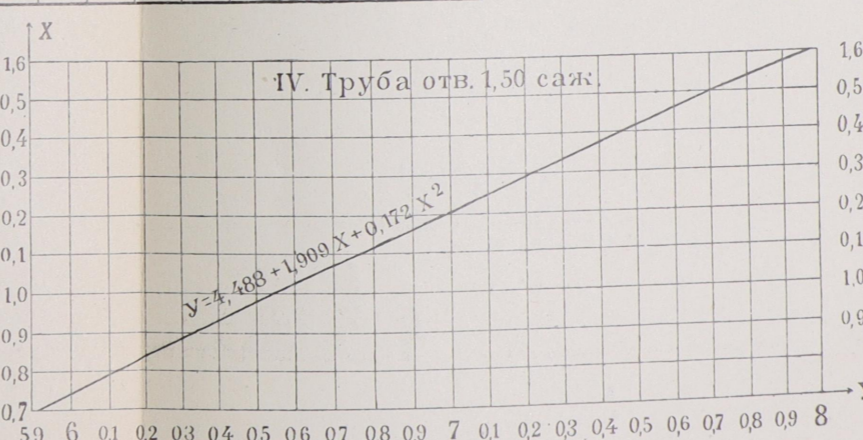
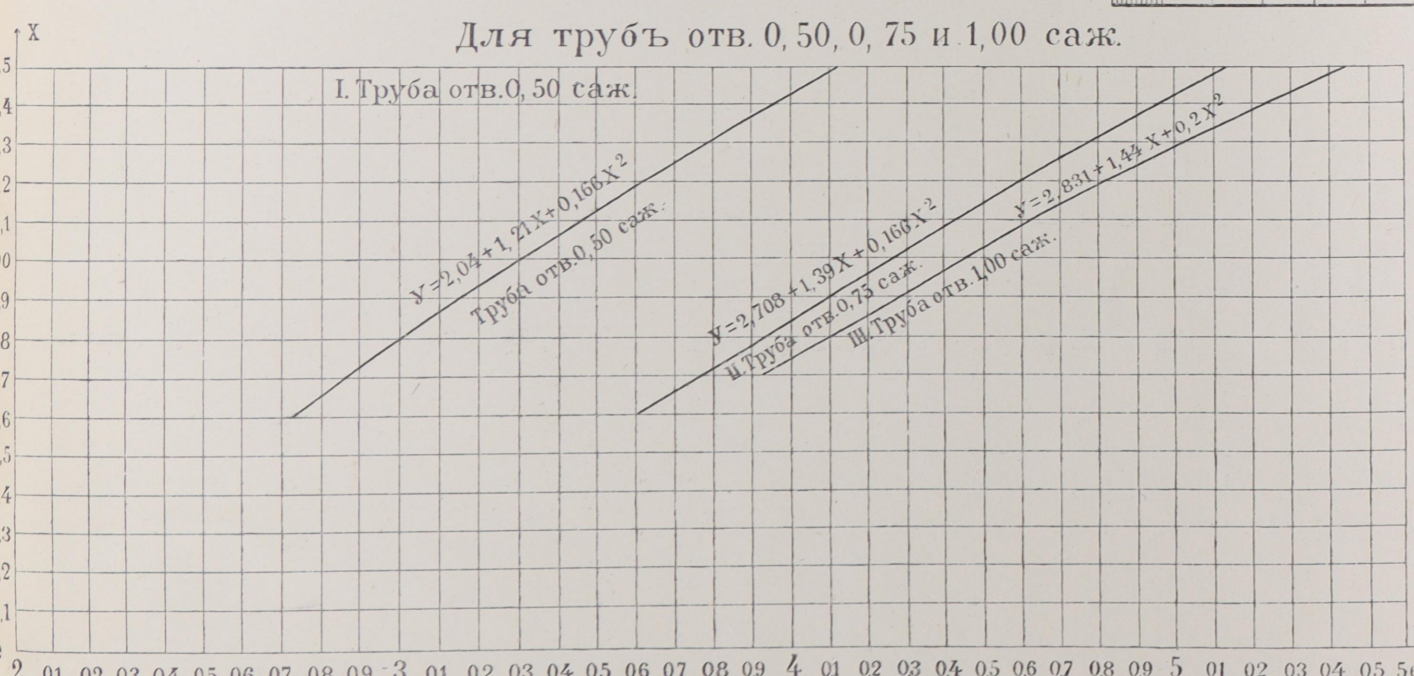
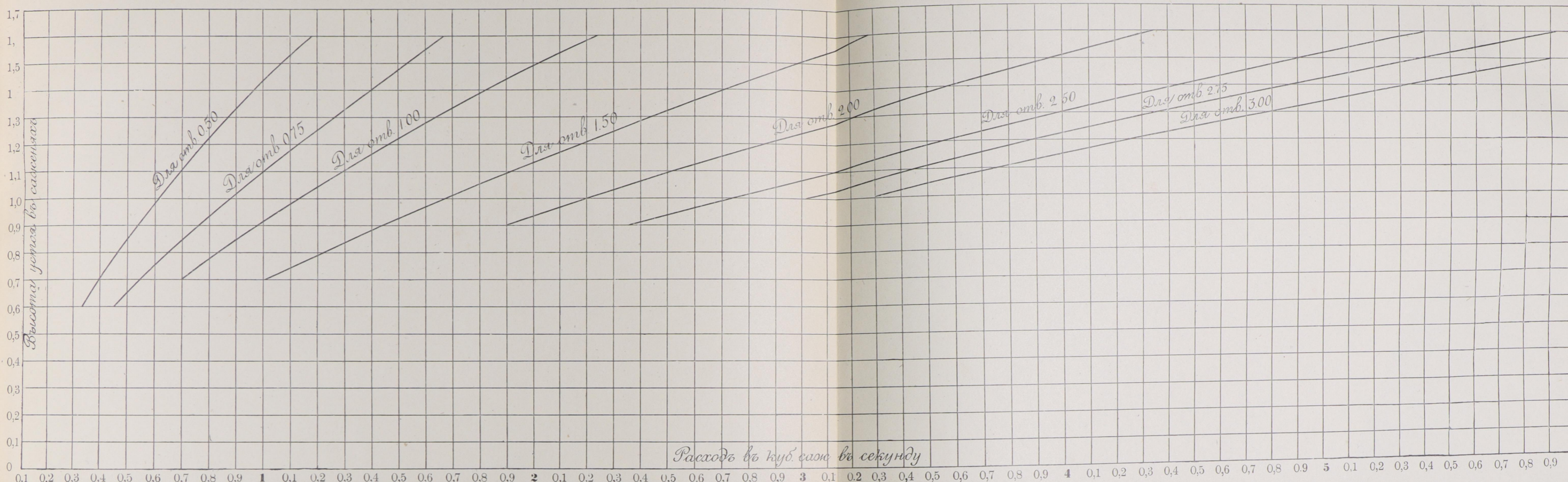
Черт. 188.

КАЗЕННЫЯ Ж. Д.

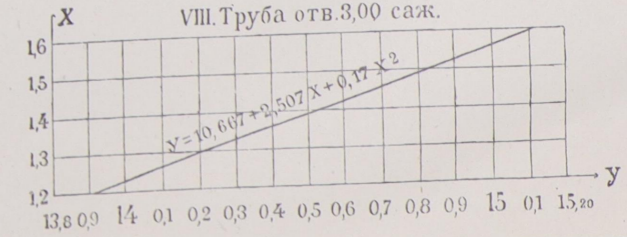
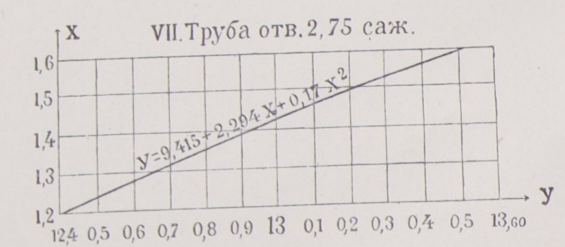
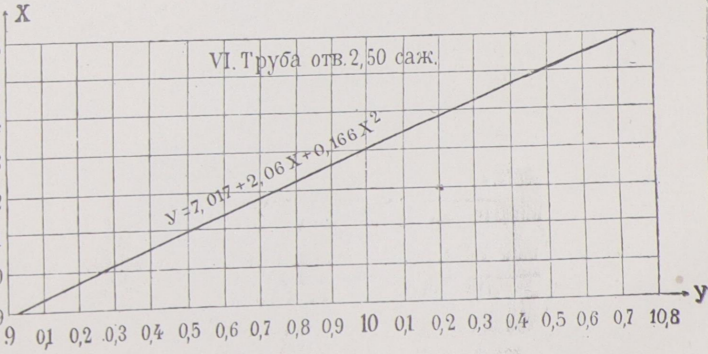
ДІАГРАММЫ

количества Y куб. саж. кладки въ каменныхъ трубахъ на 1,00 пог. саж. при различныхъ высотахъ X устоевъ.

Таблица высотъ устоевъ для трубъ отв. отъ 0,50 до 3,00 саж. при расходѣ воды отъ 0 до 6,00 куб. саж.



Для трубъ отв. 1,50, 2,00, 2,50, 2,75 и 3,00 саж.



