Лукиных А. А., Лукиных Н. А. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н. Н. Павловского. Изд. 4-е, доп. М., Стройиздат, 1974. 156 с.

В справочном пособии изложены принципы гидравлического расчета канализационных сетей. Составленные авторами таблицы служат для подбора наиболее экономичных диаметров, размеров прямоугольных сечений и уклонов канализационных линий.

Справочное пособие предназначено для инженеров и техников-проектировщиков по канализации.

Табл. 50, рис. 3.

© Стройиздат, 1974

Л $\frac{3210-297}{047(01)-74}$ 190—74

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие таблицы составлены по формуле акад. Н. Н. Павловского

$$C = \frac{1}{n} R^y, \tag{1}$$

где

$$y = 2{,}5\sqrt{n} - 0{,}13 - 0{,}75\sqrt{R}\left(\sqrt{n} - 0{,}1\right), \tag{2}$$

для значений коэффициента шероховатости самотечных коллекторов $n = 0{,}014$ и напорных трубопроводов $n = 0{,}013$ круглого сечения.

Показательная формула акад. Н. Н. Павловского основана на обширном эмпирическом материале; она имеет то весьма важное преимущество, что показатель степени y — величина не постоянная, а зависящая от коэффициента шероховатости n и гидравлического радиуса R.

Показательные формулы других авторов, в частности довольно распространенная формула Маннинга

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}, \tag{3}$$

являются частным случаем формулы акад. Н. Н. Павловского, так как показатель степени принимается постоянным; например, по Маннингу, $y = 1/6$.

В предлагаемых таблицах коэффициент шероховатости $n = 0{,}014$ для самотечных коллекторов, выполняемых из керамики, бетона и железобетона, принят с учетом данных наблюдений, проведенных на московской канализации, и сравнительного анализа формулы акад. Н. Н. Павловского с ранее употреблявшейся для расчета канализационной сети показательной формулой Маннинга.

Исследования, проведенные на московской канализации, показали, что фактические значения коэффициен-

та n вычисленные по формуле Маннинга, превышают обычно принимаемое в расчетах сети значение $n=0{,}013$ Средние значения коэффициента шероховатости n:

для керамических труб	0,0134
» бетонных »	0,0138
» кирпичных коллекторов	0,0144

Как видно из приведенной ниже таблицы, среднее значение $n=0{,}0138$ почти полностью совпадает со значением $n=0{,}014$ в формуле акад. Н. Н. Павловского.

Диаметр трубы d в мм	Гидравлический радиус R в м	Значение C по формуле Маннинга при величинах n, равных				Значение C по формуле акад. Н. Н. Павловского при величинах n, равных	
		0,013	0,0134	0,0138	0,011	0,013	0,011
200	0,05	46,68	45,22	44,01	43,34	48,62	43,82
400	0,10	52,37	50,73	49,37	48,62	54,19	49,14
600	0,15	56,06	54,31	52,85	52,05	57,74	52,65
800	0,20	58,83	56,99	55,46	54,62	60,40	55,18
1000	0,25	61,06	59,15	57,56	56,69	62,46	57,14
1200	0,30	62,90	60,94	59,30	58,40	64,27	59,03
1400	0,35	64,52	62,51	60,83	59,90	65,76	60,50

Эти соображения приводят к выводу, что при расчете сети по формуле акад. Н. Н. Павловского следует принимать величину $n=0{,}014$.

При расчете дюкеров и напорных трубопроводов, укладываемых из стальных или чугунных труб, принято значение коэффициента шероховатости $n=0{,}013$.

I. РАСЧЕТ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

Расчет канализационных сетей производится из условия равномерного движения жидкости в трубах по двум основным формулам:

$$q = \omega v; \tag{4}$$

$$v = C\sqrt{Ri}, \tag{5}$$

где q — расход жидкости, протекающей в единицу времени, в $м^3/сек$;

ω — площадь сечения, заполненного жидкостью (живого сечения), в $м^2$;

v — скорость движения жидкости в единицу времени в $м/сек$;

R — гидравлический радиус в *м*;

i — гидравлический уклон;

C — коэффициент, зависящий от гидравлического радиуса и шероховатости смоченной поверхности канала или трубопровода; может быть определен по формуле (1).

А. Гидравлические элементы круглого сечения (рис. 1)

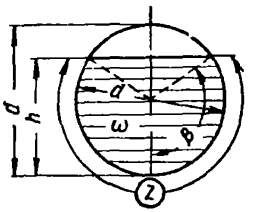


Рис. 1.

1. Наполнение — отношение высоты заполнения h к диаметру трубы d

$$\frac{h}{d} = \frac{1-\cos\beta}{2}. \tag{6}$$

2. Площадь живого сечения

$$\omega = \frac{\pi d^2}{4}\cdot\frac{\beta}{180^\circ} - \frac{\pi d^2}{4}\cdot\frac{\sin^2\beta}{2} = \frac{\pi}{4}\left(\frac{\beta}{180^\circ} - \frac{\sin^2\beta}{2}\right)d^2. \tag{7}$$

3. Смоченный периметр

$$\chi = \pi d\,\frac{\beta}{180^\circ}. \tag{8}$$

4. Гидравлический радиус

$$R = \omega\,\chi. \tag{9}$$

Из формул (7)—(9) видно, что величины ω, χ и R являются функциями диаметра и степени наполнения, так как угол β представляет собой функцию степени наполнения h/d.

В качестве справочного материала ниже в табл. 42 даны значения гидравлических элементов круглого сечения.

Б. Гидравлические элементы прямоугольного сечения (рис. 2)

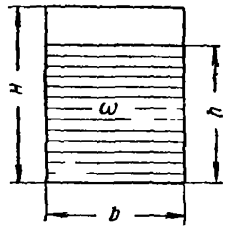


Рис. 2.

1. Наполнение — отношение глубины потока h к ширине сечения b,

$$h/b = a. \tag{10}$$

2. Площадь живого сечения

$$\omega = bh. \tag{11}$$

3. Смоченный периметр

$$\chi = b + 2h. \tag{12}$$

4. Гидравлический радиус

$$R = \omega\,\chi. \tag{13}$$

Из формул (11)—(13) видно, что величины ω, χ и R являются функциями ширины сечения b и степени наполнения $h/b = a$:

$$\omega = \alpha b^2; \tag{14}$$

$$\chi = (1 + 2\alpha)\,b; \tag{15}$$

$$R = \frac{\alpha}{1 + 2a}\,b. \tag{16}$$

В качестве справочного материала в табл. 43 даны гидравлические элементы прямоугольного сечения до отношения $h/b = 2$.

II. РАСЧЕТ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ САМОТЕЧНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

В табл. 1—27 приводятся значения q в *л/сек* и v в *м/сек* для различных наполнений труб круглого сече-

ния диаметром от 50 до 2500 *мм* и различных уклонов, наиболее часто встречающихся на практике.

При $n=0{,}014$ расчетные формулы (4) и (5) принимают вид

$$v = 71{,}4\, R^{0{,}666-0{,}014\sqrt{R}}\sqrt{i} = K_v\sqrt{i}; \qquad (17)$$

$$q = 71{,}4\omega R^{0{,}666-0{,}014\sqrt{R}}\sqrt{i} = K_q\sqrt{i}; \qquad (18)$$

при этом скоростная (K_v, *м/сек*) и расходная (K_q, *м*^{3}*/сек*) характеристики зависят от гидравлического радиуса и, следовательно, переменны для одного и того же диаметра трубы в зависимости от ее наполнения.

При расчете канализационных сетей наименьшей скоростью при расчетном наполнении принято считать незаиляющую скорость, определяя ее по СНиП II-Г.2-62 или по формуле

$$v_н = 13u_0R^{0,2}, \qquad (19)$$

где u_0 — гидравлическая крупность частиц.

Расчетными наполнениями принято считать для труб:

диаметром	125 *мм*	0,5 *d*
»	150—300 *мм*	0,6 *d*
»	350—450 »	0,7 *d*
»	500—900 »	0,75 *d*
»	более 900 *мм*	0,8 *d*

За минимальные уклоны обычно принимают для труб:

диаметром	125 *мм*	0,010
»	150 »	0,007
»	200 »	0,005,

а для остальных диаметров труб минимальные уклоны определяются наименьшей скоростью при расчетном наполнении (см. табл. 50).

Для унификации размеров прямоугольных сечений каналов и лотков очистных сооружений ширина их принята по ряду предпочтительных чисел *R* 10 (ГОСТ 8032—56).

В табл. 28—39 приведены значения q в *л/сек* и v в *м/сек* для различных наполнений прямоугольных сечений лотков и каналов шириной от 200 до 2500 *мм* при уклонах, наиболее часто встречающихся на практике.

Расчетное наполнение h/b в открытых каналах очистных сооружений принимают от 0,5 до 0,8 в зависимости от коэффициента неравномерности. Высота бортов канала от расчетного уровня воды принимается равной 0,2—

0,3 *м* при ширине канала до 1 *м* и 0,3—0,4 *м* при ширине канала более 1 *м*.

Таблицы предназначаются главным образом для расчета сетей неполных раздельных канализаций. Кроме того, таблицы найдут применение для расчета ливневых канализаций при выполнении водостоков из бетонных и железобетонных труб, для которых принимают величину $n=0{,}014$.

Наличие таблиц позволяет быстро определять размеры проектируемой сети.

Пример 1. По данному расходу $q=20{,}7$ *л/сек* и уклону $i=0{,}004$ подобрать диаметр d, определить скорость v и наполнение

По табл 7 находим диаметр $d=250$ *мм*, скорость $v=0{,}75$ *л/сек* и наполнение $0{,}55d$.

В тех случаях когда в таблицах данного расхода нет, прибегают к интерполяции.

Пример 2. По данному расходу $q=18{,}5$ *л/сек* и уклону $i=0{,}004$ подобрать диаметр d, определить скорость v и наполнение.

По табл. 7 находим диаметр $d=250$ *мм*. В столбце под уклоном $i=0{,}004$ расход 18,5 *л/сек* находится между 17,6 и 20,7 *л/сек*, разность между которыми 20,7—17,6=3,1 *л/сек*. Разность между данным расходом и ближайшим меньшим 18,5—17,6=0,9 *л/сек*. Тогда скорость при расходе 18,5 *л/сек* будет

$$0{,}72+(0{,}75-0{,}72)\frac{0{,}9}{3{,}1}\approx 0{,}73 \text{ м/сек},$$

а наполнение

$$0{,}5+(0{,}55-0{,}5)\frac{0{,}9}{3{,}1}=0{,}515d.$$

При предварительных подсчетах расходы q и скорость v для тех уклонов, которых в таблицах нет, определяют интерполяцией величин q и v для ближайших уклонов i, имеющихся в таблице.

Пример 3. Для трубы $d=600$ *мм* при наполнении $0{,}7d$ и уклоне $i=0{,}004$ расход $q=305$ *л/сек* и скорость $v=1{,}44$ *м/сек*. Требуется найти q и v для тех же условий, но при уклоне $i=0{,}0042$.

По табл. 14 для уклона $i=0{,}0045$ и наполнения $0{,}7d$ имеем расход $q=323{,}8$ *л/сек* и скорость $v=1{,}53$ *м/сек*.

Тогда расход и скорость при уклоне $i=0{,}0042$ будут:

$$q=305+(323{,}8-305)\frac{0{,}0042-0{,}004}{0{,}0045-0{,}004}=312{,}5 \text{ л/сек};$$

$$v=1{,}44+(1{,}53-1{,}44)\frac{0{,}0042-0{,}004}{0{,}0045-0{,}004}\approx 1{,}48 \text{ м/сек}.$$

Можно определить величины q и v при изменении уклона i, но при том же наполнении по табл. 41, исходя из следующего.

Положим, что для какого-нибудь диаметра и при ка-

ком-нибудь наполнении известны расход q и скорость v при уклоне i:

$$q = \omega v = \omega C \sqrt{Ri};$$

$$v = C\sqrt{Ri}.$$

Тогда расход q_n и скорость v_n в той же трубе и при том же наполнении, но при уклоне i_n будут:

$$q_n = \omega C \sqrt{Ri_n};$$

$$v_n = C\sqrt{Ri_n}.$$

Так как величины ω, C и R не изменяются, то

$$\frac{q_n}{q} = \frac{\sqrt{i_n}}{\sqrt{i}}; \qquad q_n = q\sqrt{\frac{i_n}{i}}; \tag{20}$$

$$\frac{v_n}{v} = \frac{\sqrt{i_n}}{\sqrt{i}}; \qquad v_n = v\sqrt{\frac{i_n}{i}}. \tag{21}$$

В примере 3 величины q и v определяются по формулам (20) и (21) следующим образом.

По табл. 41

$$\sqrt{i} = \sqrt{0{,}004} = 0{,}0632;$$

$$\sqrt{i_n} = \sqrt{0{,}0042} = 0{,}0648;$$

тогда

$$q = 305\,\frac{0{,}0648}{0{,}0632} \approx 312{,}6\ л/сек;$$

$$v = 1{,}44\,\frac{0{,}0648}{0{,}0632} \approx 1{,}48\ м/сек.$$

Для лиц, не имеющих навыка в пользовании таблицами, для ориентировки при подборе требуемого диаметра по данному расчету q или уклону i приведена табл. 40, в которой даны диаметры труб, расходы при расчетных наполнениях и скоростях наименьших расчетных, средних и наибольших, охватываемых таблицами.

Табл. 28—39 могут быть также применены для расчета закрытых каналов, работающих полным сечением, так как скорости при полном наполнении H/b равны скоростям при половинном наполнении $\frac{h}{b} = \frac{0{,}5H}{b}$, а расход вдвое больше, чем при половинном наполнении.

Пример 4. Для закрытого прямоугольного канала шириной $b=1$ *м* и высотой $H=0{,}8$ *м*, уложенного с уклоном $i=0{,}001$, определить расход и скорость протекающей сточной жидкости.

По табл. 35 для открытого канала шириной $b=1$ *м* при наполнении $h/b=0{,}4$ (т. е $h=0{,}5\,H$) и уклоне 0,001 находим исходную скорость 0,84 *м/сек*, а расход будет равен удвоенному табличному расходу, т. е. $2\cdot335=670$ *л/сек*

III. РАСЧЕТ ДЮКЕРОВ

При прохождении через дюкеры сточная жидкость испытывает сопротивление от трения при движении по трубам и ряд добавочных местных сопротивлений, как-то: сопротивление при входе в дюкерную трубу, сопротивление при выходе из нее и сопротивление при прохождении через повороты, обусловливаемые очертанием дюкера.

Величина всех сопротивлений, испытываемых сточной жидкостью при прохождении ее через дюкер, выражается общей формулой

$$H = il + \Sigma\varphi\frac{v^2}{2g}, \qquad (22)$$

где i — единичное сопротивление в дюкере;

l — длина дюкера;

φ — коэффициент сопротивления, характеризующий размер потери напора, вызванной местным сопротивлением в дюкере;

v — скорость течения сточной жидкости в дюкере;

g — ускорение от силы тяжести.

Из формулы (17) имеем

$$i = \frac{v^2}{K_v^2}. \qquad (23)$$

На основании формул (1) и (5) для полного наполнения трубы ($R=d/4$) получим значение скоростной характеристики

$$K_v = C\sqrt{R} = \frac{1}{n}R^{y+0,5} = \frac{1}{n}\left(\frac{d}{4}\right)^{y+0,5}, \qquad (24)$$

где d — диаметр дюкерной трубы.

Для определения потери напора, приходящейся на единицу длины трубопровода (так называемых единичных сопротивлений), по формуле (23) при $n=0{,}013$ составлена табл. 44.

Для случая расчета дюкера при $n=0{,}014$ следует пользоваться табл. 1—27 для наполнения $1d$ (см. пример 6).

Сопротивления при входе в дюкер определены по формуле

$$h_1 = \frac{1-\mu^2}{\mu^2} \cdot \frac{v^2}{2g} = \varphi_1 \frac{v^2}{2g}. \qquad (25)$$

При $\mu = 0{,}8$

$$h_1 = \frac{1-0{,}8^2}{0{,}8^2} \cdot \frac{v^2}{2g} = 0{,}5625 \frac{v^2}{2g} = 0{,}0286 v^2. \qquad (26)$$

Сопротивления при выходе из дюкера определены по формуле

$$h_2 = \frac{(v-v_0)^2}{2g} = \left(1 - \frac{v_0}{v}\right)^2 \frac{v^2}{2g} = \varphi_2 \frac{v^2}{2g}, \qquad (27)$$

где v_0 — скорость движения сточной жидкости в трубе за дюкером.