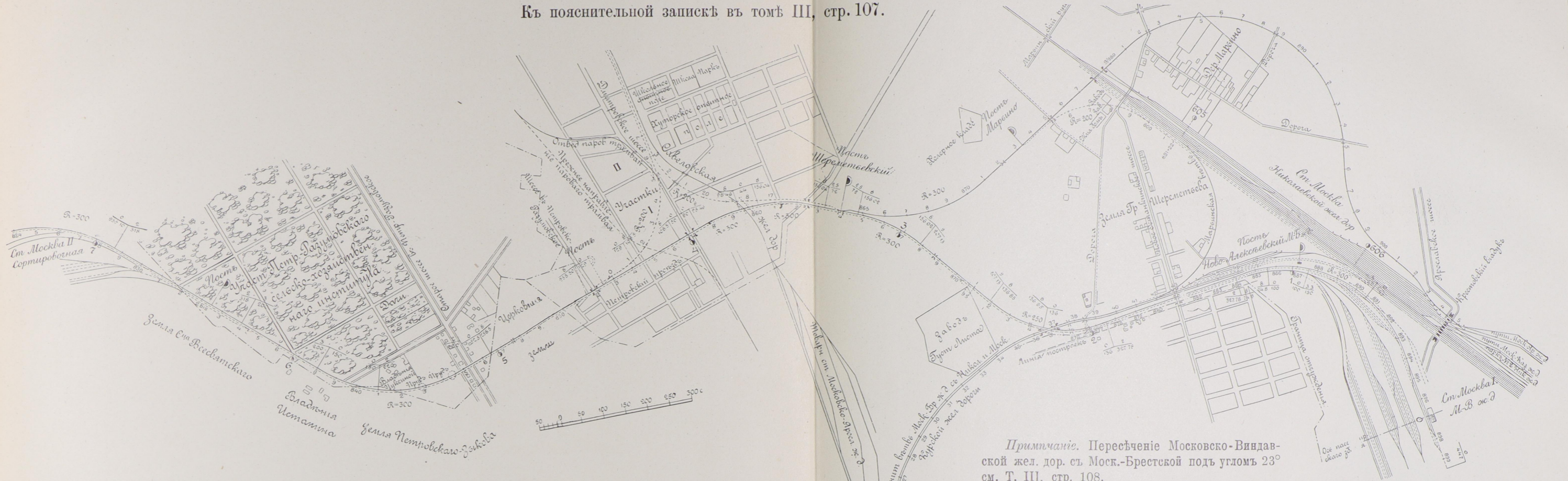
Примѣръ: Расходу въ 1 куб. саж. въ секунду, соответствуютъ слѣдующія трубы:

а) Отверстіе 1,50 саж. при высотѣ устоя 0,75 саж.	Необходимо остановиться на той изъ трубъ, которая будетъ наиболее экономичной при данной высотѣ насыпи.
б) " 1,00 " " " " 0,97 "	
в) " 0,75 " " " " 1,17 "	
г) " 0,50 " " " " 1,53 "	

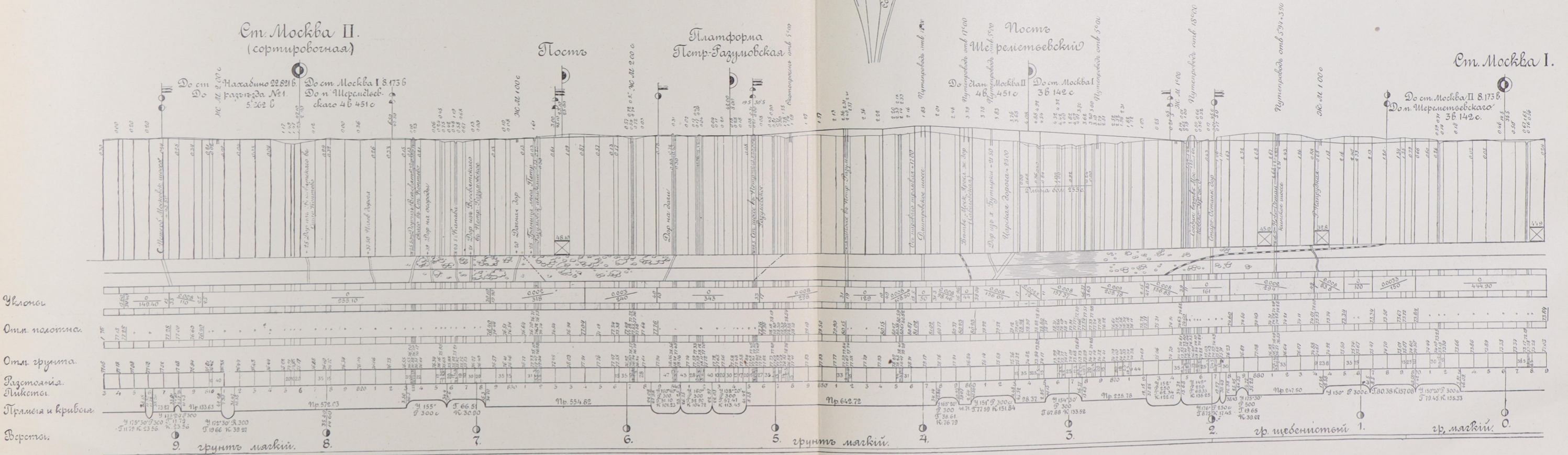
Примѣчаніе къ диаграммамъ кладки см. Гл. XIX стр. 625. Для объема кладки устоевъ мостовъ дана таблица XLII, стр. 108.

Планъ и профиль подхода Московско-Виндавской жел. дор. къ Москвѣ.

Къ пояснительной запискѣ въ томѣ III, стр. 107.



Примчаніе. Пересѣченіе Московско-Виндавской жел. дор. съ Моск.-Брестской подъ угломъ 23° см. Т. III, стр. 108.



(Всѣ проектная линіи, надписи и цифры — краснымъ, остальное существующее — чернымъ).

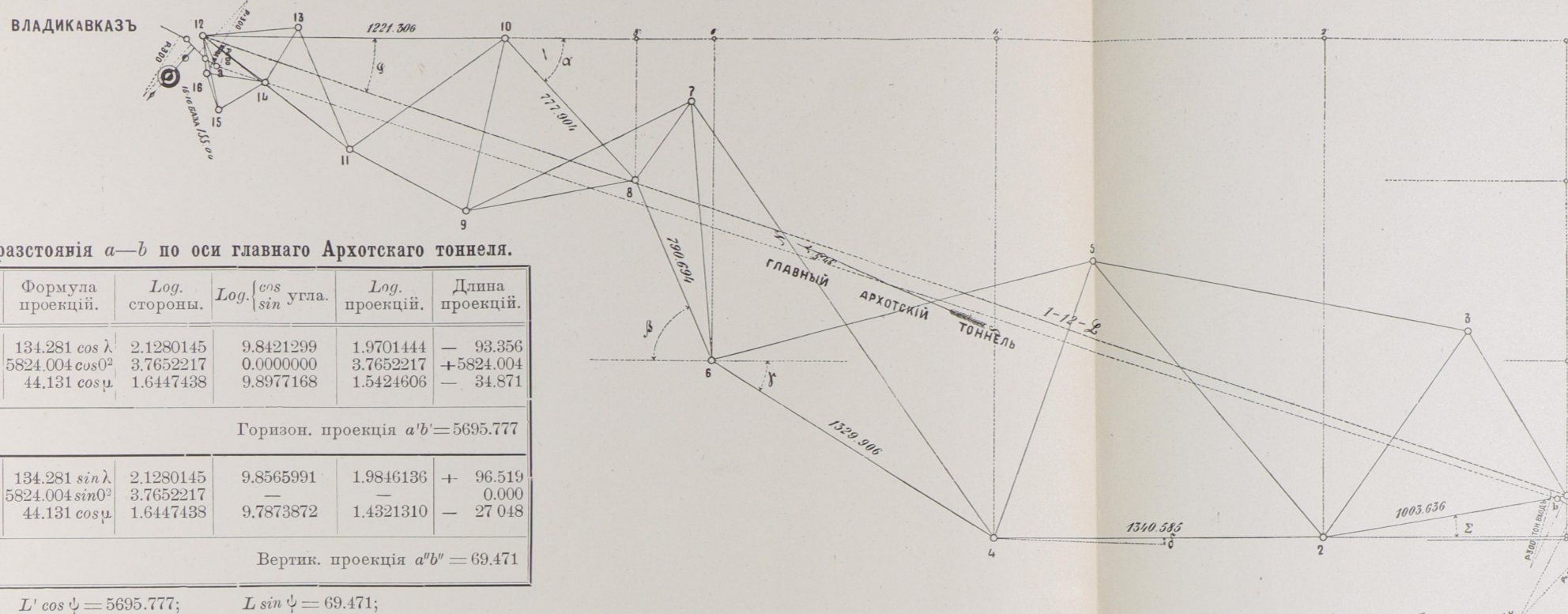
Черт. 199. — Образецъ подробнаго продольнаго профиля (съ 1/3 натуральной величины: 0,01 = 100 саж. для горизонтальныхъ частей и 0,01 = 10 саж. для вертикальныхъ).

ТРИАНГУЛЯЦІЯ АРХОТСКАГО ПЕРЕВАЛА

Перевальныйъ участокъ.

и вычисленіе длины главнаго тоннеля.

МАСШТАБЪ 250 САЖЪ ВЪ 001 САЖЪ



Вычисленіе разстоянія $a-b$ по оси главнаго Архотскаго тоннеля.

Обозначеніе проекцій.	Формула проекцій.	Log. стороны.	Log. $\left\{ \begin{matrix} \cos \\ \sin \end{matrix} \right.$ угла.	Log. проекцій.	Длина проекцій.
12 — a'	$134.281 \cos \lambda$	2.1280145	9.8421299	1.9701444	— 93.356
12 — 1	$5824.004 \cos \delta$	3.7652217	0.0000000	3.7652217	+5824.004
1 — b'	$44.131 \cos \mu$	1.6447438	9.8977168	1.5424606	— 34.871
Горизонт. проекція $a'b' = 5695.777$					
Вертик. проекція					
1 — a''	$134.281 \sin \lambda$	2.1280145	9.8565991	1.9846136	+ 96.519
12 — 1	$5824.004 \sin \delta$	3.7652217	—	—	0.000
1 — b''	$44.131 \sin \mu$	1.6447438	9.7873872	1.4321310	— 27.048
Вертик. проекція $a''b'' = 69.471$					

$$L' \cos \psi = 5695.777; \quad L' \sin \psi = 69.471;$$

$$\text{tang } \psi = \frac{69.471}{5695.777} \quad \angle \psi = 0^\circ.41'.55.67'';$$

$$a - b = L' = 5696.200 \text{ саж.}$$

Вычисленіе угловъ $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ и Σ проекцій сторонъ сѣти 10—8, 8—6, 6—4, 4—2 и 2—1.