Сопротивления в закруглениях определены по формуле

$$h_3 = \frac{\theta^\circ}{90^\circ} \left[0{,}0131 + 1{,}847 \left(\frac{r}{R}\right)^{7/2}\right] \frac{v^2}{2g}, \qquad (28)$$

где θ° — угол поворота дюкерных труб в *град*;
r — радиус трубы;
R — радиус закругления.

Для определения местных сопротивлений на основании приведенных формул (26) и (27) составлены табл. 45 и 46.

Повороты в дюкерных трубах обычно устраивают из отводов, указанных в действующих сортаментах.

Табл. 47 составлена по формуле (28) на основании данных действующего ГОСТ 5525—61.

С целью облегчения подсчетов в табл. 48 приведены значения $\frac{v^2}{2g}$.

Пример 5. Дюкер должен пропустить количество сточной жидкости $q = 144{,}4$ *л/сек*. Длина дюкера $l = 32{,}9$ *м* (рис. 3) и скорость в коллекторе за дюкером $v_0 = 0{,}88$ *м/сек*. Дюкер укладывается из чугунных труб. Указанный расход проходит по трубе $d = 400$ *мм* со скоростью движения сточной жидкости $v = 1{,}15$ *м/сек* при единичном сопротивлении $i = 0{,}0045$ (табл. 44).

Сопротивление по всей длине дюкера

$$h_l = il = 0{,}0045 \cdot 32{,}9 = 0{,}14805 \approx 0{,}148\ м.$$

Сопротивление при входе при скорости в дюкере $v = 1{,}15$ *м/сек* (по табл. 45)

$$h_1 = 0{,}0378 \approx 0{,}038\ м,$$

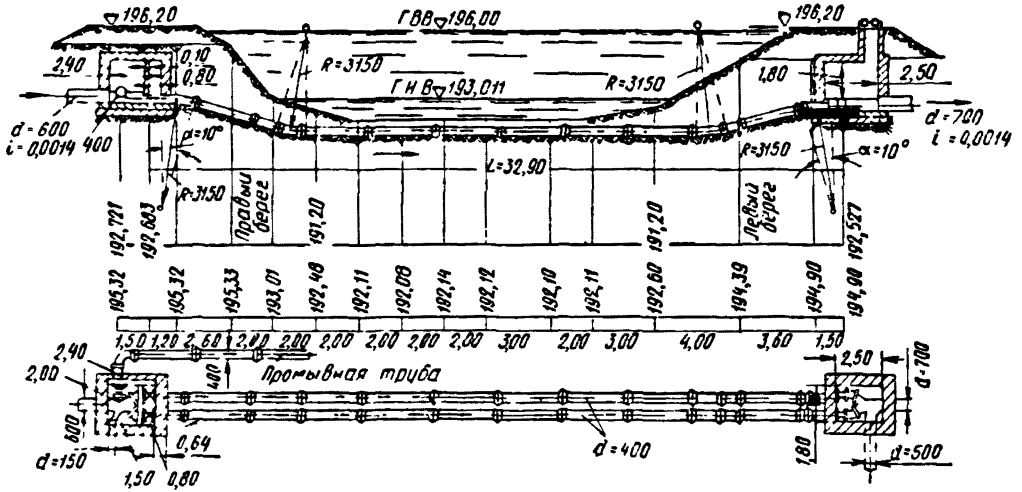


Рис. 3. Схема дюкера

Сопротивление при выходе при $v - v_0 = 1{,}15 - 0{,}88 = 0{,}27$ *м/сек* (по табл. 46)

$$h_2 = 0{,}00376 \approx 0{,}004 \text{ м}$$

Сопротивление в закруглениях при четырех отводах по 10° и при скорости движения сточной жидкости в дюкере $v = 1{,}15$ *м/сек* (по табл 47)

$$h_3 = 0{,}001 \cdot 4 = 0{,}004 \text{ м}.$$

Полное сопротивление в дюкере

$$H = h_l + h_1 + h_2 + h_3 = 0{,}148 + 0{,}038 + 0{,}004 + 0{,}004 = 0{,}194 \text{ м}.$$

Пример 6. Для условий примера 5 рассчитать дюкер, выполненный из бетонных труб.

Принимаем для бетонных труб $n = 0{,}014$.

Из табл. 10 интерполяцией определяем значения v и i при движении указанного расхода $q = 144{,}4$ *л/сек* по трубе $d = 400$ *мм* при полном заполнении ($1d$):

$$v = 1{,}1 + (1{,}21 - 1{,}1)\frac{144{,}4 - 138{,}1}{151{,}4 - 138{,}1} \approx 1{,}15 \text{ м/сек};$$

$$i = 0{,}005 + (0{,}006 - 0{,}005)\frac{144{,}4 - 138{,}1}{151{,}4 - 138{,}1} \approx 0{,}0055,$$

Сопротивление по всей длине дюкера

$$h_l = il = 0{,}0055 \cdot 32{,}9 \approx 0{,}181 \text{ м}.$$

Величины прочих сопротивлений те же, что в примере 5, так как v и v_0 в обоих примерах одинаковы.

Полное сопротивление в дюкере

$$H = h_l + h_1 + h_2 + h_3 = 0{,}181 + 0{,}038 + 0{,}004 + 0{,}004 = 0{,}227 \text{ м},$$

Таким же способом можно определить сопротивление по длине в железобетонных дюкерах прямоугольного сечения.

Пример 7. Дюкер на очистных сооружениях должен пропустить расход сточной воды $q = 1500$ *л/сек* при скорости $v = 1$ *м/сек*. Дюкер длиной 32,9 *м* проектируем прямоугольного сечения $H/b = 1$ при $b = 1250$ *мм*.

По табл. 36 при наполнении $h/b = 0{,}5$ находим скорость 1 *м/сек*, расход 778,6 *л/сек* и уклон 0,0009.

Требуемый половинный расход $1500 : 2 = 750$ *л/сек* меньше табличного (778,6 *л/сек*), поэтому соответствующие ему скорость v и уклон i находим путем интерполяции:

$$v = 0{,}94 + (1 - 0{,}94)\frac{750 - 734{,}5}{778{,}6 - 734{,}5} = 0{,}96 \text{ м/сек};$$

$$i = 0{,}0008 + (0{,}0009 - 0{,}0008)\frac{750 - 734{,}5}{778{,}6 - 734{,}5} = 0{,}00084,$$

Сопротивление по всей длине дюкера

$$h_l = il = 0{,}00084 \cdot 32{,}9 = 0{,}03 \text{ м}.$$

IV. РАСЧЕТ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Для расчета канализационных напорных трубопроводов с коэффициентом шероховатости $n = 0{,}013$ можно

пользоваться табл. 44 единичных сопротивлений, для $n=0{,}0014$ — табл. 1—27 при наполнении $1d$.

Кроме сопротивлений на трение по длине трубопровода при перекачке сточной жидкости имеются различные добавочные местные сопротивления — при поворотах, в задвижках, переходах и т. д., учет которых производят по соответствующим формулам гидравлики, а для ориентировочных подсчетов — путем надбавки порядка 10% к величине сопротивления от трения по длине трубопровода.

Гидродинамическая высота подачи насоса слагается из гидростатической высоты и высоты, соответствующей потерям напора во всасывающем и напорном трубопроводах.

Пример 8. Требуется определить диаметр напорной линии и гидродинамическую высоту подачи при расходе $q=156{,}20$ *л/сек*, длине напорной линии $L=4500$ *м* и гидростатической высоте подачи $H_0=28{,}4$ *м*. По табл. 44 принимаем диаметр 450 *мм*; единичное сопротивление i находим интерполяцией:

$$i = 0{,}0026 + (0{,}0029 - 0{,}0026)\,\frac{156{,}2 - 150}{158{,}6 - 150} \approx 0{,}0028.$$

Сопротивление на трение по всей длине

$$h_l = iL = 0{,}0028 \cdot 4500 = 12{,}6\ м.$$

Гидродинамическая высота подачи с учетом местных сопротивлений (в 10%)

$$H = H_0 + 1{,}1h_l = 28{,}4 + 1{,}1 \cdot 12{,}6 \approx 42{,}3\ м.$$

Значения $\frac{v^2}{2g}$ для скоростей движения сточной жидкости менее 0,3 и более 2,99 *м/сек* определяются по табл. 48 путем умножения или деления на 100 при увеличении или уменьшении скоростей в 10 раз.

Пример 9. Требуется определить значение $\frac{v^2}{2g}$ для скоростей v, равных 0,29 и 6,9 *м/сек*.

Для увеличенной в 10 раз скорости $v=0{,}29 \cdot 10=2{,}9$ *м/сек* по табл. 48 находим $\frac{v^2}{2g}=0{,}429$; для $v=0{,}29$ *м/сек*, уменьшая это значение в 100 раз, получим

$$\frac{v^2}{2g} = \frac{0{,}429}{100} = 0{,}00429\ м.$$

При $v=6{,}9$ *м/сек* уменьшаем скорость в 10 раз; $v=6{,}9:10=0{,}69$ *м/сек* и по табл. 48 находим значение $\frac{v^2}{2g}=0{,}0243$; тогда для $v=6{,}9$ *м/сек* $\frac{v^2}{2g} = 0{,}0243 \cdot 100 = 2{,}43\ м$,

V. ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И ДЮКЕРОВ

Расходы жидкости, протекающей в единицу времени (q в $л/сек$), и скорости движения жидкости (v в $м/сек$) для различных значений d

$d = 50$ *мм*

Таблица 1

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	10		20		30		40		50		100		150	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,004	0,10	0,005	0,14	0,006	0,17	0,007	0,20	0,008	0,22	0,012	0,32	0,014	0,39
0,10	0,016	0,16	0,023	0,22	0,028	0,27	0,032	0,31	0,036	0,35	0,051	0,49	0,062	0,60
0,15	0,037	0,20	0,052	0,28	0,064	0,35	0,074	0,40	0,083	0,45	0,117	0,64	0,143	0,78
0,20	0,067	0,24	0,095	0,34	0,116	0,41	0,134	0,48	0,150	0,53	0,212	0,76	0,259	0,93
0,25	0,104	0,27	0,147	0,38	0,180	0,47	0,208	0,54	0,233	0,61	0,329	0,86	0,403	1,05
0,30	0,149	0,30	0,211	0,43	0,258	0,52	0,298	0,60	0,333	0,67	0,471	0,95	0,577	1,17
0,35	0,200	0,33	0,283	0,46	0,346	0,56	0,400	0,65	0,447	0,73	0,632	1,03	0,775	1,26
0,40	0,256	0,35	0,362	0,49	0,443	0,61	0,512	0,70	0,572	0,78	0,809	1,11	0,991	1,36
0,45	0,317	0,37	0,448	0,52	0,549	0,64	0,634	0,74	0,709	0,83	1,00	1,17	1,23	1,43
0,50	0,381	0,38	0,539	0,55	0,660	0,67	0,762	0,78	0,852	0,87	1,20	1,23	1,48	1,50
0,55	0,446	0,40	0,631	0,57	0,772	0,70	0,892	0,81	0,997	0,90	1,41	1,27	1,73	1,56
0,60	0,511	0,42	0,723	0,59	0,885	0,72	1,02	0,83	1,14	0,93	1,62	1,32	1,98	1,61
0,65	0,576	0,43	0,814	0,60	0,998	0,74	1,15	0,85	1,29	0,95	1,82	1,35	2,23	1,65
0,70	0,637	0,43	0,901	0,61	1,10	0,75	1,27	0,87	1,42	0,97	2,01	1,37	2,47	1,68
0,75	0,694	0,44	0,981	0,62	1,20	0,76	1,39	0,88	1,55	0,98	2,19	1,39	2,69	1,70
0,80	0,744	0,44	1,05	0,62	1,29	0,77	1,49	0,88	1,66	0,99	2,35	1,40	2,88	1,71
0,85	0,784	0,44	1,11	0,62	1,36	0,76	1,57	0,88	1,75	0,99	2,48	1,39	3,04	1,71
0,90	0,811	0,44	1,15	0,62	1,40	0,76	1,62	0,87	1,81	0,97	2,56	1,38	3,14	1,69
0,95	0,818	0,43	1,16	0,60	1,42	0,74	1,64	0,85	1,83	0,95	2,59	1,34	3,17	1,65
1,00	0,761	0,39	1,08	0,55	1,32	0,67	1,52	0,78	1,70	0,87	2,41	1,23	2,95	1,50

Таблица 2

$d=75$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	10		20		30		40		50		100		150	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,011	0,13	0,016	0,19	0,019	0,23	0,022	0,26	0,025	0,29	0,035	0,41	0,043	0,51
0,10	0,047	0,20	0,066	0,29	0,081	0,35	0,094	0,41	0,105	0,46	0,149	0,65	0,182	0,79
0,15	0,109	0,26	0,154	0,37	0,189	0,46	0,218	0,53	0,244	0,59	0,345	0,83	0,422	1,02
0,20	0,197	0,31	0,279	0,44	0,341	0,54	0,394	0,63	0,440	0,70	0,623	0,99	0,763	1,21
0,25	0,308	0,36	0,436	0,50	0,533	0,62	0,616	0,71	0,689	0,80	0,974	1,13	1,19	1,38
0,30	0,441	0,40	0,624	0,56	0,764	0,68	0,882	0,79	0,986	0,88	1,39	1,25	1,71	1,53
0,35	0,591	0,43	0,836	0,61	1,02	0,74	1,18	0,86	1,32	0,96	1,87	1,35	2,29	1,66
0,40	0,759	0,46	1,07	0,65	1,31	0,79	1,52	0,92	1,70	1,03	2,40	1,45	2,94	1,78
0,45	0,938	0,49	1,33	0,69	1,62	0,84	1,88	0,97	2,10	1,09	2,97	1,54	3,63	1,88
0,50	1,13	0,51	1,59	0,72	1,95	0,88	2,25	1,02	2,52	1,14	3,56	1,61	4,36	1,97
0,55	1,32	0,53	1,86	0,75	2,28	0,92	2,64	1,06	2,95	1 18	4,17	1,67	5,10	2,05
0,60	1,51	0,55	2,14	0,77	2,62	0,95	3,02	1,09	3,38	1,22	4,78	1,73	5,86	2,11
0,65	1,70	0,56	2,41	0,79	2,95	0,97	3,40	1,12	3,81	1,25	5,38	1,77	6,59	2,17
0,70	1,88	0,57	2,66	0,81	3,26	0,99	3,77	1,14	4,21	1,27	5,96	1,80	7,30	2,21
0,75	2,05	0,58	2,90	0,82	3,56	1,00	4,11	1,15	4,59	1,29	6,49	1,82	7,95	2,23
0,80	2,20	0,58	3,11	0,82	3,81	1,00	4,40	1,16	4,92	1,30	6,96	1,83	8,52	2,25
0,85	2,32	0,58	3,28	0,82	4,02	1,00	4,64	1,16	5,19	1,29	7,33	1,83	8,98	2,24
0,90	2,40	0,57	3,39	0,81	4,16	0,99	4,80	1,14	5,36	1,28	7,59	1,81	9,29	2,22
0,95	2,42	0,56	3,42	0,79	4,19	0,96	4,84	1,11	5,41	1,25	7,65	1,76	9,37	2,16
1,00	2,25	0,51	3,18	0,72	3,90	0,88	4,50	1,02	5,03	1,14	7,12	1,61	8,72	1,97