Уг. $\alpha = 180^\circ - [(11-10-12) + (9-10-11) + (8-10-9)] = 47^\circ.1'.22.08''$
" $\beta = [(6-8-7) + (7-8-9) - (9-8-10) + \alpha] - 180^\circ = 66^\circ.17'.6.66''$
" $\gamma = [(4-6-7) + (7-6-8) + \beta] - 180^\circ = 32^\circ.3'.37.50''$
" $\delta = [(2-4-5) + (5-4-6) + \gamma] - 180^\circ = 0^\circ.4'.3.75''$
" $\Sigma = 180^\circ - [(1-2-3) + (3-2-5) + (5-2-4) - \delta] = 9^\circ 21'.5.00''$

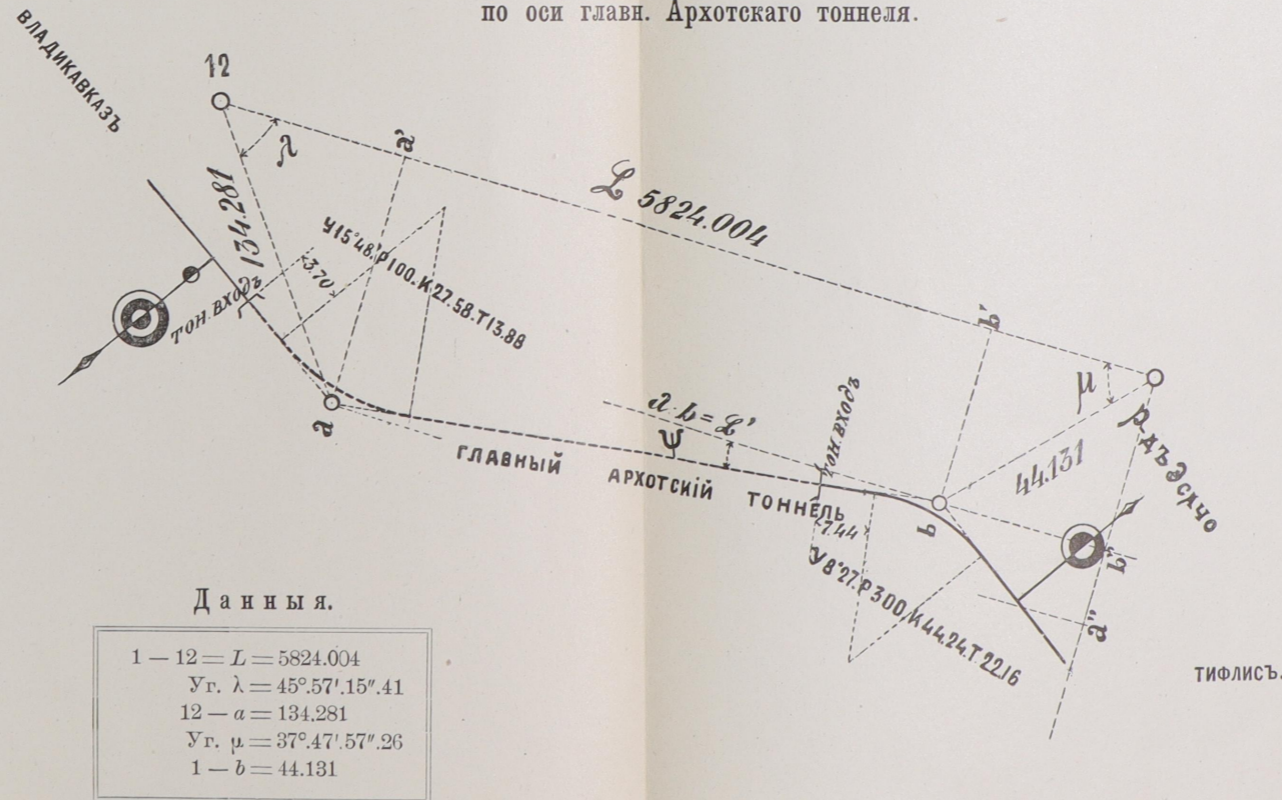
Вычисленіе разстоянія L между трианг. сигналами 1 и 12.

Обозначеніе проекцій.	Формула проекцій.	Log. стороны.	Log. $\left\{ \begin{matrix} \cos \\ \sin \end{matrix} \right.$ угла.	Log. проекцій.	Длина проекцій.
1' — 2'	$1003.636 \cos \Sigma$	3.0015762	9.9941897	2.9957659	+ 990.298
2' — 4'	$1340.585 \cos \delta$	3.1272943	9.9999997	3.1272940	+1340.584
4' — 6'	$1329.906 \cos \gamma$	3.1238209	9.9281340	3.0519550	+1127.080
6' — 8'	$790.694 \cos \beta$	2.8980084	9.6044254	2.5024338	+ 318.005
8' — 10'	$777.904 \cos \alpha$	2.8909260	9.8336205	2.7245465	+ 530.330
10 — 12	$1221.306 \cos \delta$	3.0868245	0.0000000	3.0868245	+1221.306
Горизонт. проекція 1'-12 5527.603					
Вертик. проекція					
1 — 2''	$1003.636 \sin \Sigma$	3.0015762	9.2108236	2.2123998	— 163.079
2'' — 4''	$1340.585 \sin \delta$	3.1272943	7.0725187	0.1998130	— 1.584
4'' — 6''	$1329.906 \sin \gamma$	3.1238209	9.7249417	2.8487626	+ 705.931
6'' — 8''	$790.694 \sin \beta$	2.8980084	9.9616861	2.8596945	+ 723.926
8'' — 1''	$777.904 \sin \alpha$	2.8909260	9.8642690	2.7551950	+ 569.108
10 — 12	$1221.306 \sin \delta$	3.0868245	—	—	0.000
Вертик. проекція 1-1' 1834.302					

$$L \cos \varphi = 5527.603; \quad L \sin \varphi = 1834.302;$$

$$\text{tang } \varphi = \frac{1834.302}{5527.603}; \quad \varphi = 18^\circ.21'.29.23''; \quad L = 1 - 12 = 5824.004 \text{ саж.}$$

Схематическое изображеніе связи между линією трианг. сигналовъ 1—12 и линією $a-b$ по оси главн. Архотскаго тоннеля.



Данныя.

1 — 12 = $L = 5824.004$
 Уг. $\lambda = 45^\circ.57'.15''.41$
 12 — $a = 134.281$
 Уг. $\mu = 37^\circ.47'.57''.26$
 1 — $b = 44.131$

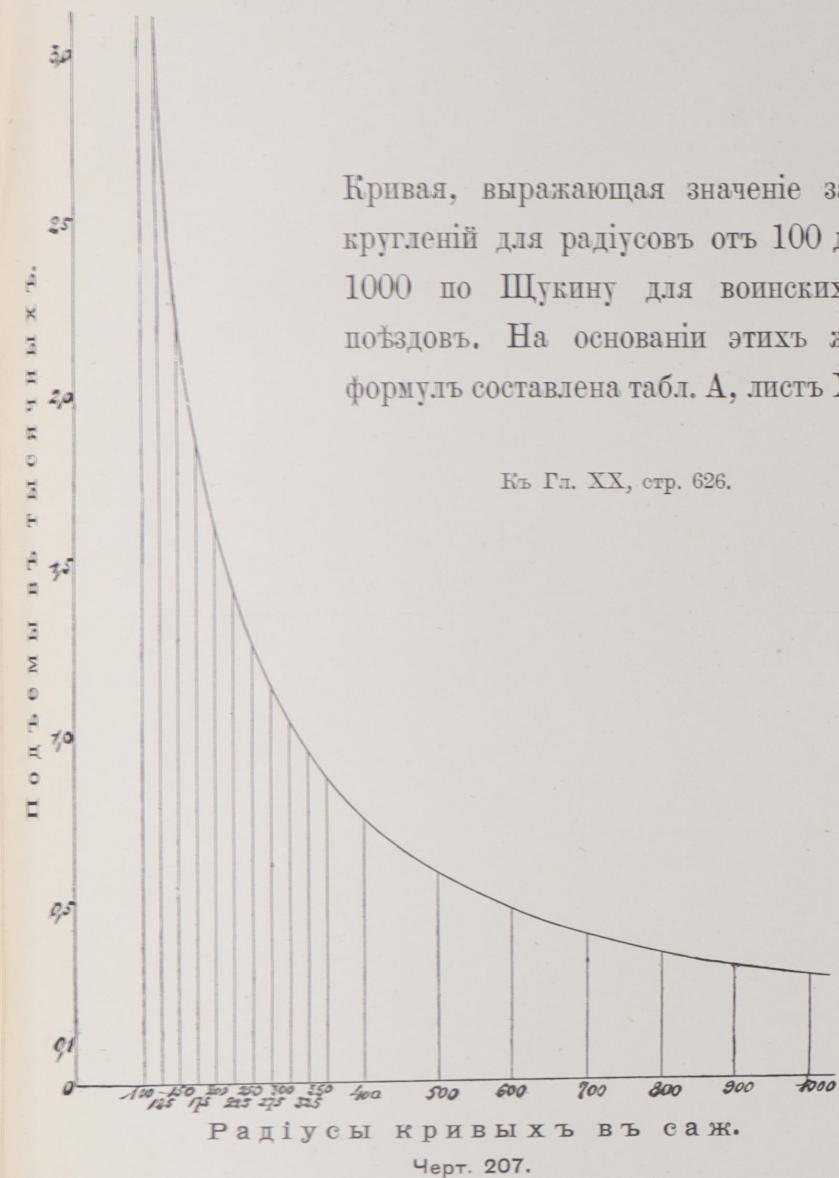
Наименованія треугольниковъ.	Наименованіе сторонъ треугольниковъ.	Величина сторонъ.	Величина противуположныхъ угловъ.		
			°	'	''
1—2—3	1—2	1003.636	66	47	54.16
	2—3	1012.154	67	57	37.92
	1—3	775.366	45	14	27.92
2—3—5	2—3	1012.154	39	16	14.584
	3—5	1548.374	75	32	29.583
	2—5	1451.428	65	11	15.833
2—4—5	2—4	1340.585	60	9	37.50
	4—5	1182.757	49	56	1.25
	2—5	1451.428	69	54	21.25
4—5—6	4—5	1182.757	46	52	41.25
	5—6	1584.823	77	57	57.50
	4—6	1329.906	55	9	21.25
4—6—7	4—6	1329.906	29	36	49.16
	6—7	1048.758	22	56	5.42
	4—7	2136.541	127	27	5.42
6—7—8	6—7	1048.758	121	51	25.42
	7—8	388.188	18	19	25.42
	6—8	790.694	39	49	9.16
7—8—9	7—8	388.188	15	37	28.75
	8—9	699.232	29	1	18.75
	7—9	1012.838	135	21	12.50
8—9—10	8—9	699.232	55	31	58.33
	9—10	718.816	57	56	43.34
	8—10	777.904	66	31	18.33
9—10—11	9—10	718.816	63	51	3.75
	10—11	769.788	74	0	32.50
	9—11	537.274	42	8	23.75
10—11—12	10—11	769.788	36	52	28.33
	11—12	741.431	35	18	25.84
	10—12	1221.316	107	49	5.83
11—12—13	11—12	741.431	106	41	4.167
	12—13	385.668	29	53	7.916
	11—13	532.112	43	25	47.916
12—13—14	12—13	385.668	85	24	5.834
	13—14	254.182	41	4	3.333
	12—14	311.147	53	31	50.833
12—14—15	12—14	311.147	71	7	20.416
	14—15	216.288	41	7	40.417
	12—15	304.349	67	44	59.166
14—15—16	14—15	216.288	63	16	1.943
	15—16	155.000	39	47	40.693
	14—16	235.907	76	56	17.363
12—14—16	12—14	311.147	104	56	30.416
	14—16	235.907	47	6	11.667
	12—16	150.963	27	57	17.917

Длина Архотскаго тоннеля = $5696,200 - 22,16 - 7,44 - 13,88 + 27,58 + 3,70 = 5684,00$ саж.