Таблица 3

$d = 100$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	10		12		14		16		18		20		25	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,023	0,16	0,025	0,17	0,027	0,19	0,029	0,20	0,031	0,21	0,033	0,22	0,036	0,25
0,10	0,101	0,25	0,111	0,27	0,119	0,29	0,128	0,31	0,136	0,33	0,143	0,35	0,160	0,39
0,15	0,235	0,32	0,257	0,35	0,278	0,38	0,297	0,40	0,315	0,43	0,332	0,45	0,372	0,50
0,20	0,424	0,38	0,464	0,42	0,502	0,45	0,536	0,48	0,569	0,51	0,600	0,54	0,670	0,60
0,25	0,663	0,43	0,726	0,47	0,784	0,51	0,839	0,55	0,890	0,58	0,937	0,61	1,05	0,68
0,30	0,948	0,48	1,04	0,52	1,12	0,57	1,20	0,60	1,27	0,64	1,34	0,68	1,50	0,76
0,35	1,27	0,52	1,39	0,57	1,50	0,61	1,61	0,66	1,70	0,70	1,80	0,73	2,01	0,82
0,40	1,63	0,56	1,79	0,61	1,93	0,66	2,06	0,70	2,19	0,75	2,31	0,79	2,58	0,88
0,45	2,02	0,59	2,20	0,64	2,38	0,70	2,55	0,74	2,71	0,79	2,85	0,83	3,19	0,93
0,50	2,42	0,62	2,65	0,67	2,86	0,73	3,06	0,78	3,25	0,83	3,42	0,87	3,83	0,97
0,55	2,84	0,64	3,11	0,70	3,35	0,76	3,59	0,81	3,80	0,86	4,01	0,90	4,48	1,01
0,60	3,25	0,66	3,56	0,72	3,85	0,78	4,11	0,84	4,36	0,89	4,60	0,93	5,14	1,05
0,65	3,66	0,68	4,01	0,74	4,33	0,80	4,63	0,86	4,91	0,91	5,18	0,96	5,79	1,07
0,70	4,05	0,69	4,44	0,76	4,79	0,82	5,13	0,87	5,44	0,93	5,73	0,98	6,41	1,09
0,75	4,41	0,70	4,84	0,76	5,22	0,83	5,58	0,88	5,92	0,94	6,24	0,99	6,98	1,10
0,80	4,73	0,70	5,18	0,77	5,60	0,83	5,98	0,89	6,35	0,94	6,69	0,99	7,48	1,11
0,85	5,00	0,70	5,46	0,77	5,90	0,83	6,31	0,89	6,69	0,94	7,05	0,99	7,88	1,11
0,90	5,17	0,69	5,65	0,76	6,10	0,82	6,52	0,88	6,92	0,93	7,29	0,98	8,15	1,10
0,95	5,20	0,68	5,70	0,74	6,15	0,80	6,58	0,85	6,98	0,91	7,35	0,95	8,22	1,07
1,00	4,84	0,62	5,30	0,67	5,73	0,73	6,12	0,78	6,50	0,83	6,84	0,87	7,65	0,97

Продолжение табл. 3

$d = 100$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	30		35		40		45		50		100		150	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,040	0,27	0,043	0,30	0,046	0,32	0,049	0,34	0,051	0,35	0,073	0,50	0,089	0,61
0,10	0,175	0,43	0,189	0,46	0,202	0,49	0,214	0,52	0,226	0,55	0,319	0,78	0,391	0,96
0,15	0,407	0,55	0,440	0,59	0,470	0,64	0,498	0,67	0,525	0,71	0,743	1,01	0,910	1,23
0,20	0,734	0,66	0,793	0,71	0,848	0,76	0,899	0,80	0,948	0,85	1,34	1,20	1,64	1,47
0,25	1,15	0,75	1,24	0,81	1,33	0,86	1,41	0,92	1,48	0,97	2,10	1,37	2,57	1,67
0,30	1,64	0,83	1,77	0,89	1,90	0,96	2,01	1,01	2,12	1,07	3,00	1,51	3,67	1,85
0,35	2,20	0,90	2,38	0,97	2,54	1,04	2,69	1,10	2,84	1,16	4,02	1,64	4,92	2,01
0,40	2,82	0,96	3,05	1,04	3,26	1,11	3,46	1,18	3,65	1,24	5,16	1,76	6,32	2,15
0,45	3,49	1,02	3,77	1,10	4,03	1,18	4,28	1,25	4,51	1,31	6,37	1,86	7,81	2,28
0,50	4,19	1,07	4,53	1,15	4,84	1,23	5,13	1,31	5,41	1,38	7,65	1,95	9,37	2,39
0,55	4,91	1,11	5,30	1,20	5,67	1,28	6,01	1,36	6,34	1,43	8,96	2,02	11,0	2,48
0,60	5,63	1,14	6,08	1,24	6,50	1,32	6,90	1,40	7,27	1,48	10,3	2,09	12,6	2,56
0,65	6,34	1,17	6,85	1,27	7,32	1,35	7,76	1,44	8,18	1,51	11,6	2,14	14,2	2,62
0,70	7,02	1,19	7,58	1,29	8,10	1,38	8,59	1,46	9,06	1,54	12,8	2,18	15,7	2,67
0,75	7,64	1,21	8,26	1,31	8,83	1,40	9,36	1,48	9,87	1,56	14,0	2,21	17,1	2,70
0,80	8,20	1,22	8,85	1,31	9,46	1,40	10,0	1,49	10,6	1,57	15,0	2,22	18,3	2,72
0,85	8,64	1,21	9,33	1,31	9,97	1,40	10,6	1,49	11,2	1,57	15,8	2,22	19,3	2,71
0,90	8,93	1,20	9,65	1,30	10,3	1,39	10,9	1,47	11,5	1,55	16,3	2,19	20,0	2,68
0,95	9,01	1,17	9,73	1,26	10,4	1,35	11,0	1,43	11,6	1,51	16,4	2,13	20,1	2,61
1,00	8,38	1,07	9,06	1,15	9,68	1,23	10,3	1,31	10,8	1,38	15,3	1,95	18,7	2,39

Таблица 4

$d=125$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	9		10		11		12		13		14		15	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,04	0,18	0,04	0,19	0,04	0,19	0,04	0,20	0,05	0,21	0,05	0,22	0,05	0,23
0,10	0,17	0,27	0,18	0,29	0,18	0,30	0,20	0,32	0,21	0,33	0,21	0,34	0,22	0,35
0,15	0,40	0,35	0,43	0,37	0,45	0,39	0,47	0,41	0,49	0,42	0,51	0,44	0,53	0,45
0,20	0,73	0,42	0,77	0,44	0,81	0,46	0,84	0,48	0,88	0,50	0,91	0,52	0,94	0,54
0,25	1,15	0,48	1,21	0,50	1,27	0,53	1,32	0,55	1,38	0,57	1,43	0,60	1,48	0,62
0,30	1,64	0,53	1,73	0,56	1,81	0,58	1,89	0,61	1,97	0,63	2,05	0,66	2,12	0,68
0,35	2,20	0,57	2,32	0,60	2,43	0,63	2,54	0,66	2,64	0,69	2,74	0,71	2,84	0,74
0,40	2,83	0,61	2,98	0,65	3,13	0,68	3,26	0,71	3,40	0,74	3,53	0,77	3,65	0,79
0,45	3,49	0,65	3,68	0,69	3,86	0,72	4,03	0,75	4,20	0,78	4,35	0,81	4,51	0,84
0,50	4,19	0,68	4,42	0,72	4,64	0,75	4,84	0,79	5,04	0,82	5,23	0,85	5,41	0,88
0,55	4,91	0,71	5,17	0,75	5,42	0,78	5,66	0,82	5,89	0,85	6,12	0,88	6,33	0,91
0,60	5,63	0,73	5,93	0,77	6,22	0,81	6,49	0,84	6,76	0,88	7,02	0,91	7,26	0,94
0,65	6,34	0,75	6,68	0,79	7,01	0,83	7,31	0,86	7,61	0,90	7,90	0,93	8,18	0,97
0,70	7,01	0,76	7,39	0,80	7,75	0,84	8,09	0,88	8,42	0,92	8,74	0,95	9,05	0,98
0,75	7,64	0,77	8,05	0,81	8,44	0,85	8,81	0,99	9,18	0,93	9,52	0,96	9,86	1,00
0,80	8,19	0,78	8,63	0,82	9,05	0,86	9,45	0,90	9,84	0,93	10,2	0,97	10,6	1,00
0,85	8,64	0,78	9,10	0,82	9,55	0,86	9,96	0,89	10,4	0,93	10,8	0,97	11,1	1,00
0,90	8,93	0,77	9,41	0,81	9,87	0,85	10,3	0,88	10,7	0,92	11,1	0,95	11,5	0,99
0,95	9,01	0,75	9,49	0,79	9,96	0,82	10,4	0,86	10,8	0,90	11,2	0,93	11,6	0,96
1,00	8,38	0,68	8,83	0,72	9,26	0,75	9,67	0,79	10,1	0,82	10,4	0,85	10,8	0,88

Продолжение табл. 4

$d = 125$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	16		17		18		19		20		25		30	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,05	0,23	0,05	0,24	0,05	0,25	0,06	0,25	0,06	0,26	0,06	0,29	0,07	0,32
0,10	0,23	0,36	0,23	0,38	0,24	0,39	0,25	0,40	0,25	0,41	0,28	0,46	0,31	0,50
0,15	0,54	0,47	0,56	0,48	0,58	0,50	0,60	0,51	0,61	0,52	0,68	0,59	0,71	0,64
0,20	0,97	0,56	1,00	0,58	1,03	0,59	1,06	0,61	1,09	0,62	1,22	0,70	1,33	0,76
0,25	1,53	0,64	1,58	0,66	1,62	0,68	1,67	0,70	1,71	0,71	1,91	0,80	2,10	0,87
0,30	2,19	0,70	2,26	0,73	2,32	0,75	2,38	0,77	2,45	0,79	2,74	0,88	3,00	0,96
0,35	2,93	0,76	3,03	0,79	3,11	0,81	3,20	0,83	3,28	0,85	3,67	0,95	4,02	1,05
0,40	3,77	0,82	3,89	0,84	4,00	0,87	4,11	0,89	4,21	0,92	4,71	1,02	5,16	1,12
0,45	4,66	0,87	4,80	0,89	4,94	0,92	5,07	0,94	5,20	0,97	5,82	1,08	6,37	1,19
0,50	5,59	0,91	5,76	0,94	5,93	0,96	6,09	0,99	6,25	1,02	6,99	1,14	7,66	1,24
0,55	6,54	0,94	6,74	0,97	6,94	1,00	7,12	1,03	7,31	1,05	8,17	1,18	8,95	1,29
0,60	7,50	0,96	7,73	1,00	7,96	1,03	8,17	1,06	8,39	1,09	9,38	1,22	10,3	1,33
0,65	8,45	1,00	8,71	1,03	8,96	1,06	9,21	1,09	9,45	1,12	10,6	1,25	11,6	1,37
0,70	9,35	1,02	9,64	1,05	9,92	1,08	10,2	1,11	10,4	1,14	11,7	1,27	12,8	1,39
0,75	10,2	1,03	10,5	1,06	10,8	1,09	11,1	1,12	11,4	1,15	12,7	1,29	13,9	1,41
0,80	10,9	1,03	11,2	1,07	11,6	1,10	11,9	1,13	12,2	1,16	13,6	1,29	14,9	1,42
0,85	11,5	1,03	11,9	1,07	12,2	1,10	12,5	1,13	12,9	1,16	14,4	1,29	15,8	1,42
0,90	11,9	1,02	12,3	1,05	12,6	1,08	13,0	1,11	13,3	1,14	14,9	1,28	16,3	1,40
0,95	12,0	1,00	12,4	1,02	12,7	1,05	13,1	1,08	13,4	1,11	15,0	1,24	16,4	1,36
1,00	11,2	0,91	11,5	0,94	11,8	0,96	12,2	0,99	12,5	1,02	14,0	1,14	15,3	1,24

$d=125$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	35		40		45		50		60		70		80	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,07	0,35	0,08	0,37	0,08	0,39	0,09	0,41	0,10	0,45	0,11	0,49	0,11	0,52
0,10	0,34	0,54	0,36	0,58	0,38	0,61	0,40	0,64	0,44	0,71	0,48	0,76	0,51	0,81
0,15	0,80	0,69	0,86	0,74	0,91	0,79	0,96	0,83	1,05	0,91	1,14	0,98	1,22	1,05
0,20	1,44	0,83	1,54	0,88	1,63	0,94	1,72	0,99	1,19	1,08	2,04	1,17	2,18	1,25
0,25	2,26	0,94	2,42	1,01	2,57	1,07	2,71	1,12	2,96	1,23	3,20	1,33	3,42	1,42
0,30	3,24	1,04	3,46	1,11	3,67	1,18	3,87	1,25	4,24	1,36	4,58	1,47	4,89	1,58
0,35	4,34	1,13	4,64	1,21	4,92	1,28	5,19	1,35	5,68	1,48	6,14	1,60	6,56	1,71
0,40	5,58	1,21	5,96	1,30	6,32	1,37	6,66	1,45	7,30	1,59	7,89	1,71	8,43	1,83
0,45	6,89	1,28	7,36	1,37	7,81	1,45	8,23	1,53	9,01	1,68	9,74	1,81	10,4	1,94
0,50	8,27	1,34	8,84	1,44	9,37	1,52	9,88	1,61	10,8	1,76	11,7	1,90	12,5	2,03
0,55	9,69	1,40	10,3	1,49	11,0	1,58	11,6	1,67	12,7	1,83	13,7	1,97	14,6	2,11
0,60	11,1	1,44	11,9	1,54	12,6	1,63	13,3	1,72	14,5	1,89	15,7	2,04	16,8	2,18
0,65	12,5	1,48	13,4	1,58	14,2	1,67	15,0	1,77	16,4	1,93	17,7	2,09	18,9	2,23
0,70	13,8	1,50	14,8	1,61	15,7	1,71	16,5	1,80	18,1	1,97	19,5	2,13	20,9	2,27
0,75	15,1	1,52	16,1	1,63	17,1	1,73	18,0	1,82	19,7	1,99	21,3	2,15	22,8	2,30
0,80	16,1	1,53	17,3	1,64	18,3	1,73	19,3	1,83	21,1	2,00	22,8	2,16	24,4	2,31
0,85	17,0	1,53	18,2	1,63	19,3	1,73	20,3	1,83	22,3	2,00	24,1	2,16	25,7	2,31
0,90	17,6	1,51	18,8	1,61	20,0	1,71	21,0	1,80	23,0	1,98	24,9	2,14	26,6	2,28
0,95	17,8	1,47	19,0	1,57	20,1	1,67	21,2	1,76	23,2	1,92	25,1	2,08	26,8	2,22
1,00	16,5	1,34	17,7	1,44	18,7	1,52	19,7	1,61	21,6	1,76	23,4	1,90	25,0	2,03

Продолжение табл. 4

$d = 125$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	90		100		110		120		130		140		150	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,12	0,56	0,13	0,58	0,13	0,61	0,14	0,64	0,14	0,67	0,15	0,69	0,15	0,72
0,10	0,54	0,86	0,57	0,91	0,60	0,96	0,62	1,00	0,65	1,04	0,67	1,08	0,70	1,12
0,15	1,29	1,11	1,36	1,17	1,43	1,23	1,49	1,29	1,55	1,34	1,61	1,39	1,67	1,44
0,20	2,31	1,32	2,43	1,39	2,55	1,46	2,67	1,53	2,78	1,59	2,88	1,65	2,98	1,71
0,25	3,63	1,51	3,83	1,59	4,01	1,67	4,19	1,74	4,36	1,81	4,53	1,88	4,69	1,95
0,30	5,19	1,67	5,47	1,76	5,74	1,85	5,99	1,93	6,24	2,01	6,47	2,08	6,70	2,16
0,35	6,96	1,81	7,34	1,91	7,70	2,00	8,04	2,09	8,37	2,18	8,68	2,26	8,99	2,34
0,40	8,94	1,94	9,42	2,05	9,88	2,15	10,3	2,24	10,7	2,34	11,1	2,42	11,5	2,51
0,45	11,0	2,06	11,6	2,17	12,2	2,27	12,7	2,37	13,3	2,47	13,8	2,56	14,2	2,65
0,50	13,3	2,15	14,0	2,27	14,7	2,38	15,3	2,49	15,9	2,59	16,5	2,69	17,1	2,78
0,55	15,5	2,24	16,3	2,36	17,1	2,47	17,9	2,58	18,6	2,69	19,3	2,79	20,0	2,89
0,60	17,8	2,31	18,7	2,43	19,7	2,55	20,5	2,67	21,4	2,78	22,2	2,88	23,0	2,98
0,65	20,0	2,37	21,1	2,49	22,2	2,62	23,1	2,73	24,1	2,85	25,0	2,95	25,9	3,06
0,70	22,2	2,41	23,4	2,54	24,5	2,67	25,6	2,79	26,6	2,90	27,6	3,01	28,6	3,11
0,75	24,1	2,44	25,5	2,57	26,7	2,70	27,9	2,82	29,0	2,94	30,1	3,05	31,2	3,15
0,80	25,9	2,45	27,4	2,59	28,6	2,71	29,9	2,83	31,1	2,95	32,3	3,06	33,4	3,17
0,85	27,3	2,45	28,8	2,58	30,2	2,71	31,5	2,83	32,8	2,95	34,0	3,06	35,2	3,16
0,90	28,2	2,42	29,7	2,55	31,2	2,68	32,6	2,80	33,9	2,91	35,2	3,02	36,4	3,13
0,95	28,5	2,36	30,0	2,49	31,5	2,61	32,9	2,72	34,2	2,83	35,5	2,94	36,7	3,05
1,00	26,5	2,15	27,9	2,27	29,3	2,38	30,6	2,49	31,8	2,59	33,0	2,69	34,2	2,78