Кривая, выражающая значеніе кривыхъ въ подъемахъ.

Кривая, выражающая значеніе закругленій для радиусовъ отъ 100 до 1000 по Шукину для воинскихъ поѣздовъ. На основаніи этихъ же формулъ составлена табл. А, листъ X.

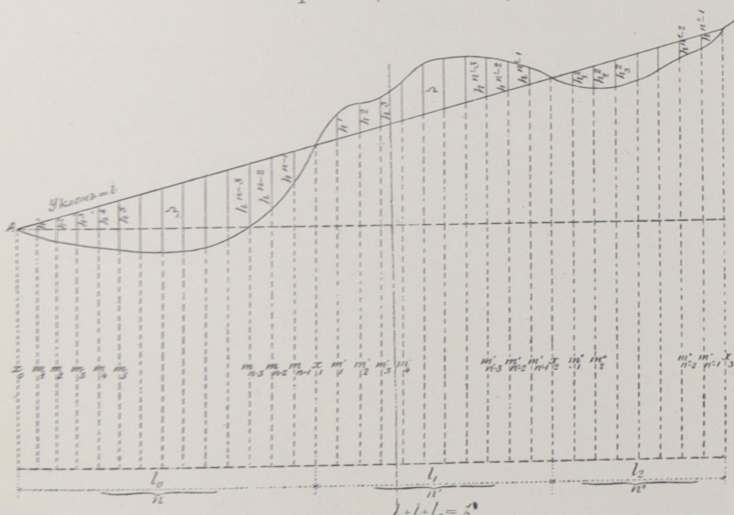
Къ Гл. XX, стр. 626.



Черт. 207.

Къ расчету распределенія массъ.

Къ стр. 617 (къ выноскѣ).



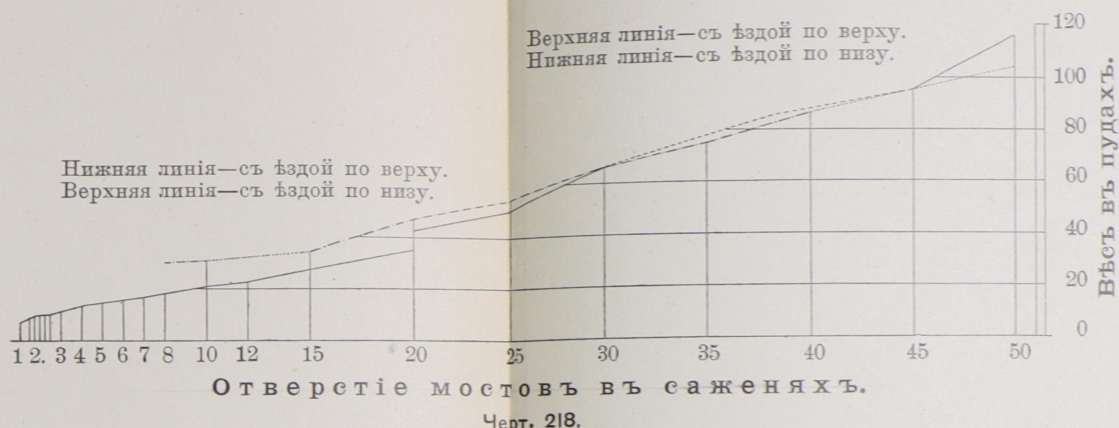
Черт. 200.

Къ таблицамъ о вѣсѣ металлическихъ частей пролетнаго строенія мостовъ

на казенныхъ желѣзныхъ дорогахъ.

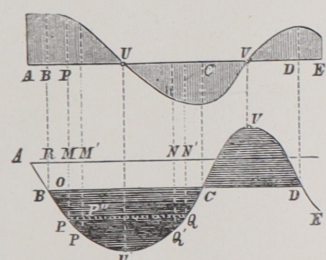
Полный вѣсъ металлическихъ частей пролетнаго строенія мостовъ.

Вѣсъ металлическихъ частей пролетнаго строенія мостовъ на 1 пог. футъ пути.



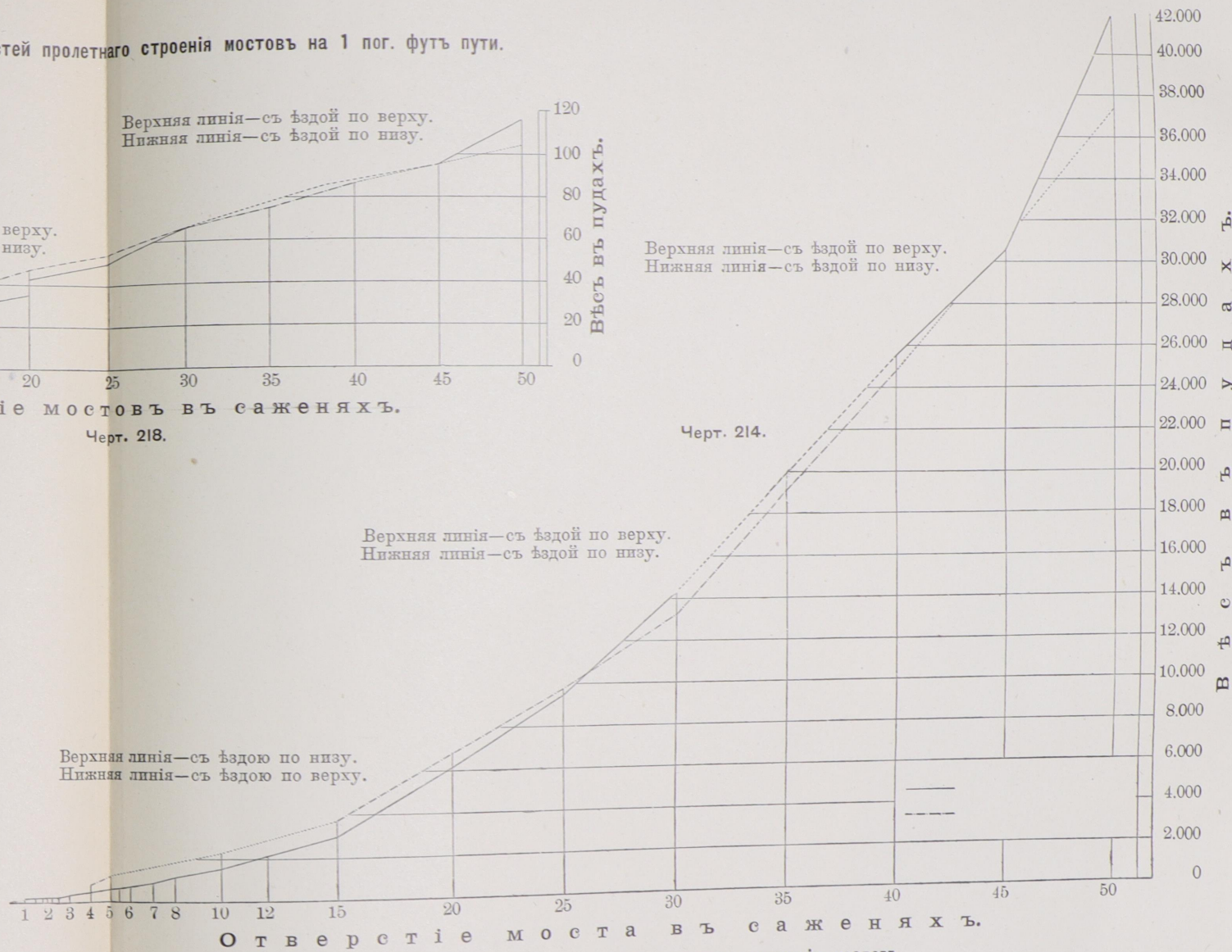
Черт. 218.

Къ расчету распределенія массъ.



Черт. 202.

Верхняя линія—сѣдой по низу.
Нижняя линія—сѣдой по верху.



Черт. 214.

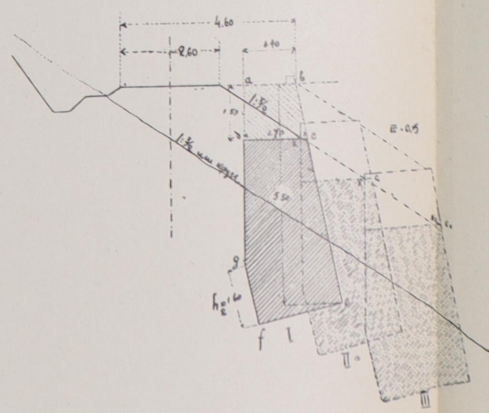
Верхняя линія—сѣдой по верху.
Нижняя линія—сѣдой по низу.

Отверстіе моста въ саженьяхъ.

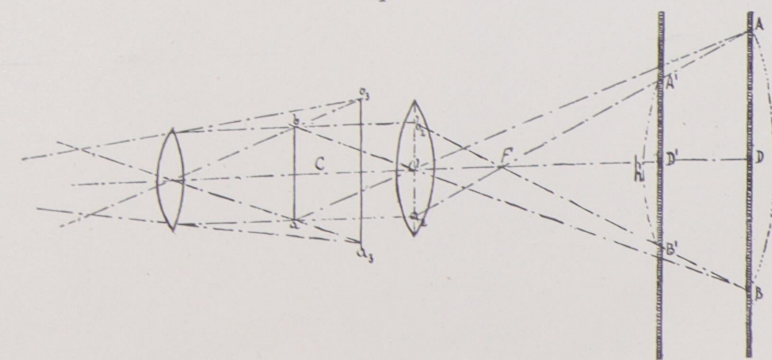
Полный вѣсъ металлическихъ частей пролетнаго строенія мостовъ.

Къ стр. 385—386.

Къ расчету подпорныхъ стѣнокъ.



Черт. 226 (а).



Черт. 217.

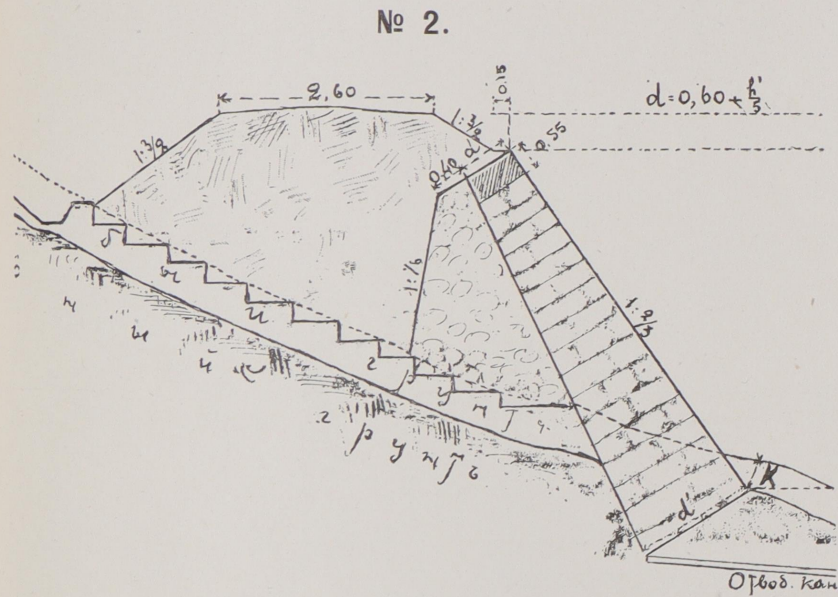
ПОДПОРНЫЯ СТѢНКИ*)

ИЗЪ СУХОЙ КЛАДКИ.

Къ гл. XIX, стр. 625.

(Примѣнять лишь въ мѣстахъ недоступныхъ дѣйствию волнъ).

Таблицы къ подпорнымъ стѣнкамъ смотри въ томѣ II табл. XLIV, стр. 115 до 130, и объясненія въ томѣ III стр. 208.



Типъ № 1.

Примѣненіе стѣнки. При высотѣ ея до 4,25 саж., на косогорахъ не очень крутыхъ.

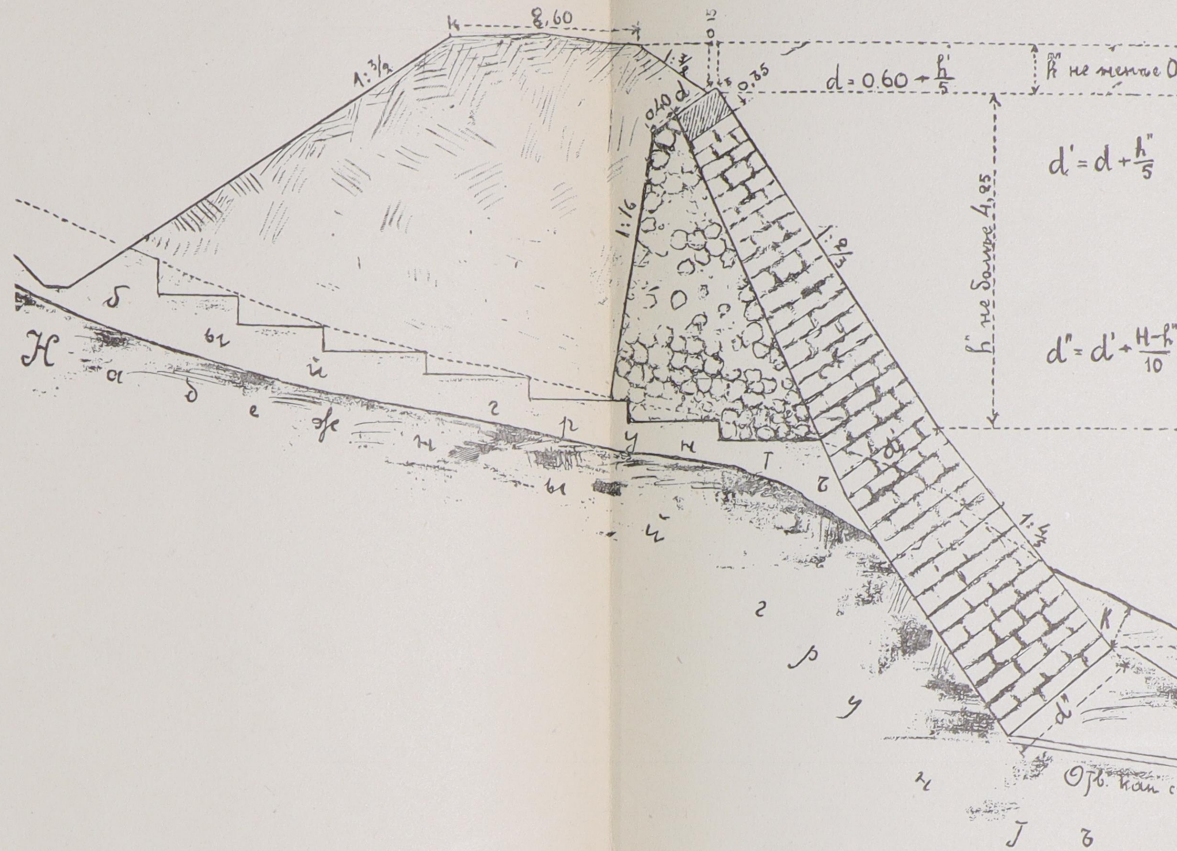
Очертаніе стѣнки. Наружный откосъ 1:2/3; d и d' перпендикулярно къ наружному откосу.

Очертаніе засыпки. По верху 0,40 саж.; уклонъ обратнаго откоса 1:1/6 (для мягкихъ грунтовъ уклонъ 1:1/6 достигается утрамбованіемъ отдѣльныхъ слоевъ въ 0,25 саж.).

Основаніе стѣнки. Ниже глубины K , глубины промерзанія, въ надежномъ грунтѣ.

Устройство дренажа необходимо черезъ каждыя 2—4—5 саженой.

№ 1.



Типъ № 2.

Примѣненіе стѣнки. При высотѣ ея до 7 саж., на косогорахъ пологихъ и не очень крутыхъ.

Очертаніе стѣнки. Наружный откосъ на высоту 4,25 саж. ... 1:2/3; ниже до подошвы 1:4/5; d и d' перпендикулярно откосу 1:2/3; d'' перпендикулярно откосу 1:4/5.

Очертаніе засыпки. По верху 0,40 саж.; уклонъ обратнаго откоса 1:1/6.

Основаніе стѣнки. Ниже глубины K , глубины промерзанія, въ надежномъ грунтѣ.

Устройство дренажа необходимо черезъ каждыя 2—4—5 саженой.

Типъ № 3.

Примѣненіе стѣнки. При высотѣ ея до 3 саж. въ мѣстахъ въ которыхъ основаніе насыпи покрывается водою при низкомъ горизонтѣ рѣки.

Очертаніе стѣнки. Наружный откосъ 1:1; d и d' перпендикулярно къ наружному откосу.

Очертаніе каменной засыпки. По верху 0,40 саж., уклонъ обратнаго откоса 1:1/6.

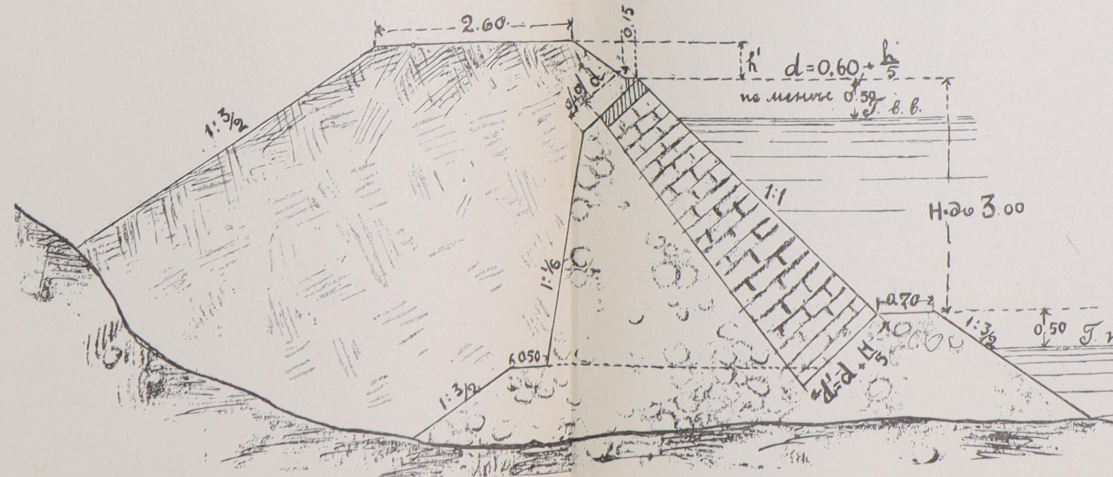
Очертаніе каменной наброски. Берма у подошвы стѣнки шириною 0,70 саж., наружный откосъ наброски 1:3/2; берма со стороны засыпки шириною 0,50; уклонъ обратнаго откоса наброски 1:3/2.

Матеріалъ и устройство наброски. Крупный не уносимый теченіемъ камень; передъ устройствомъ наброски илъ и песокъ должны быть удалены и призма возводится на надежномъ грунтѣ.

Примѣчаніе. Примѣненіе типовъ №№ 3 и 4 допускается по особому, каждый разъ, разрѣшенію г. Начальника изысканій.

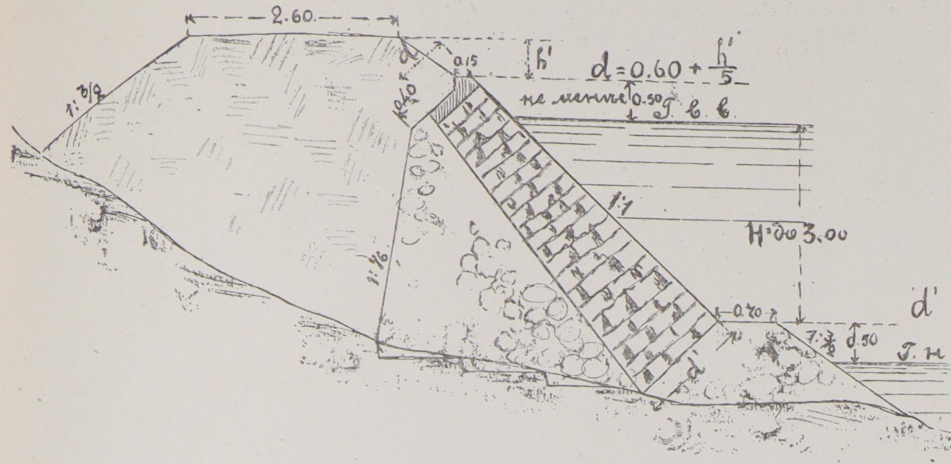
Примѣчаніе. При проектированіи линіи по направленію рѣкъ. бровка, подпорная стѣнка должна быть надъ уровнемъ самыхъ высокихъ водъ не менѣе какъ на 0,50 саж., а на разливахъ—не менѣе 0,75 саж. надъ тѣмъ-же уровнемъ.

№ 3. (Типъ № 2^а Уфа Златоуст. ж. д.)