Таблица 5

$d = 150$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	6		7		8		9		10		11		12	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,05	0,16	0,06	0,17	0,06	0,19	0,07	0,20	0,07	0,21	0,07	0,22	0,08	0,23
0,10	0,23	0,25	0,25	0,27	0,27	0,29	0,28	0,31	0,30	0,33	0,31	0,34	0,33	0,36
0,15	0,52	0,32	0,56	0,35	0,60	0,37	0,64	0,40	0,67	0,42	0,70	0,44	0,73	0,46
0,20	0,98	0,39	1,05	0,42	1,13	0,45	1,20	0,47	1,26	0,50	1,32	0,52	1,38	0,55
0,25	1,52	0,44	1,64	0,47	1,75	0,51	1,86	0,54	1,96	0,57	2,06	0,59	2,15	0,62
0,30	2,18	0,49	2,35	0,53	2,51	0,56	2,67	0,60	2,81	0,63	2,95	0,66	3,08	0,69
0,45	2,91	0,53	3,15	0,57	3,36	0,61	3,57	0,65	3,76	0,68	3,94	0,71	4,12	0,75
0,40	3,75	0,57	4,04	0,61	4,32	0,65	4,58	0,69	4,83	0,73	5,07	0,76	5,29	0,80
0,45	4,64	0,60	5,00	0,65	5,34	0,69	5,67	0,73	5,97	0,77	6,26	0,81	6,54	0,85
0,50	5,56	0,63	6,00	0,68	6,41	0,72	6,80	0,77	7,17	0,81	7,51	0,85	7,85	0,89
0,55	6,51	0,65	7,03	0,70	7,51	0,75	7,97	0,80	8,40	0,84	8,81	0,88	9,20	0,92
0,60	7,46	0,67	8,06	0,73	8,61	0,78	9,14	0,82	9,63	0,87	10,1	0,91	10,5	0,95
0,65	8,41	0,69	9,08	0,74	9,70	0,80	10,3	0,84	10,8	0,89	11,4	0,93	11,9	0,97
0,70	9,30	0,70	10,0	0,76	10,7	0,81	11,4	0,86	12,0	0,91	12,5	0,95	13,1	0,99
0,75	10,1	0,71	10,9	0,77	11,7	0,82	12,4	0,87	13,1	0,92	13,7	0,96	14,3	1,01
0,80	10,9	0,72	11,7	0,77	12,5	0,83	13,3	0,88	14,0	0,92	14,6	0,97	15,3	1,01
0,85	11,4	0,71	12,4	0,77	13,2	0,82	14,0	0,87	14,8	0,92	15,5	0,96	16,2	1,01
0,90	11,8	0,71	12,8	0,76	13,7	0,81	14,5	0,86	15,3	0,91	16,0	0,95	16,7	1,00
0,95	11,9	0,69	12,9	0,74	13,8	0,79	14,6	0,84	15,4	0,89	16,1	0,93	16,9	0,97
1,00	11,1	0,63	12,0	0,68	12,8	0,72	13,6	0,77	14,3	0,81	15,0	0,85	15,7	0,89

$d = 150$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	13		14		15		16		17		18		19	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,08	0,23	0,08	0,25	0,09	0,25	0,09	0,26	0,09	0,27	0,09	0,28	0,10	0,29
0,10	0,34	0,37	0,35	0,38	0,37	0,40	0,38	0,41	0,39	0,42	0,40	0,43	0,41	0,45
0,15	0,76	0,48	0,79	0,50	0,82	0,51	0,85	0,53	0,87	0,55	0,90	0,56	0,92	0,58
0,20	1,44	0,57	1,49	0,59	1,54	0,61	1,59	0,63	1,64	0,65	1,69	0,67	1,74	0,69
0,25	2,23	0,65	2,32	0,67	2,40	0,69	2,48	0,72	2,56	0,74	2,63	0,76	2,70	0,78
0,30	3,20	0,72	3,32	0,74	3,44	0,77	3,55	0,80	3,66	0,82	3,77	0,84	3,87	0,87
0,35	4,29	0,78	4,45	0,81	4,61	0,83	4,76	0,86	4,90	0,89	5,05	0,91	5,18	0,94
0,40	5,51	0,83	5,71	0,86	5,92	0,90	6,11	0,92	6,30	0,95	6,48	0,98	6,66	1,01
0,45	6,81	0,88	7,06	0,91	7,31	0,95	7,55	0,98	7,78	1,01	8,01	1,04	8,23	1,07
0,50	8,17	0,92	8,48	0,96	8,78	0,99	9,07	1,02	9,35	1,06	9,62	1,09	9,88	1,12
0,55	9,58	0,96	9,94	1,00	10,3	1,03	10,6	1,07	10,9	1,10	11,3	1,13	11,6	1,16
0,60	11,0	0,99	11,4	1,03	11,8	1,06	12,2	1,10	12,6	1,13	12,9	1,17	13,3	1,20
0,65	12,4	1,01	12,8	1,05	13,3	1,09	13,7	1,13	14,1	1,16	14,6	1,19	14,9	1,23
0,70	13,7	1,03	14,2	1,07	14,7	1,11	15,2	1,15	15,6	1,18	16,1	1,22	16,5	1,25
0,75	14,9	1,05	15,5	1,09	16,0	1,12	16,5	1,16	17,1	1,20	17,5	1,23	18,0	1,27
0,80	15,7	1,05	16,6	1,09	17,2	1,13	17,7	1,17	18,3	1,20	18,8	1,24	19,3	1,27
0,85	16,8	1,05	17,5	1,09	18,1	1,13	18,7	1,17	19,3	1,20	19,8	1,24	20,4	1,27
0,90	17,4	1,04	18,1	1,08	18,7	1,12	19,3	1,15	19,9	1,19	20,5	1,22	21,1	1,26
0,95	17,6	1,01	18,2	1,05	18,9	1,09	19,5	1,12	20,1	1,16	20,7	1,19	21,2	1,22
1,00	16,3	0,92	17,0	0,96	17,6	0,99	18,1	1,02	18,7	1,06	19,2	1,09	19,8	1,12

$d = 150$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	20		25		30		40		50		60		70	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,10	0,29	0,11	0,33	0,12	0,36	0,14	0,41	0,16	0,47	0,17	0,51	0,19	0,55
0,10	0,42	0,46	0,47	0,51	0,52	0,56	0,60	0,65	0,67	0,73	0,73	0,80	0,79	0,86
0,15	0,95	0,59	1,06	0,66	1,16	0,73	1,34	0,84	1,50	0,94	1,64	1,03	1,77	1,11
0,20	1,78	0,70	1,99	0,79	2,18	0,86	2,52	1,00	2,82	1,11	3,09	1,22	3,33	1,32
0,25	2,77	0,80	3,10	0,90	3,39	0,98	3,92	1,13	4,38	1,27	4,80	1,39	5,19	1,50
0,30	3,97	0,89	4,44	0,90	4,87	1,09	5,62	1,26	6,28	1,41	6,88	1,54	7,44	1,66
0,35	5,32	0,96	5,94	1,08	6,51	1,18	7,52	1,36	8,41	1,52	9,21	1,67	9,95	1,80
0,40	6,83	1,03	7,64	1,16	8,37	1,27	9,66	1,46	10,8	1,63	11,8	1,79	12,8	1,93
0,45	8,44	1,09	9,44	1,22	10,3	1,34	11,9	1,55	13,3	1,73	14,6	1,89	15,8	2,05
0,50	10,1	1,15	11,3	1,28	12,4	1,40	14,3	1,62	16,0	1,81	17,6	1,98	19,0	2,14
0,55	11,9	1,19	13,3	1,33	14,5	1,46	16,8	1,68	18,8	1,88	20,6	2,06	22,2	2,23
0,60	13,6	1,23	15,2	1,37	16,7	1,51	19,3	1,74	21,5	1,94	23,6	2,13	25,5	2,30
0,65	15,3	1,26	17,1	1,41	18,8	1,54	21,7	1,78	24,3	1,99	26,6	2,18	28,7	2,35
0,70	17,0	1,28	19,0	1,43	20,8	1,57	24,0	1,81	26,8	2,03	29,4	2,22	31,7	2,40
0,75	18,5	1,30	20,7	1,45	22,6	1,59	26,2	1,84	29,2	2,05	32,0	2,25	34,6	2,43
0,80	19,8	1,31	22,1	1,46	24,3	1,60	28,0	1,85	31,3	2,06	34,3	2,26	37,1	2,44
0,85	20,9	1,30	23,4	1,46	25,6	1,60	29,6	1,84	33,0	2,06	36,2	2,26	39,1	2,44
0,90	21,6	1,29	24,2	1,44	26,5	1,58	30,6	1,82	34,2	2,04	37,4	2,23	40,4	2,41
0,95	21,8	1,25	24,4	1,40	26,7	1,54	30,8	1,77	34,5	1,98	37,7	2,17	40,8	2,35
1,00	20,3	1,15	22,7	1,28	24,8	1,40	28,7	1,62	32,1	1,81	35,1	1,98	37,9	2,14

Продолжение табл. 5

$d = 150$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	80		90		100		110		120		140		150	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,20	0,59	0,21	0,62	0,22	0,66	0,23	0,69	0,24	0,72	0,26	0,78	0,27	0,81
0,10	0,85	0,92	0,90	0,98	0,95	1,03	1,00	1,08	1,04	1,13	1,12	1,22	1,16	1,26
0,15	1,89	1,18	2,01	1,26	2,12	1,32	2,22	1,39	2,32	1,45	2,51	1,57	2,59	1,62
0,20	3,56	1,41	3,78	1,49	3,98	1,57	4,18	1,65	4,36	1,73	4,71	1,86	4,88	1,93
0,25	5,54	1,60	5,88	1,70	6,20	1,79	6,50	1,88	6,79	1,96	7,33	2,12	7,59	2,20
0,30	7,95	1,78	8,43	1,89	8,89	1,99	9,32	2,09	9,73	2,18	10,5	2,35	10,9	2,44
0,35	10,6	1,93	11,3	2,04	11,9	2,15	12,5	2,26	13,0	2,36	14,1	2,55	14,6	2,64
0,40	13,7	2,07	14,5	2,19	15,3	2,31	16,0	2,42	16,7	2,53	18,1	2,74	18,7	2,83
0,45	16,9	2,19	17,9	2,32	18,9	2,44	19,8	2,56	20,7	2,68	22,3	2,89	23,1	2,99
0,50	20,3	2,29	21,5	2,43	22,7	2,56	23,8	2,69	24,8	2,81	26,8	3,03	27,8	3,14
0,55	23,8	2,38	25,2	2,53	26,6	2,66	27,9	2,79	29,1	2,92	31,4	3,15	32,5	3,26
0,60	27,2	2,46	28,9	2,61	30,4	2,75	31,9	2,88	33,4	3,01	36,0	3,25	37,3	3,37
0,65	30,7	2,52	32,5	2,67	34,3	2,81	36,0	2,95	37,6	3,08	40,6	3,33	42,0	3,45
0,70	33,9	2,56	36,0	2,72	37,9	2,87	39,8	3,01	41,6	3,14	44,9	3,39	46,5	3,51
0,75	37,0	2,60	39,2	2,75	41,4	2,90	43,4	3,05	45,3	3,18	48,9	3,44	50,7	3,56
0,80	39,6	2,61	42,0	2,77	44,3	2,92	46,5	3,06	48,5	3,20	52,4	3,45	54,3	3,57
0,85	41,8	2,60	44,3	2,76	46,7	2,91	49,0	3,05	51,2	3,19	55,3	3,45	57,2	3,57
0,90	43,2	2,58	45,8	2,73	48,3	2,88	50,7	3,02	52,9	3,16	57,2	3,41	59,2	3,53
0,95	43,6	2,51	46,2	2,66	48,7	2,80	51,1	2,94	53,4	3,07	57,7	3,32	59,7	3,44
1,00	40,5	2,29	43,0	2,43	45,3	2,56	47,6	2,69	49,7	2,81	53,7	3,03	55,5	3,14

Таблица 6

$d=200$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4		5		6		7		8		9		10	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,09	0,16	0,11	0,18	0,12	0,20	0,13	0,21	0,13	0,23	0,14	0,24	0,15	0,25
0,10	0,40	0,25	0,45	0,28	0,50	0,30	0,54	0,33	0,57	0,35	0,61	0,37	0,64	0,39
0,15	0,95	0,32	1,06	0,36	1,16	0,39	1,26	0,42	1,34	0,45	1,42	0,48	1,50	0,51
0,20	1,71	0,38	1,91	0,43	2,09	0,47	2,26	0,50	2,41	0,54	2,56	0,57	2,70	0,60
0,25	2,66	0,43	2,98	0,49	3,26	0,53	3,52	0,58	3,76	0,61	4,00	0,65	4,21	0,69
0,30	3,81	0,48	4,26	0,54	4,67	0,59	5,05	0,64	5,39	0,68	5,72	0,72	6,03	0,76
0,35	5,11	0,52	5,71	0,58	6,26	0,64	6,76	0,69	7,22	0,74	7,67	0,78	8,08	0,82
0,40	6,56	0,56	7,34	0,62	8,04	0,69	8,69	0,74	9,28	0,79	9,85	0,84	10,4	0,88
0,45	8,11	0,59	9,07	0,66	9,94	0,72	10,7	0,78	11,5	0,84	12,2	0,89	12,8	0,94
0,50	9,73	0,62	10,9	0,69	11,9	0,76	12,9	0,82	13,8	0,88	14,6	0,93	15,4	0,98
0,55	11,4	0,64	12,7	0,72	14,0	0,79	15,1	0,85	16,1	0,91	17,1	0,97	18,0	1,02
0,60	13,1	0,66	14,6	0,74	16,0	0,81	17,3	0,89	18,5	0,94	19,6	1,00	20,7	1,05
0,65	14,7	0,68	16,5	0,76	18,0	0,83	19,5	0,90	20,8	0,96	22,1	1,02	23,3	1,08
0,70	16,3	0,69	18,2	0,78	20,0	0,85	21,6	0,92	23,0	0,98	24,4	1,04	25,8	1,10
0,75	17,7	0,70	19,8	0,79	21,8	0,86	23,5	0,93	25,1	0,99	26,6	1,05	28,1	1,11
0,80	19,0	0,71	21,3	0,79	23,3	0,87	25,2	0,93	26,9	1,00	28,6	1,06	30,1	1,12
0,85	20,0	0,70	22,4	0,79	24,6	0,86	26,6	0,93	28,4	1,00	30,1	1,06	31,7	1,12
0,90	20,7	0,70	23,2	0,78	25,4	0,85	27,5	0,92	29,3	0,99	31,1	1,05	32,8	1,10
0,95	20,9	0,68	23,4	0,76	25,6	0,83	27,7	0,90	29,6	0,96	31,4	1,02	33,1	1,07
1,00	19,5	0,62	21,8	0,69	23,9	0,76	25,8	0,82	27,5	0,88	29,2	0,93	30,8	0,98

Продолжение табл 6

$d=200$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	11		12		13		14		15		16		17	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v		v	q	v
0,05	0,16	0,26	0,16	0,27	0,17	0,29	0,17	0,30	0,18	0,31	0,19	0,32	0,20	0,33
0,10	0,67	0,41	0,70	0,43	0,73	0,45	0,76	0,46	0,78	0,48	0,81	0,50	0,83	0,51
0,15	1,57	0,53	1,64	0,55	1,71	0,58	1,77	0,60	1,84	0,62	1,90	0,64	1,96	0,67
0,20	2,83	0,63	2,96	0,66	3,08	0,69	3,19	0,71	3,31	0,74	3,42	0,76	3,52	0,79
0,25	4,42	0,72	4,61	0,75	4,80	0,78	4,98	0,81	5,16	0,84	5,33	0,87	5,49	0,90
0,30	6,32	0,80	6,60	0,83	6,87	0,87	7,13	0,90	7,39	0,93	7,63	0,96	7,86	0,99
0,35	8,48	0,86	8,85	0,90	9,21	0,94	9,56	0,97	9,90	1,01	10,2	1,04	10,5	1,07
0,40	10,9	0,93	11,4	0,97	11,8	1,01	12,3	1,05	12,7	1,08	13,1	1,12	13,5	1,15
0,45	13,5	0,98	14,0	1,02	14,6	1,07	15,2	1,11	15,7	1,15	16,2	1,18	16,7	1,22
0,50	16,1	1,03	16,9	1,07	17,6	1,12	18,2	1,16	18,9	1,20	19,5	1,24	20,1	1,28
0,55	18,9	1,07	19,7	1,11	20,5	1,16	21,3	1,20	22,1	1,25	22,8	1,29	23,5	1,33
0,60	21,7	1,10	22,6	1,15	23,6	1,20	24,5	1,24	25,3	1,29	26,2	1,33	27,0	1,37
0,65	24,4	1,13	25,5	1,18	26,5	1,23	27,5	1,27	28,5	1,32	29,5	1,36	30,4	1,40
0,70	27,0	1,15	28,2	1,20	29,4	1,25	30,5	1,30	31,6	1,34	32,6	1,39	33,6	1,43
0,75	29,5	1,17	30,7	1,22	32,0	1,27	33,2	1,31	34,4	1,36	35,5	1,41	36,6	1,45
0,80	31,6	1,17	32,9	1,22	34,3	1,27	35,6	1,32	36,9	1,37	38,1	1,41	39,2	1,46
0,85	33,3	1,17	34,7	1,22	36,2	1,27	37,5	1,32	38,9	1,37	40,1	1,41	41,4	1,45
0,90	34,4	1,16	35,9	1,21	37,4	1,26	38,8	1,30	40,2	1,35	41,6	1,40	42,8	1,44
0,95	34,7	1,13	36,2	1,17	37,7	1,22	39,1	1,27	40,5	1,31	41,8	1,36	43,1	1,40
1,00	32,3	1,03	33,7	1,07	35,1	1,12	36,4	1,16	37,7	1,20	38,9	1,24	40,1	1,28

$d=200$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	18		19		20		25		30		40		50	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,20	0,34	0,21	0,35	0,21	0,36	0,24	0,40	0,26	0,44	0,30	0,50	0,34	0,56
0,10	0,86	0,53	0,88	0,54	0,90	0,56	1,01	0,62	1,11	0,68	1,28	0,79	1,43	0,88
0,15	2,01	0,68	2,07	0,70	2,12	0,72	2,37	0,80	2,60	0,88	3,00	1,01	3,35	1,13
0,20	3,62	0,81	3,72	0,83	3,82	0,85	4,27	0,95	4,68	1,04	5,40	1,21	6,04	1,35
0,25	5,65	0,92	5,80	0,93	5,95	0,97	6,66	1,09	7,29	1,19	8,42	1,37	9,41	1,54
0,30	8,09	1,02	8,31	1,05	8,53	1,07	9,53	1,20	10,4	1,32	12,1	1,52	13,5	1,70
0,35	10,8	1,11	11,1	1,14	11,4	1,17	12,8	1,30	14,0	1,43	16,2	1,65	18,1	1,84
0,40	13,9	1,19	14,3	1,22	14,7	1,25	16,4	1,40	18,0	1,53	20,8	1,77	23,2	1,98
0,45	17,2	1,25	17,7	1,29	18,1	1,32	20,3	1,48	22,2	1,62	25,7	1,87	28,7	2,09
0,50	20,7	1,32	21,2	1,35	21,8	1,39	24,3	1,55	26,7	1,70	30,8	1,96	34,4	2,19
0,55	24,2	1,37	24,8	1,40	25,5	1,44	28,5	1,61	31,2	1,76	36,1	2,04	40,3	2,28
0,60	27,7	1,41	28,5	1,45	29,2	1,49	32,7	1,66	35,8	1,82	41,4	2,10	46,2	2,35
0,65	31,3	1,45	32,1	1,48	32,9	1,52	36,8	1,70	40,3	1,87	46,6	2,15	52,1	2,41
0,70	34,6	1,47	35,5	1,51	36,4	1,55	40,7	1,73	44,6	1,90	51,5	2,19	57,6	2,45
0,75	37,7	1,49	38,7	1,53	39,7	1,57	44,4	1,76	48,6	1,92	56,2	2,22	62,8	2,48
0,80	40,4	1,50	41,5	1,54	42,5	1,58	47,6	1,77	52,1	1,93	60,2	2,23	67,3	2,50
0,85	42,6	1,50	43,5	1,54	44,9	1,58	50,2	1,7o	55,0	1,98	63,5	2,23	70,9	2,49
0,90	44,0	1,48	45,2	1,52	46,4	1,56	51,9	1,74	56,8	1,91	65,6	2,20	73,4	2,46
0,95	44,4	1,44	45,6	1,48	46,8	1,52	52,3	1,70	57,3	1,86	66,2	2,15	74,0	2,40
1,00	41,3	1,32	42,4	1,35	43,5	1,39	48,7	1,55	53,3	1,70	61,6	1,96	68,8	2,19

$d=200$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	60		70		80		90		100		110		120	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,37	0,62	0,40	0,67	0,42	0,71	0,45	0,76	0,47	0,80	0,50	0,84	0,52	0,87
0,10	1,57	0,96	1,69	1,04	1,81	1,11	1,92	1,18	2,02	1,24	2,12	1,30	2,22	1,36
0,15	3,67	1,24	3,97	1,34	4,24	1,43	4,50	1,52	4,74	1,59	4,98	1,68	5,20	1,75
0,20	6,61	1,48	7,14	1,60	7,64	1,71	8,10	1,81	8,54	1,91	8,96	2,00	9,35	2,09
0,25	10,3	1,68	11,1	1,82	11,9	1,94	12,6	2,06	13,3	2,17	14,0	2,28	14,6	2,38
0,30	14,8	1,86	16,0	2,01	17,0	2,15	18,1	2,28	19,1	2,40	20,0	2,52	20,9	2,63
0,35	19,8	2,02	21,4	2,18	22,8	2,33	24,2	2,47	25,5	2,61	26,8	2,73	28,0	2,85
0,40	25,4	2,16	27,5	2,34	29,3	2,50	31,1	2,65	32,8	2,80	34,4	2,93	36,0	3,06
0,45	31,4	2,29	33,9	2,47	36,3	2,64	38,5	2,81	40,6	2,96	42,6	3,10	44,4	3,24
0,50	37,7	2,40	40,7	2,59	43,5	2,77	46,2	2,94	48,7	3,10	51,1	3,25	53,3	3,39
0,55	44,2	2,49	47,7	2,69	51,0	2,88	54,1	3,05	57,0	3,22	59,8	3,38	62,5	3,53
0,60	50,6	2,57	54,7	2,78	58,5	2,97	62,0	3,15	65,4	3,32	68,6	3,49	71,6	3,64
0,65	57,0	2,64	61,6	2,85	65,9	3,95	69,9	3,23	73,6	3,41	77,2	3,57	80,7	3,73
0,70	63,1	2,69	68,2	2,90	72,9	3,10	77,3	3,29	81,5	3,47	85,5	3,64	89,3	3,80
0,75	68,8	2,72	74,3	2,94	79,4	3,14	84,2	3,33	88,8	3,51	93,1	3,69	97,3	3,85
0,80	73,7	2,74	79,6	2,96	85,1	3,16	90,3	3,35	95,1	3,53	99,8	3,71	104,2	3,87
0,85	77,7	2,73	84,0	2,95	89,7	3,15	95,2	3,35	100,3	3,53	105,2	3,70	109,9	3,86
0,90	80,3	2,70	86,8	2,92	92,8	3,12	98,4	3,31	103,7	3,48	108,8	3,66	113,6	3,82
0,95	81,0	2,63	87,5	2,84	93,5	3,03	99,2	3,22	104,6	3,39	109,7	3,56	114,5	3,72
1,00	75,4	2,40	81,5	2,59	87,1	2,77	92,4	2,94	97,4	3,10	102,1	3,25	106,7	3,39

Таблица 7

$d=250$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	3		3,5		4		4,5		5		5,5		6	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,20	0,19	0,21	0,20	0,22	0,21	0,23
0,10	0,64	0,25	0,69	0,27	0,74	0,29	0,79	0,31	0,83	0,32	0,87	0,34	0,91	0,35
0,15	1,49	0,32	1,60	0,35	1,71	0,37	1,82	0,39	1,92	0,42	2,01	0,44	2,10	0,46
0,20	2,68	0,38	2,89	0,41	3,09	0,44	3,28	0,47	3,46	0,49	3,63	0,52	3,79	0,54
0,25	4,19	0,44	4,52	0,47	4,83	0,50	5,13	0,53	5,40	0,56	5,67	0,59	5,92	0,62
0,30	5,99	0,48	6,48	0,52	6,91	0,56	7,33	0,59	7,73	0,62	8,11	0,65	8,47	0,68
0,35	8,02	0,52	8,68	0,57	9,25	0,60	9,82	0,64	10,3	0,68	10,9	0,71	11,3	0,74
0,40	10,3	0,56	11,1	0,61	11,9	0,65	12,6	0,69	13,3	0,73	14,0	0,76	14,6	0,80
0,45	12,7	0,59	13,8	0,64	14,7	0,69	15,6	0,73	16,4	0,77	17,2	0,81	18,0	0,84
0,50	15,3	0,62	16,5	0,67	17,6	0,72	18,7	0,76	19,7	0,80	20,7	0,84	21,6	0,88
0,55	17,9	0,65	19,3	0,70	20,7	0,75	21,9	0,79	23,1	0,84	24,3	0,88	25,3	0,92
0,60	20,5	0,67	22,2	0,72	23,7	0,77	25,1	0,82	26,5	0,86	27,8	0,90	29,0	0,94
0,65	23,1	0,69	25,0	0,74	26,7	0,79	28,3	0,84	29,8	0,88	31,3	0,93	32,7	0,97
0,70	25,6	0,70	27,7	0,75	29,5	0,80	31,3	0,85	33,0	0,90	34,7	0,94	36,2	0,99
0,75	27,9	0,71	30,2	0,76	32,2	0,81	34,1	0,86	36,0	0,91	37,8	0,96	39,4	1,00
0,80	29,9	0,71	32,3	0,77	34,5	0,82	36,6	0,87	38,6	0,92	40,5	0,96	42,3	1,00
0,85	31,5	0,71	34,1	0,77	36,3	0,82	38,6	0,87	40,7	0,92	42,7	0,96	44,6	1,00
0,90	32,6	0,70	35,2	0,76	37,6	0,81	39,9	0,86	42,0	0,90	44,1	0,95	46,1	0,99
0,95	32,9	0,68	35,5	0,74	37,9	0,79	40,2	0,84	42,4	0,88	44,5	0,92	46,5	0,96
1,00	30,6	0,62	33,0	0,67	35,3	0,72	37,4	0,76	39,5	0,80	41,4	0,84	43,2	0,88

Продолжение табл. 7

d = 250 *мм*

Наполнение в долях $\frac{h}{d}$	Уклоны в тысячных													
	6,5		7		8		9		10		11		12	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,22	0,24	0,23	0,24	0,24	0,26	0,25	0,28	0,27	0,29	0,28	0,31	0,30	0,32
0,10	0,94	0,37	0,98	0,38	1,05	0,41	1,11	0,43	1,17	0,46	1,23	0,48	1,28	0,50
0,15	2,18	0,47	2,27	0,49	2,42	0,53	2,57	0,56	2,71	0,59	2,84	0,62	2,97	0,64
0,20	3,94	0,56	4,09	0,59	4,37	0,62	4,64	0,66	4,89	0,70	5,13	0,73	5,35	0,77
0,25	6,16	0,64	6,39	0,67	6,84	0,71	7,25	0,76	7,64	0,80	8,01	0,84	8,37	0,87
0,30	8,81	0,71	9,15	0,74	9,77	0,79	10,4	0,84	10,9	0,88	11,5	0,93	12,0	0,97
0,35	11,8	0,77	12,2	0,80	13,1	0,85	13,9	0,91	14,6	0,96	15,4	1,00	16,0	1,05
0,40	15,2	0,83	15,7	0,86	16,8	0,92	17,8	0,97	18,8	1,03	19,7	1,08	20,6	1,12
0,45	18,7	0,87	19,5	0,91	20,8	0,97	22,1	1,08	23,2	1,09	24,4	1,14	25,5	1,19
0,50	22,5	0,92	23,4	0,95	25,0	1,02	26,5	1,08	27,9	1,14	29,3	1,19	30,6	1,24
0,55	26,3	0,95	27,4	0,99	29,2	1,06	31,0	1,12	32,7	1,18	34,3	1,24	35,8	1,29
0,60	30,2	0,98	31,4	1,02	33,5	1,09	35,6	1,16	37,5	1,22	39,3	1,28	41,0	1,33
0,65	34,0	1,01	35,3	1,05	37,7	1,12	40,1	1,19	42,2	1,25	44,3	1,31	46,2	1,37
0,70	37,7	1,03	39,1	1,07	41,8	1,14	44,3	1,21	46,7	1,27	49,0	1,34	51,2	1,39
0,75	41,0	1,04	42,6	1,08	45,5	1,15	48,3	1,22	50,9	1,29	53,4	1,35	55,7	1,41
0,80	44,0	1,04	45,6	1,08	48,8	1,16	51,8	1,2	54,5	1,30	57,2	1,36	59,7	1,42
0,85	46,8	1,04	48,1	1,08	51,4	1,16	54,6	1,23	57,8	1,30	60,3	1,36	63,0	1,42
0,90	47,7	1,03	49,8	1,07	53,2	1,14	56,4	1,21	59,5	1,28	62,4	1,34	65,1	1,40
0,95	48,3	1,01	50,2	1,04	52,7	1,11	56,9	1,18	60,0	1,25	62,9	1,31	65,7	1,36
1,00	45,0	0,92	46,7	0,95	49,9	1,02	53,0	1,08	55,8	1,14	58,5	1,19	61,1	1,24

Продолжение табл. 7

$d = 250$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	13		14		15		16		17		18		19	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,31	0,33	0,32	0,36	0,33	0,36	0,34	0,37	0,35	0,38	0,36	0,39	0,37	0,40
0,10	1,33	0,52	1,38	0,54	1,43	0,56	1,48	0,58	1,53	0,59	1,57	0,61	1,61	0,63
0,15	3,09	0,67	3,23	0,70	3,32	0,72	3,45	0,74	3,53	0,77	3,64	0,79	3,74	0,81
0,20	5,57	0,80	5,80	0,83	5,99	0,86	6,21	0,88	6,38	0,91	6,56	0,94	6,74	0,96
0,25	8,71	0,91	9,06	0,94	9,36	0,98	9,68	1,01	9,96	1,04	10,2	1,07	10,5	1,10
0,30	12,5	1,01	12,9	1,04	13,4	1,08	13,8	1,12	14,3	1,15	14,7	1,18	15,1	1,22
0,35	16,7	1,09	17,3	1,13	17,9	1,17	18,5	1,21	19,1	1,25	19,7	1,28	20,2	1,32
0,40	21,4	1,17	22,3	1,21	23,0	1,26	23,8	1,30	24,5	1,34	25,2	1,38	25,9	1,41
0,45	26,5	1,24	27,5	1,28	28,5	1,33	29,4	1,37	30,3	1,41	31,2	1,46	32,0	1,50
0,50	31,8	1,30	33,0	1,35	34,2	1,39	35,3	1,44	36,4	1,48	37,5	1,53	38,5	1,57
0,55	37,3	1,35	38,7	1,40	40,0	1,45	41,3	1,50	42,6	1,54	43,9	1,59	45,0	1,63
0,60	42,7	1,39	44,3	1,44	45,9	1,49	47,4	1,54	48,9	1,59	50,3	1,64	51,7	1,68
0,65	48,1	1,43	49,9	1,48	51,7	1,53	53,4	1,58	55,0	1,63	56,6	1,68	58,2	1,72
0,70	53,3	1,45	55,3	1,51	57,2	1,56	59,1	1,61	60,9	1,66	62,7	1,71	64,4	1,75
0,75	58,0	1,47	60,2	1,52	62,3	1,58	64,4	1,63	66,4	1,68	68,3	1,73	70,1	1,78
0,80	62,2	1,48	64,5	1,53	66,8	1,59	69,0	1,64	71,1	1,69	73,2	1,74	75,2	1,79
0,85	65,6	1,47	68,0	1,53	70,4	1,58	72,7	1,64	75,0	1,69	77,2	1,74	79,2	1,78
0,90	67,8	1,46	70,4	1,51	72,9	1,57	75,2	1,62	77,6	1,67	79,8	1,72	82,0	1,76
0,95	68,4	1,42	70,9	1,47	73,5	1,53	75,9	1,57	78,2	1,62	80,4	1,67	82,6	1,72
1,00	63,6	1,30	66,0	1,35	68,4	1,39	70,6	1,44	72,8	1,48	74,9	1,53	76,9	1,57