*) Составлена по типамъ принятымъ Министерствомъ Путей Сообщенія для казенныхъ жел. дорогъ (дополнены и проверены Управленіемъ Круго-Байкальской жел. дороги).

№ 4.



Типъ № 4.

Примѣненіе стѣнки. При высотѣ ея до 3 саж. въ мѣстахъ, въ которыхъ основаніе стѣнки покрывается водою при низкомъ горизонтѣ рѣки.

Очертаніе стѣнки и засыпки. Такія-же какъ въ типѣ № 3.

Очертаніе каменной наброски. Берма у подошвы стѣнки шириною 0,70 саж.; наружный откосъ наброски 1:3/2.

Материалъ и устройство. Такіе-же какъ въ типѣ № 3.

Типъ № 5.

Примѣненіе стѣнки. При высотѣ ея до 2,50 саж., на очень крутыхъ косогорахъ.

Очертаніе стѣнки. Наружный откосъ 1:1/2; d —горизонтально-внутренній откосъ—вертикально до надежнаго грунта, затѣмъ параллельно наружному откосу.

Очертаніе каменной засыпки. Верхъ горизонтально до косогора и заполняется все пространство за стѣнкою.

Основаніе стѣнки. Закладывается или на поверхности сплошной скалы, или на глубинѣ промерзанія.

Типъ № 8.

Примѣненіе стѣнки. На скалистыхъ косогорахъ.

Очертаніе и положеніе стѣнки. Разстояніе отъ оси пути до верхняго ребра наружнаго откоса стѣнки равно 1,50 саж.; стѣнка доходитъ до бровки полотна. Наружный откосъ 1:1/5; внутренній—вертикально до скалы; верхняя поверхность съ небольшимъ уклономъ во внутрь; нижняя—ограничивается рядомъ зубьевъ, сопрягающихся со скалою.

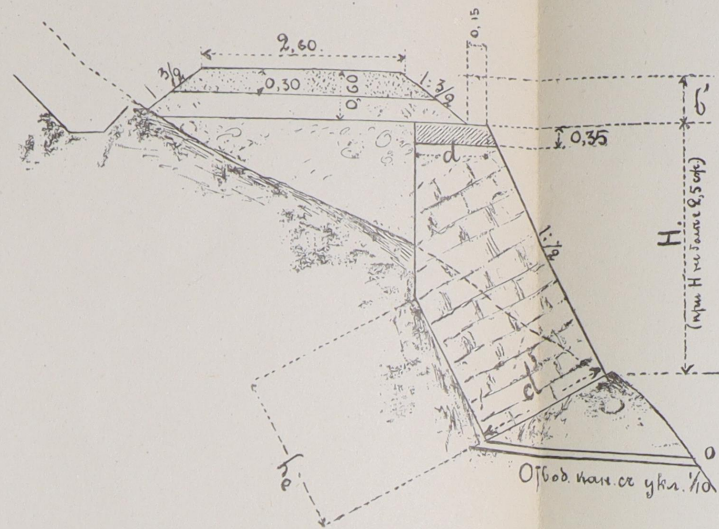
Устройство основанія. Основаніе закладывается на сплошной скалѣ, снявъ предварительно вывѣтрившійся слой.

Устройство дренажа. Каналы сквозъ всю толщину стѣнки по типамъ №№ 6 и 7.

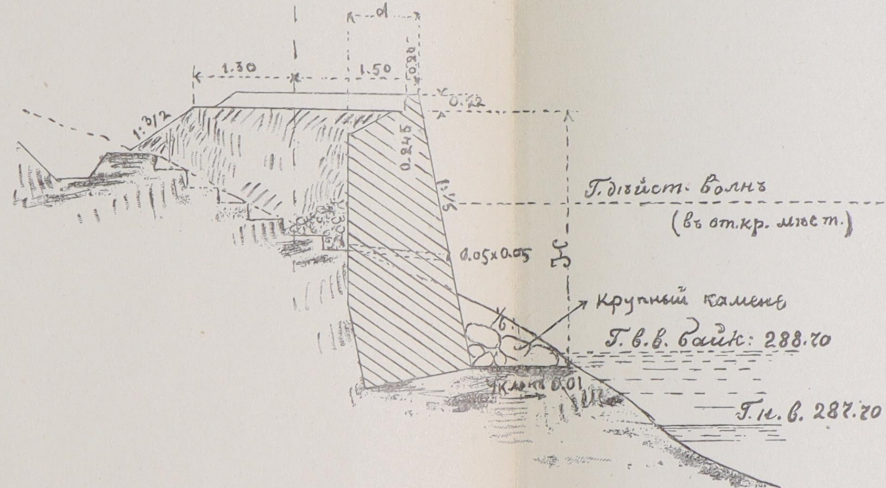
Размѣръ по верху. По таблицѣ № 6, принимая во вниманіе расчетную высоту, равную вертикальному разстоянію бровки полотна надъ плоскостью m n (если засыпка за стѣнкою каменнаго или скальнаго грунта, то толщину стѣнки можно уменьшить на 15% значенія табл. № 6).

Объемъ. По таблицѣ № 7, принимая во вниманіе расчетную высоту стѣнки и объемъ нижней части ея надъ плоскостью m n (если толщина была уменьшена на величину a , то объемъ надо уменьшить на a H , гдѣ a и H расчетная высота въ сажняхъ).

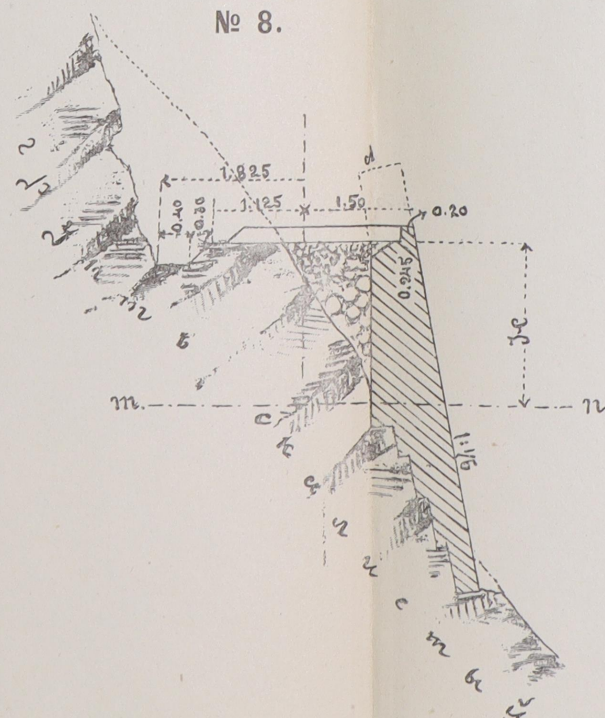
№ 5.



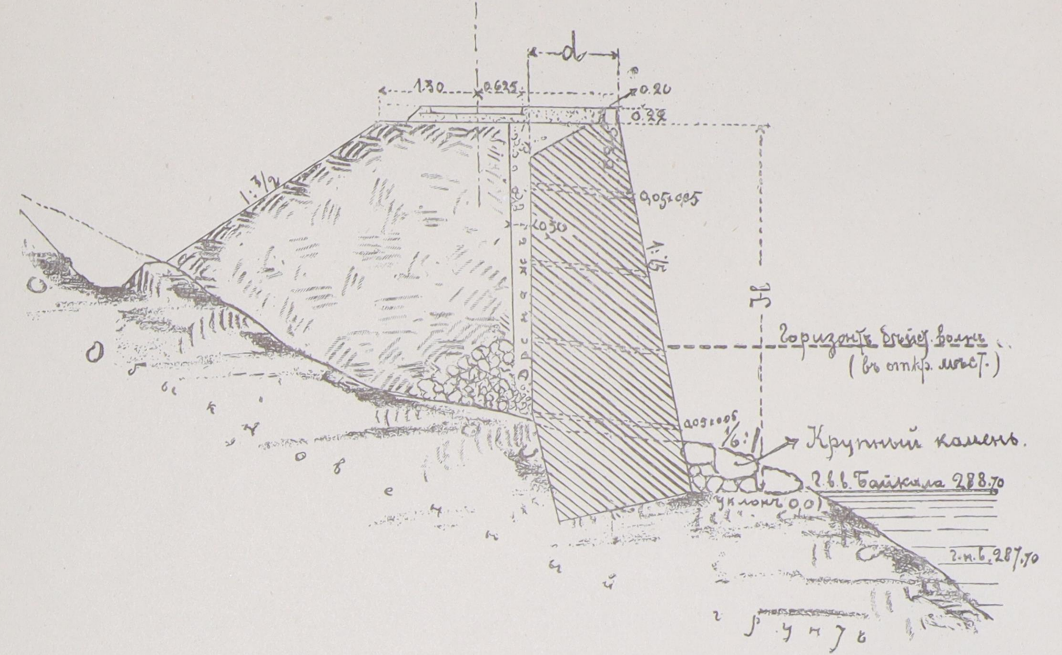
№ 7.



№ 8.



№ 6.



Типы № 6 и № 7.

Примѣненіе стѣнки. Въ обыкновенныхъ грунтахъ при пологихъ косогорахъ.

Очертаніе и положеніе стѣнки. Разстояніе отъ оси пути до верхняго ребра наружнаго откоса стѣнки равно 1,50 саж.; стѣнка доходитъ до бровки полотна. Наружный откосъ 1:1/5, внутренній вертикально до надежнаго грунта, затѣмъ параллельно наружному откосу; верхняя поверхность съ небольшимъ уклономъ во внутрь; нижняя—перпендикулярно къ наружному откосу; парапетъ сѣченіемъ $0,20 \times 0,245 \times 0,22 = 0,005$ кв. саж. устраивается въ плоскости балластнаго слоя.

Устройство основанія. Основаніе стѣнки закладывается въ надежномъ грунтѣ, ниже глубины промерзанія— K ; въ случаѣ дѣйствія воды и ударовъ волнъ основаніе стѣнки должно быть задѣлано въ неразмываемомъ грунтѣ и защищено особою наброскою.

Устройство дренажа. Каналы $0,05 \times 0,05$ саж., уклономъ 1/10—1/20 къ наружи, проведенные сквозъ всю толщину стѣнки, при высотѣ стѣнки болѣе двухъ саженей—черезъ каждую саженю по высотѣ—и въ шахматномъ порядкѣ съ фасада;—черезъ 1—2 сажени по горизонтальному направленію; каналы заполнены камнемъ. Въ случаѣ большого притока воды за стѣнкою устраивается дренажъ изъ песчаннаго слоя толщиной въ 0,30 саженей (типъ № 6).