Продолжение табл. 7

$d = 250$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	20		30		40		50		60		70		80	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,38	0,41	0,47	0,51	0,54	0,58	0,60	0,65	0,61	0,66	0,71	0,77	0,76	0,83
0,10	1,65	0,64	2,03	0,79	2,34	0,91	2,62	1,02	2,63	1,03	3,10	1,21	3,31	1,29
0,15	3,83	0,83	4,69	1,02	5,42	1,18	6,06	1,31	6,09	1,32	7,17	1,56	7,66	1,66
0,20	6,91	0,99	8,47	1,21	9,78	1,40	10,9	1,56	11,0	1,57	12,9	1,85	13,8	1,98
0,25	10,8	1,13	13,2	1,38	15,3	1,59	17,1	1,78	17,2	1,79	20,2	2,11	21,6	2,25
0,30	15,5	1,25	18,9	1,53	21,9	1,76	24,4	1,97	24,6	1,98	28,9	2,33	30,9	2,49
0,35	20,7	1,35	25,4	1,66	29,3	1,91	32,7	2,14	32,9	2,15	38,7	2,53	41,4	2,70
0,40	26,6	1,45	32,6	1,78	37,6	2,05	42,1	2,29	42,3	2,31	49,8	2,71	53,2	2,90
0,45	32,9	1,53	40,3	1,88	46,5	2,17	52,0	2,43	52,3	2,44	61,5	2,87	65,7	3,07
0,50	39,5	1,61	48,3	1,97	55,8	2,27	62,4	2,54	62,8	2,56	73,8	3,01	78,9	3,22
0,55	46,2	1,67	56,6	2,05	65,4	2,36	73,1	2,64	73,5	2,66	86,5	3,13	92,4	3,34
0,60	53,0	1,72	64,9	2,11	75,0	2,44	83,8	2,73	84,3	2,74	99,2	3,23	106,0	3,45
0,65	59,7	1,77	73,1	2,17	84,4	2,50	94,4	2,80	94,9	2,81	111,7	3,31	119,4	3,54
0,70	66,1	1,80	80,9	2,20	93,4	2,55	104,5	2,85	105,1	2,86	123,6	3,37	132,1	3,60
0,75	72,0	1,82	88,2	2,23	101,8	2,58	113,8	2,86	114,5	2,90	134,7	3,41	143,9	3,65
0,80	77,1	1,83	94,5	2,24	109,1	2,59	121,9	2,90	122,7	2,91	144,3	3,43	154,2	3,67
0,85	81,3	1,83	99,6	2,24	115,0	2,59	128,6	2,89	129,3	2,91	152,2	3,42	162,6	3,66
0,90	84,1	1,81	103,0	2,21	119,0	2,56	133,0	2,86	133,8	2,87	157,4	3,38	168,2	3,61
0,95	84,8	1,76	103,9	2,16	119,9	2,49	134,1	2,78	134,9	2,80	158,7	3,29	169,6	3,52
1,00	78,9	1,61	96,7	1,97	111,6	2,27	124,8	2,54	125,5	2,56	147,7	3,01	157,8	3,22

Таблица 8

$d = 300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	2,5		3		3,5		4		4,5		5		5,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,22	0,17	0,24	0,18	0,26	0,20	0,28	0,21	0,30	0,22	0,31	0,23	0,33	0,25
0,10	0,95	0,26	1,04	0,28	1,12	0,30	1,20	0,33	1,27	0,35	1,34	0,36	1,41	0,38
0,15	2,21	0,33	2,42	0,36	2,61	0,39	2,79	0,42	2,96	0,45	3,12	0,47	3,27	0,49
0,20	3,98	0,40	4,36	0,43	4,71	0,47	5,03	0,50	5,34	0,53	5,63	0,56	5,91	0,59
0,25	6,22	0,45	6,82	0,49	7,36	0,53	7,86	0,57	8,35	0,60	8,80	0,64	9,23	0,67
0,30	8,90	0,50	9,75	0,55	10,5	0,59	11,2	0,63	11,9	0,67	12,6	0,70	13,2	0,74
0,35	11,9	0,54	13,1	0,59	14,1	0,64	15,1	0,68	16,0	0,73	16,8	0,76	17,7	0,80
0,40	15,3	0,58	16,8	0,64	18,1	0,69	19,3	0,73	20,5	0,78	21,6	0,82	22,7	0,86
0,45	18,9	0,61	20,7	0,67	22,4	0,73	23,9	0,77	25,4	0,82	26,7	0,87	28,1	0,91
0,50	22,7	0,64	24,9	0,70	26,9	0,76	28,7	0,81	30,5	0,86	32,1	0,91	33,7	0,95
0,55	26,6	0,67	29,1	0,73	31,5	0,79	33,6	0,84	35,7	0,90	37,6	0,94	39,5	0,99
0,60	30,5	0,69	33,4	0,76	36,1	0,82	38,6	0,87	40,9	0,92	43,1	0,97	45,3	1,02
0,65	34,3	0,70	37,6	0,77	40,7	0,84	43,4	0,89	46,1	0,95	48,6	1,00	51,0	1,05
0,70	38,0	0,72	41,7	0,79	45,0	0,85	48,1	0,91	51,0	0,97	53,8	1,02	56,4	1,07
0,75	41,4	0,73	45,4	0,80	49,0	0,86	52,4	0,92	55,6	0,98	58,6	1,03	61,5	1,08
0,80	44,4	0,73	48,6	0,80	52,6	0,87	56,1	0,93	59,6	0,98	62,8	1,04	65,9	1,09
0,85	46,8	0,73	51,3	0,80	55,4	0,87	59,2	0,92	62,8	0,98	66,2	1,03	69,4	1,08
0,90	48,4	0,72	53,0	0,79	57,3	0,86	61,2	0,91	65,0	0,97	68,4	1,02	71,8	1,07
0,95	48,8	0,70	53,5	0,77	57,8	0,83	61,7	0,89	65,5	0,94	69,0	0,99	72,4	1,04
1,00	45,4	0,64	49,8	0,70	53,8	0,76	57,4	0,81	60,9	0,86	64,2	0,91	67,4	0,95

Продолжение табл. 8

$d=300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	6		7		8		9		10		11		12	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,34	0,26	0,37	0,28	0,39	0,30	0,41	0,31	0,44	0,33	0,46	0,35	0,48	0,36
0,10	1,47	0,40	1,59	0,43	1,70	0,46	1,80	0,49	1,90	0,52	1,99	0,54	2,08	0,56
0,15	3,42	0,51	3,69	0,56	3,94	0,59	4,19	0,63	4,41	0,66	4,63	0,70	4,83	0,73
0,20	6,17	0,61	6,66	0,66	7,12	0,71	7,55	0,75	7,96	0,79	8,35	0,83	8,72	0,87
0,25	9,64	0,70	10,4	0,75	11,1	0,80	11,8	0,85	12,4	0,90	13,0	0,94	13,6	0,99
0,30	13,8	0,77	14,9	0,83	15,9	0,89	16,9	0,95	17,8	1,00	18,7	1,05	19,5	1,09
0,35	18,5	0,84	19,9	0,90	21,3	0,97	22,6	1,03	23,8	1,08	25,0	1,13	26,1	1,18
0,40	23,7	0,90	25,6	0,97	27,4	1,04	29,0	1,10	30,6	1,16	32,1	1,22	33,5	1,27
0,45	29,3	0,95	31,7	1,03	33,8	1,10	35,9	1,16	37,8	1,23	39,7	1,29	41,4	1,34
0,50	35,2	1,00	38,0	1,08	40,6	1,15	43,1	1,22	45,4	1,29	47,6	1,35	49,7	1,41
0,55	41,2	1,03	44,5	1,12	47,6	1,19	50,5	1,27	53,2	1,34	55,8	1,40	58,2	1,46
0,60	47,3	1,07	51,1	1,15	54,5	1,23	57,9	1,31	61,0	1,38	64,0	1,45	66,8	1,51
0,65	53,2	1,09	57,5	1,18	61,4	1,26	65,2	1,34	68,7	1,41	72,1	1,48	75,2	1,55
0,70	58,9	1,12	63,6	1,20	68,0	1,29	72,2	1,37	76,0	1,44	79,8	1,51	83,3	1,58
0,75	64,2	1,13	69,3	1,22	74,1	1,30	78,6	1,38	82,8	1,46	86,9	1,53	90,7	1,59
0,80	68,8	1,14	74,3	1,23	79,4	1,31	84,2	1,39	88,8	1,47	93,1	1,54	97,2	1,60
0,85	72,5	1,13	78,3	1,22	83,7	1,31	88,8	1,39	93,6	1,46	98,2	1,53	102,5	1,60
0,90	75,0	1,12	81,0	1,21	86,5	1,29	91,9	1,37	96,8	1,45	101,5	1,52	106,0	1,58
0,95	75,6	1,09	81,7	1,18	87,3	1,26	92,6	1,34	97,6	1,41	102,4	1,48	106,9	1,54
1,00	70,4	1,00	76,0	1,08	81,2	1,15	86,2	1,22	90,8	1,29	95,3	1,35	99,5	1,41

$d=300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	13		14		15		16		17		18		19	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,50	0,38	0,52	0,39	0,54	0,41	0,56	0,42	0,57	0,43	0,59	0,44	0,61	0,46
0,10	2,17	0,59	2,25	0,61	2,33	0,63	2,40	0,65	2,48	0,67	2,55	0,69	2,62	0,71
0,15	5,03	0,76	5,22	0,79	5,40	0,81	5,58	0,84	5,75	0,87	5,92	0,89	6,08	0,91
0,20	9,07	0,90	9,42	0,93	9,75	0,97	10,1	1,00	10,4	1,03	10,7	1,06	11,0	1,09
0,25	14,2	1,03	14,7	1,06	15,2	1,10	15,7	1,14	16,2	1,17	16,7	1,21	17,1	1,24
0,30	20,3	1,14	21,0	1,18	21,8	1,22	22,5	1,26	23,2	1,30	23,9	1,34	24,5	1,37
0,35	27,2	1,23	28,2	1,28	29,2	1,32	30,2	1,37	31,1	1,41	32,0	1,45	32,9	1,49
0,40	34,9	1,32	36,2	1,37	37,5	1,42	38,7	1,47	39,9	1,51	41,1	1,56	42,2	1,60
0,45	43,1	1,40	44,8	1,45	46,3	1,50	47,9	1,55	49,3	1,60	50,8	1,65	52,1	1,69
0,50	51,8	1,46	53,7	1,52	55,6	1,57	57,5	1,63	59,2	1,68	60,9	1,72	62,6	1,77
0,55	60,6	1,52	62,9	1,58	65,2	1,64	67,3	1,69	69,4	1,74	71,4	1,79	73,3	1,84
0,60	69,6	1,57	72,2	1,63	74,7	1,69	77,2	1,74	79,6	1,80	81,9	1,85	84,1	1,90
0,65	78,3	1,61	81,3	1,67	84,2	1,73	86,9	1,79	89,6	1,84	92,2	1,89	94,7	1,95
0,70	86,7	1,64	90,0	1,70	93,1	1,76	96,2	1,82	99,2	1,88	102,0	1,93	104,8	1,98
0,75	94,4	1,66	98,0	1,72	101,5	1,78	104,8	1,84	108,0	1,90	111,2	1,95	114,2	2,01
0,80	101,2	1,67	105,0	1,73	108,8	1,79	112,3	1,85	115,8	1,91	119,1	1,97	122,3	2,02
0,85	106,7	1,67	110,7	1,73	114,7	1,79	118,4	1,85	122,0	1,91	125,6	1,96	129,0	2,01
0,90	110,4	1,65	114,5	1,71	118,6	1,77	122,5	1,83	126,2	1,88	129,9	1,94	133,4	2,00
0,95	111,3	1,60	115,5	1,66	119,6	1,72	123,5	1,78	127,3	1,83	131,0	1,89	134,5	1,94
1,00	103,6	1,46	107,5	1,52	111,3	1,57	114,9	1,63	118,5	1,68	121,9	1,72	125,2	1,77

Продолжение табл 8

$d = 300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	20		25		30		40		50		60		70	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,62	0,47	0,70	0,52	0,76	0,57	0,88	0,66	0,98	0,74	1,08	0,81	1,16	0,88
0,10	2,69	0,73	3,00	0,81	3,29	0,89	3,80	1,03	4,25	1,15	4,65	1,26	5,03	1,36
0,15	6,24	0,94	6,97	1,05	7,64	1,15	8,82	1,33	9,86	1,48	10,8	1,63	11,7	1,76
0,20	11,3	1,12	12,6	1,25	13,8	1,37	15,9	1,58	17,8	1,77	19,5	1,93	21,1	2,09
0,25	17,6	1,27	19,7	1,42	21,5	1,56	24,9	1,80	27,8	2,01	30,5	2,21	32,9	2,38
0,30	25,2	1,41	28,1	1,58	30,8	1,73	35,6	1,99	39,8	2,23	43,6	2,44	47,1	2,64
0,35	33,7	1,53	37,7	1,71	41,3	1,87	47,7	2,16	53,3	2,42	58,4	2,65	63,1	2,86
0,40	43,3	1,64	48,4	1,83	53,0	2,01	61,2	2,32	68,4	2,59	75,0	2,84	81,0	3,07
0,45	53,5	1,73	59,8	1,94	65,5	2,12	75,7	2,45	84,6	2,74	92,7	3,00	100,1	3,24
0,50	64,2	1,82	71,8	2,03	78,7	2,23	90,8	2,57	101,6	2,87	111,2	3,15	120,2	3,40
0,55	75,2	1,89	84,1	2,11	92,1	2,31	106,4	2,67	119,0	2,99	130,3	3,27	140,8	3,53
0,60	86,3	1,95	96,5	2,18	105,7	2,39	122,0	2,76	136,4	3,08	149,4	3,37	161,5	3,65
0,65	97,1	2,00	108,6	2,23	119,0	2,45	137,4	2,82	153,6	3,16	168,2	3,46	181,8	3,74
0,70	107,5	2,03	120,2	2,28	131,7	2,49	152,1	2,88	170,0	3,22	186,2	3,52	201,2	3,81
0,75	117,1	2,06	131,0	2,30	143,5	2,52	165,7	2,91	185,2	3,26	202,9	3,57	219,2	3,85
0,80	125,5	2,07	140,4	2,32	153,8	2,54	177,6	2,93	198,5	3,28	217,4	3,59	234,9	3,88
0,85	132,3	2,07	148,0	2,31	162,1	2,53	187,2	2,92	209,3	3,27	229,2	3,58	247,7	3,87
0,90	136,9	2,04	153,1	2 28	167,7	2,50	193,6	2,89	216,5	3,23	237,1	3,54	256,2	3,82
0,95	138,0	1,99	154,3	2.22	169,1	2,44	195,2	2,81	218,3	3,15	239,0	3,45	258,3	3,72
1,00	128,4	1,82	143,6	2,03	157,3	2,23	181,7	2,57	203,1	2,87	222,5	3,15	240,4	3,40

Таблица 9

d = 10 мм

Напряжение в долях	Удлинение в %													
	2		2,5		3		3,5		4		4,5		5	
	q	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*
0,05	0,30	0,16	0,33	0,18	0,36	0,20	0,39	0,22	0,42	0,23	0,44	0,25	0,47	0,26
0,10	1,28	0,26	1,43	0,29	1,57	0,31	1,69	0,34	1,81	0,36	1,92	0,38	2,02	0,40
0,15	2,97	0,33	3,33	0,37	3,64	0,40	3,94	0,44	4,20	0,46	4,46	0,49	4,70	0,52
0,20	5,36	0,39	5,99	0,44	6,57	0,48	7,10	0,52	7,58	0,55	8,05	0,59	8,48	0,62
0,25	8,38	0,45	9,37	0,50	10,3	0,55	11,1	0,59	11,8	0,63	12,6	0,67	13,2	0,70
0,30	12,0	0,49	13,4	0,55	14,7	0,60	15,9	0,65	16,9	0,70	18,0	0,74	18,9	0,78
0,35	16,1	0,54	18,0	0,60	19,7	0,66	21,3	0,71	22,7	0,76	24,1	0,80	25,4	0,85
0,40	20,6	0,57	23,1	0,64	25,3	0,70	27,3	0,76	29,2	0,81	31,0	0,86	32,6	0,91
0,45	25,5	0,61	28,5	0,68	31,3	0,74	33,8	0,80	36,0	0,86	38,3	0,91	40,3	0,96
0,50	30,6	0,64	34,2	0,71	37,5	0,78	40,5	0,84	43,3	0,90	45,9	0,95	48,4	1,01
0,55	35,8	0,66	40,1	0,74	43,9	0,81	47,5	0,88	50,7	0,93	53,8	0,99	56,7	1,05
0,60	41,1	0,68	46,0	0,76	50,4	0,84	54,4	0,90	58,1	0,96	61,7	1,02	65,0	1,08
0,65	46,3	0,70	51,8	0,78	56,7	0,86	61,3	0,93	65,4	0,99	69,5	1,05	73,2	1,11
0,70	51,2	0,71	57,3	0,80	62,8	0,87	67,8	0,94	72,4	1,01	76,9	1,07	81,0	1 13
0,75	55,8	0,72	62,4	0,81	68,4	0,88	73,9	0,95	78,9	1,02	83,8	1,08	88,3	1,14
0,80	59,8	0,73	66,9	0,81	73,3	0,89	79,2	0,96	84,6	1,03	87,8	1,09	94,6	1,15
0,85	63,1	0,72	70,5	0,81	77,3	0,89	83,5	0,96	89,2	1,02	94,7	1,09	99,7	1,14
0,90	65,2	0,72	72,9	0,80	79,9	0,88	86,4	0,95	92,2	1,01	97,9	1,07	103,1	1,13
0,95	65,8	0,70	73,6	0,78	80,6	0,85	87,1	0,92	93,0	0,98	98,7	1,05	104,0	1,10
1,00	61,2	0,64	68,5	0,71	75,0	0,78	81,0	0,84	96,5	0,90	91,9	0,95	96,8	1,01

$d = 350$ *мм*

Продолжение табл. 9

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	5,5		6		7		8		9		10		11	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,49	0,27	0,51	0,28	0,55	0,31	0,59	0,33	0,63	0,35	0,66	0,37	0,69	0,38
0,10	2,12	0,42	2,22	0,44	2,39	0,48	2,56	0,51	2,71	0,54	2,86	0,57	3,00	0,60
0,15	4,93	0,55	5,15	0,57	5,57	0,62	5,95	0,66	6,31	0,70	6,65	0,74	6,98	0,77
0,20	8,90	0,65	9,29	0,68	10,0	0,74	10,7	0,78	11,4	0,83	12,0	0,87	12,6	0,92
0,25	13,9	0,74	14,5	0,77	15,7	0,83	16,7	0,89	17,8	0,95	18,7	1,00	19,7	1,05
0,30	19,9	0,82	20,8	0,86	22,4	0,92	24,0	0,99	25,4	1,05	26,8	1,10	28,1	1,16
0,35	26,6	0,89	27,8	0,93	30,1	1,00	32,1	1,07	34,1	1,14	35,9	1,20	37,7	1,26
0,40	34,2	0,95	35,8	1,00	38,6	1,07	41,2	1,15	43,8	1,22	46,1	1,28	48,4	1,35
0,45	42,3	1,01	44,2	1,05	47,7	1,14	51,0	1,21	54,1	1,29	57,0	1,36	59,8	1,42
0,50	50,8	1,06	53,1	1,10	57,3	1,19	61,2	1,27	65,0	1,35	68,5	1,42	71,8	1,49
0,55	59,5	1,10	62,1	1,15	67,1	1,24	71,7	1,32	76,1	1,40	80,2	1,48	84,1	1,55
0,60	68,2	1,13	71,3	1,18	77,0	1,28	82,2	1,36	87,3	1,45	92,0	1,53	96,5	1,60
0,65	76,8	1,16	80,2	1,21	86,7	1,31	92,6	1,40	98,3	1,48	103,5	1,56	108,6	1,64
0,70	85,0	1,18	88,8	1,23	95,9	1,33	102,5	1,42	108,8	1,51	114,6	1,59	120,2	1,67
0,75	92,6	1,20	96,8	1,25	104,5	1,35	111,6	1,44	118,5	1,53	124,9	1,61	131,0	1,69
0,80	99,3	1,20	103,7	1,26	112,0	1,36	119,6	1,45	127,0	1,54	133,8	1,62	140,4	1,70
0,85	104,7	1,20	109,3	1,25	118,1	1,36	126,1	1,45	133,9	1,54	141,1	1,62	148,0	1,70
0,90	108,3	1,19	113,1	1,24	122,1	1,34	130,4	1,43	138,5	1,52	145,9	1,60	153,0	1,68
0,95	109,2	1,16	114,0	1,21	123,1	1,30	131,5	1,39	139,6	1,48	147,1	1,56	154,3	1,63
1,00	101,6	1,06	106,1	1,10	114,6	1,19	122,4	1,27	129,9	1,35	136,9	1,42	143,6	1,49

$d = 350$ мм

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	12		13		14		15		16		17		18	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,72	0,40	0,75	0,42	0,78	0,43	0,81	0,45	0,83	0,46	0,86	0,48	0,89	0,49
0,10	3,13	0,63	3,26	0,65	3,38	0,68	3,50	0,70	3,62	0,72	3,73	0,74	3,84	0,77
0,15	7,28	0,80	7,58	0,84	7,87	0,87	8,15	0,90	8,41	0,93	8,67	0,96	8,92	0,99
0,20	13,1	0,96	13,7	1,00	14,2	1,04	14,7	1,07	15,2	1,11	15,6	1,14	16,1	1,17
0,25	20,5	1,09	21,4	1,14	22,2	1,18	23,0	1,22	23,7	1,26	24,4	1,30	25,2	1,34
0,30	29,4	1,21	30,6	1,26	31,7	1,31	32,8	1,35	33,9	1,40	35,0	1,44	36,0	1,48
0,35	39,3	1,31	40,9	1,36	42,5	1,42	44,0	1,47	45,4	1,51	46,8	1,56	48,2	1,61
0,40	50,5	1,41	52,6	1,46	54,6	1,52	56,5	1,57	58,4	1,62	60,2	1,67	61,9	1,72
0,45	62,5	1,49	65,0	1,55	67,5	1,61	69,9	1,66	72,2	1,72	74,4	1,77	76,5	1,82
0,50	75,0	1,56	78,0	1,62	81,0	1,68	83,9	1,74	86,6	1,80	89,3	1,86	91,9	1,91
0,55	87,8	1,62	91,4	1,69	94,9	1,75	98,2	1,81	101,4	1,87	104,6	1,93	107,6	1,98
0,60	100,7	1,67	104,8	1,74	108,8	1,81	112,6	1,87	116,3	1,93	119,9	1,99	123,4	2,05
0,65	113,4	1,71	118,0	1,78	122,5	1,85	126,8	1,92	131,0	1,98	135,0	2,04	139,0	2,10
0,70	125,5	1,74	130,7	1,82	135,6	1,88	140,4	1,95	145,0	2,02	149,4	2,08	153,8	2,14
0,75	136,7	1,77	142,3	1,84	147,7	1,91	152,9	1,98	157,9	2,04	162,8	2,10	167,6	2,16
0,80	146,5	1,78	152,5	1,85	158,3	1,92	163,9	1,99	169,3	2,05	174,5	2,12	179,6	2,18
0,85	154,5	1,77	160,8	1,85	166,9	1,92	172,8	1,98	178,4	2,05	184,0	2,11	189,3	2,17
0,90	159,8	1,75	166,3	1,82	172,6	1,89	178,7	1,96	184,6	2,02	190,2	2,09	195,8	2,15
0,95	161,1	1,71	167,7	1,78	174,0	1,84	180,2	1,91	186,1	1,97	191,8	2,08	197,4	2,09
1,00	149,9	1,56	156,1	1,62	162,0	1,68	167,7	1,74	173,2	1,80	178,5	1,86	183,7	1,91

$d = 350$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	19		20		25		30		40		50		60	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,91	0,50	0,93	0,52	1,04	0,58	1,14	0,63	1,32	0,73	1,48	0,82	1,62	1,90
0,10	3,94	0,79	4,04	0,81	4,52	0,90	4,95	0,99	5,72	1,14	6,39	1,28	7,00	1,40
0,15	9,16	1,01	9,40	1,04	10,5	1,16	11,5	1,27	13,3	1,47	14,9	1,64	16,3	1,80
0,20	16,5	1,21	16,9	1,24	19,0	1,38	20,8	1,52	24,0	1,75	26,8	1,96	29,4	2,14
0,25	25,8	1,37	26,5	1,41	29,6	1,58	32,5	1,73	37,5	1,99	41,9	2,23	45,9	2,44
0,30	36,9	1,52	37,9	1,56	42,4	1,75	46,4	1,91	53,6	2,21	59,9	2,47	65,7	2,70
0,35	49,5	1,65	50,8	1,69	56,8	1,89	62,2	2,07	71,8	2,39	80,3	2,68	88,0	2,93
0,40	63,6	1,77	65,2	1,82	72,9	2,03	79,9	2,22	92,3	2,57	103,2	2,87	113,0	3,14
0,45	78,6	1,87	80,7	1,92	90,2	2,15	98,8	2,35	114,1	2,72	127,5	3,04	139,7	3,33
0,50	94,3	1,96	96,8	2,01	108,2	2,25	118,6	2,46	136,9	2,85	153,1	3,18	167,7	3,48
0,55	110,5	2,04	113,4	2,09	126,8	2,34	138,9	2,56	160,4	2,96	179,3	3,31	196,4	3,62
0,60	126,7	2,10	130,0	2,16	145,4	2,41	159,3	2,64	183,9	3,05	205,6	3,41	225,2	3,74
0,65	142,7	2,16	146,4	2,21	163,7	2,47	179,3	2,71	207,1	3,13	231,5	3,50	253,6	3,83
0,70	157,9	2,20	162,1	2,25	181,2	2,52	198,5	2,76	229,2	3,19	256,3	3,56	280,7	3,90
0,75	172,1	2,22	176,5	2,28	197,4	2,55	216,3	2,79	249,7	3,21	279,2	3,61	305,8	3,95
0,80	184,4	2,24	189,2	2,29	211,5	2,56	231,7	2,81	267,6	3,24	299,2	3,63	327,7	3,97
0,85	194,4	2,23	199,5	2,29	223,0	2,56	244,3	2,80	282,1	3,24	315,4	3,62	345,5	3,96
0,90	201,0	2,20	206,3	2,26	230,7	2,53	252,7	2,77	291,8	3,20	326,2	3,58	357,3	3,92
0,95	202,7	2,15	208,0	2,20	232,6	2,46	254,8	2,70	294,2	3,12	328,9	3,48	360,3	3,82
1,00	188,7	1,96	193,6	2,01	216,4	2,25	237,1	2,46	273,8	2,85	306,1	3,18	335,3	3,48

Таблица 10

d = 100 мм

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,5		1,6		1,8		2		2,5		3		3,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,36	0,15	0,38	0,16	0,40	0,17	0,42	0,18	0,47	0,20	0,52	0,22	0,56	0,24
0,10	1,58	0,24	1,63	0,25	1,73	0,26	1,82	0,28	2,04	0,31	2,24	0,34	2,42	0,37
0,15	3,68	0,31	3,80	0,32	4,03	0,34	4,25	0,36	4,75	0,40	5,21	0,44	5,62	0,48
0,20	6,63	0,37	6,85	0,38	7,26	0,41	7,65	0,43	8,56	0,48	9,38	0,52	10,1	0,57
0,25	10,3	0,42	10,7	0,44	11,3	0,46	12,0	0,49	13,4	0,54	14,7	0,60	15,8	0,64
0,30	14,8	0,47	15,3	0,48	16,2	0,51	17,1	0,54	19,1	0,60	21,0	0,66	22,6	0,72
0,35	19,8	0,51	20,5	0,52	21,7	0,55	22,9	0,58	25,6	0,65	28,1	0,72	30,3	0,77
0,40	25,5	0,54	26,3	0,56	27,9	0,59	29,4	0,63	32,9	0,70	36,1	0,77	39,0	0,83
0,45	31,5	0,57	32,6	0,59	34,5	0,63	36,4	0,66	40,7	0,74	44,6	0,81	48,2	0,88
0,50	37,8	0,60	39,1	0,62	41,4	0,66	43,7	0,70	48,8	0,78	53,5	0,85	57,8	0,92
0,55	44,3	0,63	45,8	0,65	48,5	0,69	51,2	0,72	57,2	0,81	62,7	0,89	67,7	0,96
0,60	50,8	0,65	52,5	0,67	55,6	0,71	58,7	0,75	65,6	0,83	71,9	0,91	77,7	0,99
0,65	57,2	0,66	59,1	0,68	62,7	0,72	66,1	0,76	73,9	0,85	81,0	0,94	87,5	1,01
0,70	63,3	0,67	65,4	0,70	69,3	0,74	73,1	0,78	81,8	0,87	89,6	0,95	96,8	1,03
0,75	69,0	0,68	71,3	0,71	75,6	0,75	79,7	0,79	89,1	0,88	97,6	0,97	105,5	1,04
0,80	73,9	0,69	76,4	0,71	81,0	0,75	85,4	0,79	95,5	0,89	104,6	0,97	113,0	1,05
0,85	77,9	0,68	80,5	0,71	85,4	0,75	90,0	0,79	100,7	0,88	110,3	0,97	119,2	1,05
0,90	80,6	0,68	83,3	0,70	88,3	0,74	93,1	0,78	104,1	0,87	114,1	0,96	123,3	1,03
0,95	81,3	0,66	84,0	0,68	89,0	0,72	93,9	0,76	105,0	0,85	115,1	0,93	124,3	1,01
1,00	75,6	0,60	78,2	0,62	82,8	0,66	87,3	0,70	97,7	0,78	107,1	0,85	115,7	0,92

$d = 400$ *мм*

Продолжение табл. 10

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4		4,5		5		6		7		8		9	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,59	0,25	0,63	0,27	0,66	0,28	0,73	0,31	0,79	0,33	0,84	0,36	0,89	0,38
0,10	2,58	0,39	2,74	0,42	2,88	0,44	3,16	0,48	3,41	0,52	3,65	0,56	3,87	0,59
0,15	6,00	0,51	6,37	0,54	6,72	0,57	7,36	0,62	7,95	0,67	8,49	0,72	9,02	0,76
0,20	10,8	0,60	11,5	0,64	12,1	0,68	13,3	0,74	14,3	0,80	15,3	0,85	16,2	0,91
0,25	16,9	0,69	17,9	0,73	18,9	0,77	20,7	0,84	22,4	0,91	23,9	0,97	25,4	1,03
0,30	24,2	0,76	25,7	0,81	27,0	0,85	29,6	0,94	32,0	1,01	34,2	1,08	36,3	1,15
0,35	32,4	0,83	34,4	0,88	36,2	0,93	39,7	1,01	42,9	1,09	45,8	1,17	48,7	1,24
0,40	41,6	0,89	44,2	0,94	46,6	0,99	51,0	1,09	55,1	1,17	58,9	1,25	62,5	1,33
0,45	51,4	0,94	54,6	1,00	57,5	1,05	63,1	1,15	68,1	1,24	72,8	1,33	77,2	1,41
0,50	61,7	0,98	65,6	1,04	69,1	1,10	75,7	1,21	81,8	1,30	87,3	1,39	92,7	1,48
0,55	72,3	1,02	76,8	1,08	80,9	1,14	88,7	1,25	95,8	1,36	102,3	1,44	108,6	1,53
0,60	82,9	1,05	88,1	1,12	92,8	1,18	101,7	1,29	109,9	1,41	117,3	1,49	124,6	1,58
0,65	93,4	1,08	99,2	1,15	104,5	1,21	114,5	1,32	123,7	1,43	132,1	1,53	140,2	1,62
0,70	103,4	1,10	109,8	1,17	115,6	1,23	126,8	1,35	136,9	1,46	146,2	1,55	155,2	1,65
0,75	112,6	1,11	119,7	1,18	126,0	1,25	138,1	1,37	149,1	1,48	159,3	1,58	169,1	1,67
0,80	120,7	1,12	128,1	1,19	135,0	1,25	148,0	1,37	159,8	1,48	170,7	1,58	181,2	1,68
0,85	127,2	1,12	135,1	1,19	142,3	1,25	156,0	1,37	168,5	1,48	180,0	1,58	191,1	1,68
0,90	131,6	1,10	139,7	1,17	147,2	1,24	161,4	1,35	174,3	1,46	186,2	1,56	197,6	1,66
0,95	132,7	1,08	140,9	1,14	148,4	1,20	162,8	1,32	175,7	1,43	187,7	1,52	199,3	1,62
1,00	123,5	0,98	131,1	1,04	138,1	1,10	151,4	1,21	163,5	1,30	174,7	1,39	185,4	1,48