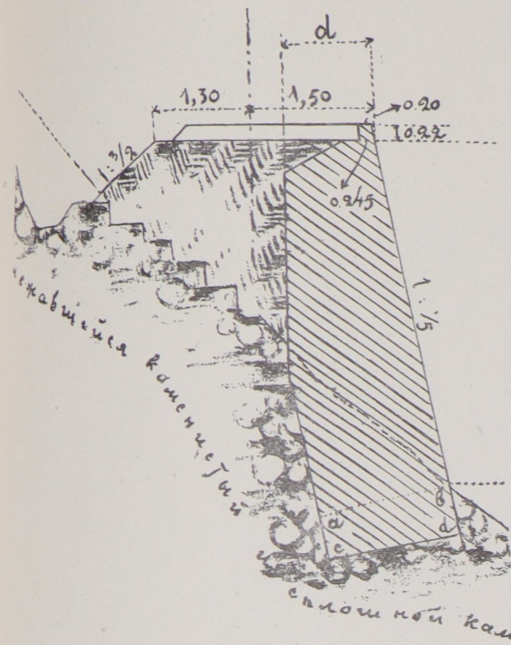
Въ основаніи засыпки за стѣнкою устраивается продольный дренажъ (изъ камня) изъ котораго вода отводится поперечными каналами размѣрами $0,05 \times 0,05$ саж.; послѣдніе каналы необходимо заполнить камнемъ для предупрежденія вреднаго дѣйствія волнъ.

Въ плоскости подошвы парапета устраиваются каналы для выпуска воды изъ балластнаго слоя.

Размѣръ по верху. По таблицѣ № 6.

Объемъ. По таблицѣ № 7, принимая во вниманіе таблицу № 8.

№ 9



Типъ № 9.

Примѣненіе. Примѣняется при грунтахъ каменныхъ, плотносложившихся.

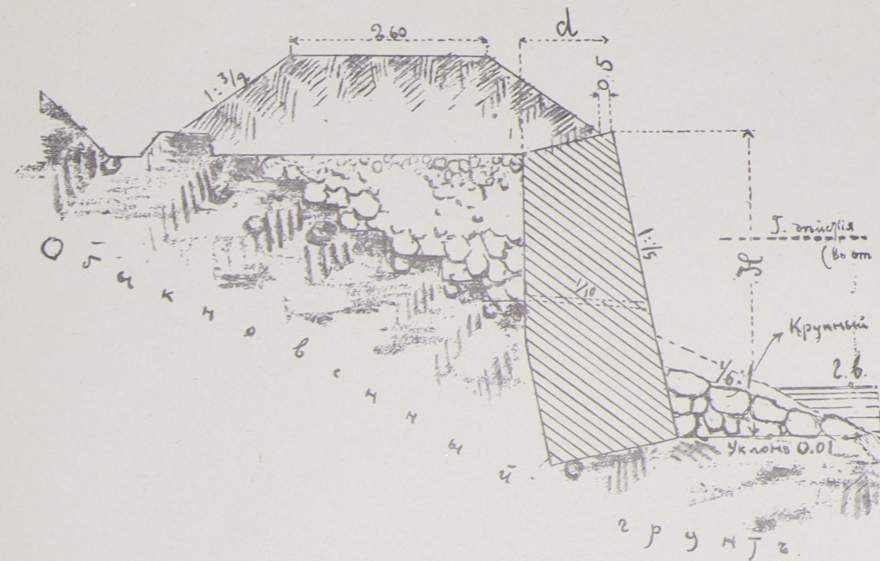
Очертаніе и положеніе.

Устройство основаній и дренажа. } Такие-же какъ въ типахъ №№ 6 и 7.

Размѣръ по верху. По таблицѣ № 6, принимая во вниманіе расчетную высоту (меньшую дѣйствительной) если засыпка каменная—толщина стѣнки по верху можетъ быть уменьшена на 15% значенія табл. № 6.

Объемъ. По таблицѣ № 7, принимая во вниманіе расчетную высоту и объемъ нижней части a, b, c, d . Если толщина была уменьшена на величину a , то объемъ изъ табл. № 7, соответствующій расчетной высотѣ, измѣнится на величину $aH + 0,096 a^2$, гдѣ a и H (расчетная высота) въ саженьяхъ.

№ 10.



Типы № 10 и № 11.

Примѣненіе стѣнки. Примѣняются при грунтахъ обыкновенныхъ; въ случаѣ большого притока воды засыпка за стѣнкою каменная (типъ № 10); ввиду этого толщина стѣнки можетъ быть уменьшена на 15% величины, соответствующей въ данномъ случаѣ изъ таблицы № 6.

Очертаніе стѣнки и положеніе ея. Стѣнка ставится въ разстояніи наимыгоднѣйшемъ по мѣстнымъ условіямъ и по сравнительной стоимости всѣхъ работъ.

Наружный откосъ $1:1/5$, внутренній вертикально до надежнаго грунта, затѣмъ параллельно наружному откосу; верхняя поверхность съ небольшимъ уклономъ во внутрь, нижняя перпендикулярно наружному откосу.

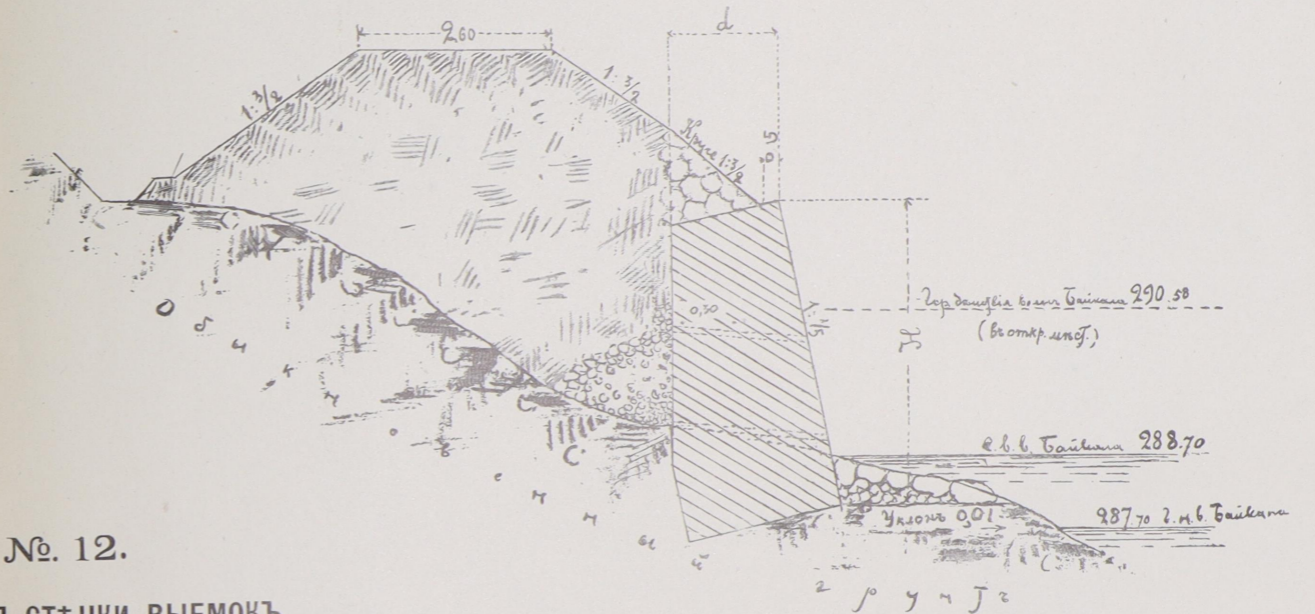
Случай, когда стѣнка отодвигается ввиду предположенія устройства въ будущемъ 2-го пути, рассмотрѣнъ особо ниже.

Устройство основанія и дренажа. Такие же какъ въ типахъ № 6 и № 7.

Размѣръ по верху. По таблицѣ № 6.

Объемъ. По таблицѣ № 7, принимая во вниманіе таблицу № 8. Если толщина стѣнки въ типѣ № 10 была уменьшена, то объемъ изъ таблицы № 7 измѣнится на величину $aH + 0,096 a^2$, гдѣ a и H (высота стѣнки) въ саженьяхъ.

№ 11.



Типъ № 12.

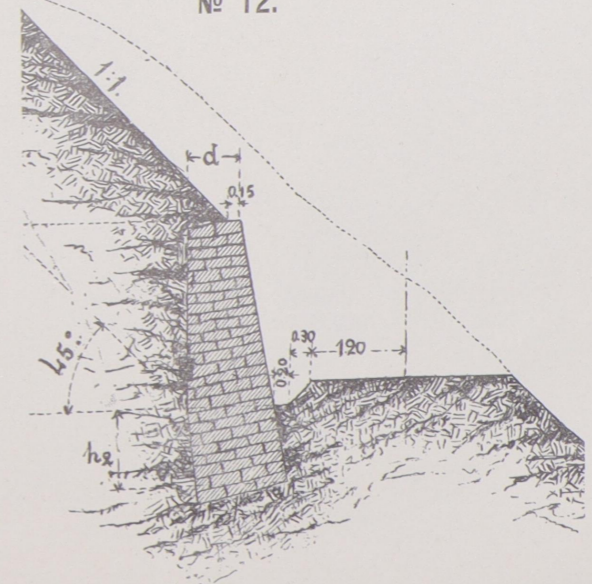
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЯ СТѢНКИ ВЫЕМОКЪ.

Очертанія и правила устройства въ общихъ чертахъ тѣ же какъ и подпорныхъ стѣнокъ сложенныхъ на растворѣ.

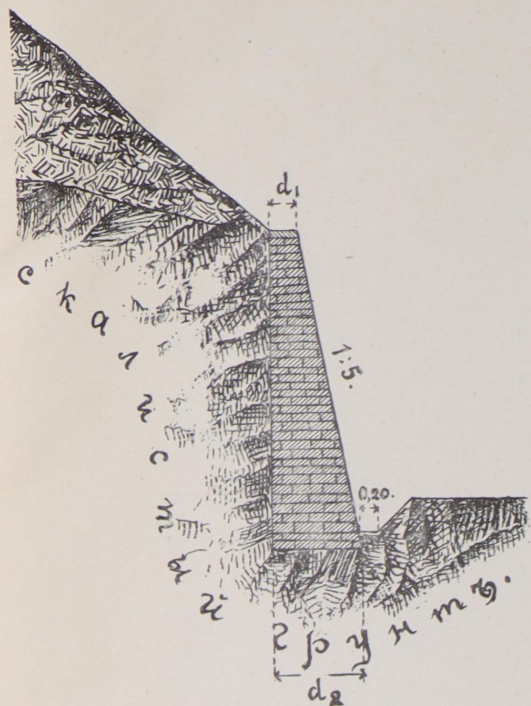
Величина h' —при откосахъ выемокъ $1:1 1/2$ или $1:1 1/4$ —опредѣляется графическимъ построениемъ слѣдующимъ образомъ: отъ точки стѣнки, лежащей въ горизонтѣ дна выемки, съ внутренней стороны ея проводится линія подъ угломъ въ 45° къ горизонту; вертикальное разстояніе точки пересѣченія этой линіи съ поверхностью отпланированного откоса (или въ частномъ случаѣ съ поверхностью земли), — надъ верхней плоскостью предохранительной стѣнки будетъ искомое h' . При данныхъ: $H = 2,50$; $h' = 6,40$ изъ таблицы № 9 имѣемъ размѣръ по верху $d' = 0,60$; при $h_2 = 1,00$; изъ таблицы № 10 имѣемъ: $p = 0,16$, окончательно размѣръ по верху; $d = 0,60 (1 + 0,16) = 0,70$.

Если откосъ выемки $1:1$, или круче, то дѣлаютъ то же построение и опредѣляютъ точку пересѣченія линіи подъ угломъ въ 45° къ горизонту съ поверхностью земли: въ томъ же случаѣ, когда при одиночномъ или болѣе крутомъ откосѣ h' будетъ больше $3H$ то полагаютъ h' равнымъ $3H$ и по этому значенію h' —опредѣляютъ размѣры стѣнки.

№ 12.



№ 13.



Типъ № 13.
ОДЪВАЮЩІЯ СТѢНКИ.

Правила устройства этихъ стѣнъ тѣ же, какъ и подпорныхъ стѣнъ, сложенныхъ на растворѣ.

Стѣнка высотой до 3-хъ саж. дѣлается во всю высоту одной и той же толщины; уклонъ наружной грани 1:1/5.

Задняя поверхность не должна ни задѣлываться въ скалу, ни связываться со скалою для возможности правильной осадки.

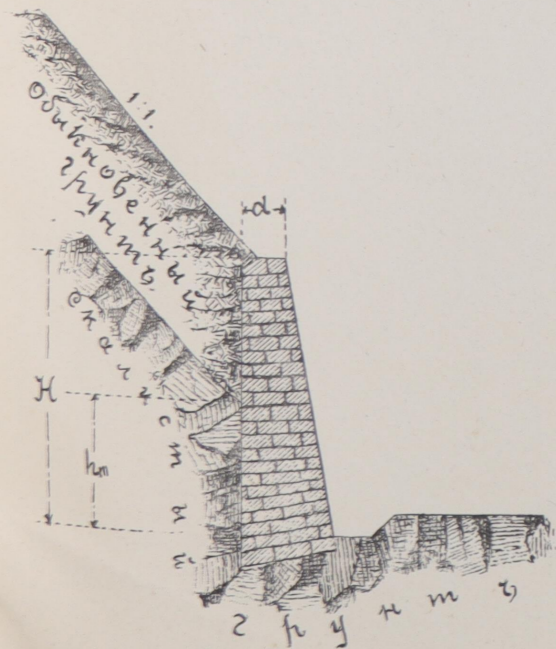
Типъ № 14.

Двѣ самостоятельныхъ предохранительныхъ стѣнокъ (случай, когда выемка частью въ мягкомъ и частью въ твердомъ грунтѣ); если $H_1=1,75$ с., $H=1,75$ с. и откосъ 1:1, то $W=3H=3 \times 1,75=5,25$ с. (такъ какъ откосъ 1:1).

Нижняя стѣнка—одѣвающая; толщина ея по верху изъ таблицы № 11; $d=0,30$.

Верхняя стѣнка, высотой 1,75 саж.,—предохранительная; толщина ея по верху изъ таблицы № 9: $d=0,45$. ($H=1,75$ с.; $W=3H=5,25$ с.).

№ 15.



Типъ № 15.

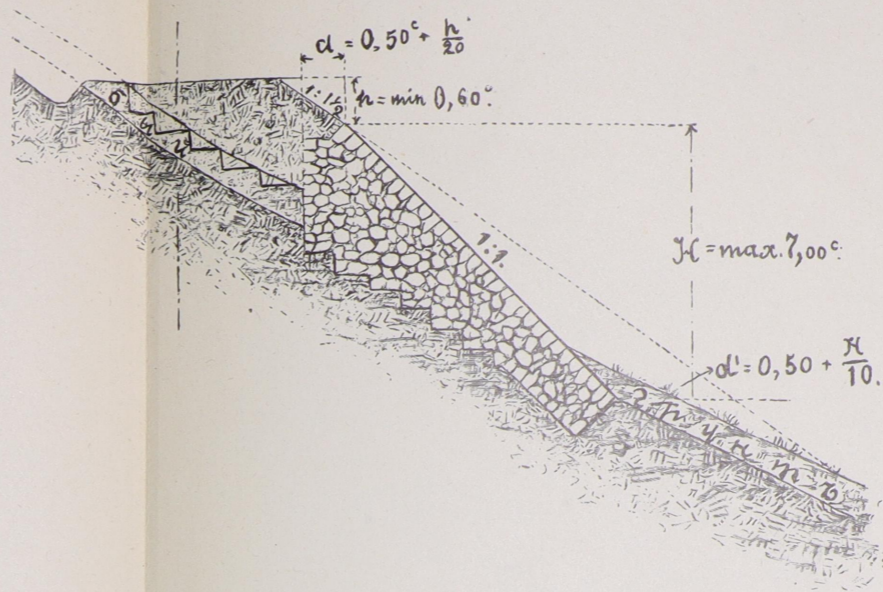
Одна общая стѣнка — предохранительная и одѣвающая (выемка частью въ мягкомъ, частью въ твердомъ грунтѣ).

Примѣръ: $H=3,50$ и $h_m=1,75$; откосъ круче одиночнаго.

Такъ какъ откосъ круче одиночнаго, то W полагаютъ равнымъ $3H$, т. е. $W=10,50$ с.

По даннымъ $H=3,50$ и $W=10,50$ изъ таблицы № 9 имѣемъ $d'=0,86$; и значить $d=d'-1/7 \cdot h_m (n - \sqrt{\frac{3n-2}{h'}}) = 0,86 - 1/7 \times 1,75 (2,00 - \sqrt{\frac{3n-2}{h'}}) = 0,86 - 1/7 \times 1,75 (2,00 - \frac{2}{\sqrt{10,50}}) = 0,86 - 1/7 \times 1,75 (2,00 - \frac{2}{3,24}) = 0,86 - 0,34 = 0,52$; въ данномъ случаѣ n , равное $\frac{H}{h_m}$, равняется 2.

№ 1.



Типъ № 1.

КАМЕННЫХЪ ОДЕЖДЪ.

Примѣняется при уклонѣ косогора отъ 1,75 до двойного.

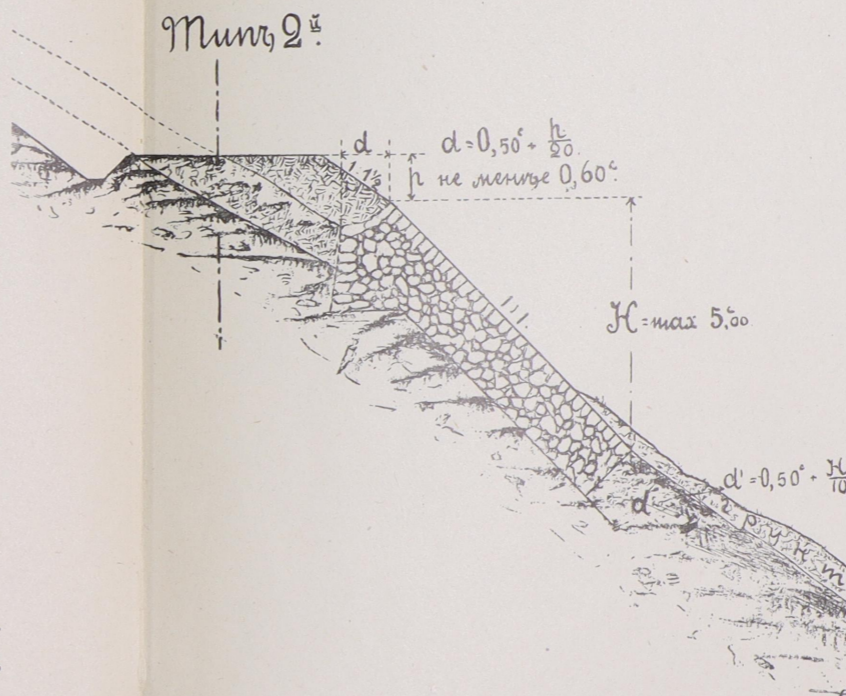
Наружный откосъ съ одиночнымъ уклономъ, внутренний съ уклономъ въ 1/6. Ширина каменной одежды по верху опредѣляется по формулѣ $d=0,50 \text{ с.} + \frac{h}{20}$, гдѣ h — высота насыпи надъ верхней поверхностью одежды; наименьшее значеніе h дѣлается 0,60 с.

На наружный слой идутъ крупные (не менѣе 0,15 с. длины) камни; засыпка изъ тѣхъ же матеріаловъ, какъ и у подпорныхъ стѣнокъ; часть насыпи, прилегающая къ засыпкѣ, шириною въ одну сажень,—тщательно утрамбовывается.

Заложеніе основанія дѣлается въ прочномъ грунтѣ, обработанномъ уступами; мягкій слой снимается.

Вода выводится отдѣльными каналами, сдѣланными въ одеждѣ и заложеными мелкимъ камнемъ.

№ 2.



Типъ № 2.

КАМЕННЫХЪ ОДЕЖДЪ.

Примѣняется при уклонѣ косогора отъ 1,75 до полуторнаго.

Наружный откосъ съ одиночнымъ уклономъ; внутренний—въ верхней части 1/6, въ нижней—параллельно наружной поверхности одежды, т. е. 1:1. Ширина одежды по верху опредѣляется по той же формулѣ $d=0,50 + \frac{h}{20}$, гдѣ h — высота насыпи надъ верхнею поверхностью одежды; $h_{min}=0,60$ с. Ширина одежды по низу $d'=0,50 + \frac{H}{10}$, гдѣ H — высота одежды; $H_{max}=5,00$.

Матеріалъ и одежда такіе же, какъ и въ первомъ типѣ.

Заложеніе основанія въ прочномъ грунтѣ, перпендикулярно наружному откосу (1:1).

Вода отводится отдѣльными дренажными каналами, сдѣланными въ основаніи одежды. Разстояніе между каналами отъ 2,00—3,00 с.; сѣченіе канала $0,10 \times 0,10$ с. или $0,15 \times 0,15$ с.

Чертежъ а.