$c = 400$ м

Продолжение табл 10

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	10		11		12		13		14		15		16	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,94	0,40	0,99	0,42	1,03	0,44	1,07	0,46	1,11	0,47	1,15	0,49	1,19	0,51
0,10	4,08	0,62	4,28	0,65	4,47	0,68	4,65	0,71	4,83	0,74	5,00	0,76	5,16	0,79
0,15	9,50	0,80	9,97	0,84	10,4	0,88	10,8	0,92	11,2	0,95	11,6	0,98	12,0	1,02
0,20	17,1	0,96	18,0	1,00	18,7	1,05	19,5	1,09	20,2	1,13	21,0	1,17	21,7	1,21
0,25	26,7	1,09	28,1	1,14	29,3	1,19	30,5	1,24	31,6	1,29	32,8	1,33	33,8	1,37
0,30	38,3	1,21	40,1	1,27	41,9	1,32	43,6	1,38	45,3	1,43	46,9	1,48	48,4	1,53
0,35	51,3	1,31	53,8	1,37	56,1	1,43	58,4	1,49	60,6	1,55	62,8	1,60	64,9	1,65
0,40	65,8	1,40	69,1	1,47	72,1	1,54	75,1	1,60	77,9	1,66	80,7	1,72	83,3	1,77
0,45	81,4	1,48	85,4	1,56	89,1	1,62	92,8	1,69	96,3	1,76	99,7	1,82	103,0	1,88
0,50	97,7	1,56	102,5	1,63	107,0	1,70	111,4	1,77	115,6	1,84	119,7	1,90	123,6	1,97
0,55	114,4	1,62	120,1	1,70	125,3	1,77	130,5	1,84	135,4	1,91	140,2	1,98	144,8	2,04
0,60	131,2	1,67	137,7	1,75	143,7	1,83	149,6	1,90	155,3	1,97	160,8	2,04	166,0	2,11
0,65	147,8	1,71	155,0	1,79	161,8	1,87	168,5	1,95	174,8	2,02	181,0	2,09	186,9	2,16
0,70	163,6	1,74	171,6	1,83	179,1	1,91	186,5	1,98	193,5	2,06	200,4	2,13	206,9	2,20
0,75	178,2	1,76	186,9	1,85	195,1	1,93	203,1	2,01	210,8	2,09	218,3	2,16	225,4	2,23
0,80	191,0	1,77	200,3	1,86	209,1	1,94	217,7	2,02	225,9	2,10	233,9	2,17	241,6	2,24
0,85	201,3	1,77	211,2	1,86	220,5	1,94	229,5	2,02	238,2	2,09	246,6	2,17	254,7	2,24
0,90	208,2	1,75	218,4	1,83	228,0	1,92	237,4	1,99	246,3	2,07	255,1	2,14	263,4	2,21
0,95	210,0	1,70	220,3	1,79	229,9	1,87	239,4	1,94	248,4	2,01	257,2	2,09	265,6	2,15
1,00	195,4	1,56	205,0	1,63	214,0	1,70	222,8	1,77	231,2	1,84	239,4	1,90	247,2	1,97

$d=400$ *мм*

Продолжение табл. 10

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	17		18		19		20		2		30		40	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,23	0,52	1,26	0,54	1,30	0,55	1,33	0,57	1,49	0,63	1,63	0,69	1,88	0,80
0,10	5,32	0,81	5,48	0,84	5,62	0,86	5,77	0,88	6,45	0,99	7,07	1,08	8,16	1,25
0,15	12,4	1,05	12,7	1,08	13,1	1,11	13,4	1,14	15,0	1,27	16,4	1,39	19,0	1,61
0,20	22,3	1,25	23,0	1,28	23,6	1,32	24,2	1,35	27,1	1,51	29,6	1,66	34,2	1,91
0,25	34,9	1,42	35,9	1,46	36,9	1,50	37,8	1,54	42,3	1,72	46,3	1,89	53,5	2,18
0,30	49,9	1,58	51,3	1,62	52,7	1,66	54,1	1,71	60,5	1,91	66,3	2,09	76,5	2,42
0,35	66,9	1,71	68,8	1,76	70,6	1,80	72,5	1,85	81,1	2,07	88,8	2,27	102,5	2,62
0,40	85,9	1,83	88,4	1,88	90,7	1,93	93,1	1,98	104,1	2,22	114,0	2,43	131,7	2,80
0,45	106,1	1,94	109,2	1,99	112,2	2,04	115,1	2,10	128,7	2,35	141,0	2,57	162,8	2,97
0,50	127,4	2,03	131,1	2,09	134,6	2,14	138,1	2,20	154,5	2,46	169,2	2,69	185,4	3,11
0,55	149,2	2,11	153,6	2,17	157,7	2,23	161,8	2,29	180,9	2,55	198,2	2,80	228,9	3,23
0,60	171,1	2,17	176,1	2,24	180,9	2,30	185,6	2,36	207,5	2,64	227,3	2,89	262,5	3,33
0,65	192,7	2,23	198,3	2,29	203,6	2,36	209,0	2,42	233,6	2,70	255,9	2,96	295,6	3,42
0,70	213,3	2,27	219,5	2,34	225,4	2,40	231,3	2,46	258,6	2,75	283,3	3,02	327,1	3,48
0,75	232,4	2,30	239,1	2,37	245,6	2,43	252,0	2,49	281,9	2,79	308,6	3,05	356,4	3,53
0,80	249,0	2,31	256,3	2,38	263,1	2,44	270,0	2,51	301,9	2,80	330,7	3,07	381,9	3,54
0,85	262,5	2,31	270,2	2,37	277,4	2,44	284,7	2,50	318,3	2,80	348,7	3,06	402,7	3,54
0,90	271,5	2,28	279,5	2,35	286,9	2,41	294,4	2,47	329,2	2,76	360,7	3,03	416,5	3,50
0,95	273,8	2,22	281,8	2,29	289,3	2,35	296,9	2,41	332,0	2,69	363,7	2,95	419,9	3,41
1,00	254,8	2,03	262,2	2,09	269,3	2,14	276,3	2,20	308,9	2,46	338,4	2,69	390,8	3,11

$d = 450$ *мм*

Таблица 11

Наполнение в долях a	Уклоны в тысячных													
	1,4		1,5		1,6		1,8		2		2,5		3	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,48	0,16	0,50	0,17	0,52	0,17	0,55	0,18	0,58	0,19	0,65	0,22	0,71	0,24
0,10	2,09	0,25	2,17	0,26	2,24	0,27	2,37	0,29	2,50	0,30	2,80	0,34	3,07	0,37
0,15	4,87	0,33	5,04	0,34	5,21	0,35	5,52	0,37	5,82	0,39	6,51	0,44	7,13	0,48
0,20	8,78	0,39	9,08	0,40	9,39	0,41	9,95	0,44	10,5	0,46	11,7	0,52	12,9	0,57
0,25	13,7	0,44	14,2	0,46	14,7	0,47	15,6	0,50	16,4	0,53	18,3	0,59	20,1	0,65
0,30	19,6	0,49	20,3	0,51	21,0	0,52	22,2	0,56	23,4	0,59	26,2	0,65	28,7	0,72
0,35	26,3	0,53	27,2	0,55	28,1	0,57	29,8	0,60	31,4	0,63	35,2	0,71	38,5	0,78
0,40	33,8	0,57	34,9	0,59	36,1	0,61	38,3	0,64	40,4	0,68	45,2	0,76	49,5	0,82
0,45	41,7	0,60	43,2	0,62	44,7	0,64	47,3	0,68	49,9	0,72	55,8	0,80	61,2	0,88
0,50	50,1	0,63	51,8	0,65	53,6	0,67	56,8	0,71	59,9	0,75	67,0	0,84	73,4	0,92
0,55	58,7	0,66	60,7	0,68	62,8	0,70	66,5	0,74	70,2	0,78	78,5	0,88	86,0	0,96
0,60	68,3	0,68	69,7	0,70	72,0	0,72	76,3	0,77	80,5	0,81	90,0	0,90	98,6	0,99
0,65	75,8	0,69	78,4	0,72	81,1	0,74	85,9	0,79	90,6	0,83	101,3	0,93	111,1	1,01
0,70	83,9	0,71	86,8	0,73	89,7	0,75	95,1	0,80	100,3	0,84	112,2	0,94	122,9	1,03
0,75	91,4	0,71	94,6	0,74	97,8	0,76	103,6	0,81	109,2	0,85	122,2	0,96	133,9	1,05
0,80	97,9	0,72	101,4	0,74	104,8	0,77	111,0	0,81	117,1	0,86	130,9	0,96	143,5	1,05
0,85	103,3	0,72	106,9	0,74	110,4	0,77	117,1	0,81	123,4	0,86	138,6	0,96	151,3	1,05
0,90	106,8	0,71	110,5	0,73	114,2	0,76	121,1	0,80	127,7	0,85	142,8	0,95	156,5	1,04
0,95	107,7	0,68	111,4	0,71	115,2	0,74	122,1	0,78	128,7	0,82	144,0	0,92	157,8	1,01
1,00	100,2	0,63	103,7	0,65	107,2	0,67	113,6	0,71	119,8	0,75	134,0	0,84	146,8	0,92

$d = 450$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	3,5		4		4,5		5		6		7		8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,76	0,26	0,82	0,27	0,87	0,29	0,91	0,31	1,00	0,34	1,08	0,36	1,15	0,39
0,10	3,32	0,40	3,54	0,43	3,76	0,45	3,96	0,48	4,34	0,53	4,69	0,57	5,01	0,61
0,15	7,71	0,52	8,23	0,55	8,74	0,58	9,21	0,62	10,1	0,68	10,9	0,73	11,6	0,78
0,20	13,9	0,61	14,8	0,65	15,7	0,70	16,6	0,73	18,2	0,80	19,6	0,87	21,0	0,93
0,25	21,7	0,70	23,2	0,75	24,6	0,79	25,9	0,83	28,4	0,92	30,7	0,99	32,8	1,06
0,30	31,1	0,77	33,2	0,83	35,2	0,88	37,1	0,93	40,7	1,01	43,9	1,10	46,9	1,17
0,35	41,6	0,84	44,4	0,90	47,2	0,95	49,7	1,00	54,5	1,10	58,9	1,19	62,9	1,27
0,40	53,5	0,90	57,1	0,96	60,6	1,02	63,8	1,07	70,0	1,18	75,6	1,27	80,7	1,36
0,45	66,1	0,95	70,6	1,02	74,9	1,08	78,9	1,14	86,5	1,25	93,4	1,35	99,8	1,44
0,50	79,3	1,00	84,7	1,06	89,9	1,13	94,7	1,19	103,8	1,31	112,1	1,41	119,8	1,51
0,55	92,9	1,04	99,2	1,11	105,3	1,17	111,0	1,24	121,6	1,36	131,4	1,47	140,3	1,57
0,60	106,6	1,07	113,8	1,14	120,8	1,21	127,3	1,28	139,5	1,40	150,7	1,51	160,9	1,62
0,65	120,0	1,10	128,1	1,17	136,0	1,24	143,3	1,31	157,1	1,44	169,6	1,55	181,2	1,66
0,70	132,8	1,12	141,8	1,19	150,5	1,27	158,6	1,33	173,9	1,46	187,8	1,58	200,5	1,69
0,75	144,7	1,13	154,5	1,21	164,0	1,28	172,8	1,35	189,4	1,48	204,6	1,60	218,5	1,71
0,80	155,0	1,14	165,5	1,21	175,7	1,29	185,2	1,36	203,0	1,49	219,2	1,61	234,1	1,72
0,85	163,5	1,13	174,5	1,21	185,3	1,29	195,2	1,36	214,0	1,49	231,1	1,60	246,9	1,71
0,90	169,1	1,12	180,5	1,20	191,6	1,27	201,9	1,34	221,3	1,47	239,0	1,59	255,3	1,69
0,95	170,5	1,09	182,0	1,17	193,2	1,24	203,6	1,30	223,1	1,43	241,0	1,54	257,4	1,65
1,00	158,6	1,00	169,4	1,06	179,8	1,13	189,5	1,19	207,7	1,31	224,3	1,41	239,6	1,51

d—450 *мм*

Наполнение в долях	Уклоны в тысячных													
	9		10		11		12		13		14		15	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,22	0,41	1,29	0,43	1,35	0,45	1,41	0,47	1,47	0,49	1,53	0,51	1,58	0,53
0,10	5,31	0,64	5,60	0,68	5,87	0,71	6,13	0,74	6,38	0,77	6,62	0,80	6,86	0,83
0,15	12,4	0,83	13,0	0,87	13,7	0,91	14,3	0,95	14,8	0,99	15,4	1,03	15,9	1,07
0,20	22,3	0,98	23,5	1,04	24,6	1,09	25,7	1,13	26,8	1,18	27,8	1,23	28,7	1,27
0,25	34,8	1,12	36,7	1,18	38,5	1,24	40,2	1,29	41,8	1,35	43,4	1,40	44,9	1,45
0,30	49,8	1,24	52,5	1,31	55,0	1,37	57,4	1,43	59,8	1,49	62,1	1,55	64,3	1,60
0,35	66,7	1,34	70,3	1,42	73,8	1,49	77,0	1,55	80,2	1,62	83,2	1,68	86,1	1,74
0,40	85,7	1,44	90,3	1,52	94,7	1,59	98,9	1,66	102,9	1,73	106,8	1,80	110,6	1,86
0,45	105,9	1,53	111,6	1,61	117,1	1,69	122,2	1,76	127,3	1,83	132,1	1,90	136,8	1,97
0,50	127,2	1,60	134,0	1,69	140,6	1,77	146,7	1,85	152,7	1,92	158,5	1,99	164,1	2,06
0,55	149,0	1,66	157,0	1,75	164,6	1,84	171,9	1,92	178,9	2,00	185,7	2,07	192,3	2,14
0,60	170,8	1,71	180,0	1,81	188,8	1,90	197,1	1,98	205,2	2,06	212,9	2,14	220,5	2,21
0,65	192,3	1,76	202,7	1,85	212,6	1,94	221,9	2,03	231,0	2,11	239,8	2,19	248,3	2,27
0,70	212,9	1,79	224,3	1,89	235,3	1,98	245,6	2,07	255,7	2,15	265,4	2,23	274,8	2,31
0,75	231,9	1,81	244,4	1,91	256,4	2,00	267,6	2,09	278,6	2,18	289,1	2,26	299,4	2,34
0,80	248,5	1,82	261,9	1,92	274,7	2,02	286,8	2,10	298,6	2,19	309,8	2,27	320,8	2,35
0,85	262,0	1,82	276,1	1,92	289,7	2,01	302,4	2,10	314,8	2,19	326,7	2,27	338,3	2,35
0,90	271,0	1,80	285,6	1,89	299,6	1,99	312,7	2,07	325,6	2,16	337,8	2,24	349,8	2,32
0,95	273,3	1,75	287,9	1,85	302,0	1,94	315,3	2,02	328,2	2,10	340,6	2,18	352,7	2,26
1,00	254,3	1,60	268,0	1,69	281,2	1,77	293,4	1,85	305,5	1,92	317,0	1,99	328,3	2,06

Продолжение табл 11

$d = 450$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	16		17		18		19		20		25		)	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,63	0,55	1,68	0,56	1,73	0,58	1,78	0,60	1,82	0,61	2,04	0,69	2,23	0,75
0,10	7,08	0,86	7,30	0,88	7,52	0,91	7,72	0,93	7,92	0,96	8,95	1,07	9,70	1,17
0,15	16,5	1,10	17,0	1,14	17,5	1,17	17,9	1,20	18,4	1,23	20,6	1,38	22,5	1,51
0,20	29,7	1,31	30,6	1,35	31,5	1,39	32,3	1,43	33,2	1,46	37,1	1,64	40,6	1,79
0,25	46,4	1,49	47,8	1,54	49,2	1,58	50,6	1,63	51,9	1,67	58,0	1,87	63,5	2,05
0,30	66,4	1,66	68,4	1,71	70,4	1,76	72,3	1,80	74,2	1,85	83,0	2,07	90,9	2,27
0,35	88,9	1,79	91,7	1,85	94,4	1,90	96,9	1,95	99,4	2,00	111,2	2,24	121,8	2,45
0,40	114,2	1,92	117,8	1,98	121,2	2,04	124,4	2,09	127,7	2,15	142,8	2,40	156,4	2,63
0,45	141,2	2,03	145,6	2,10	149,8	2,16	153,8	2,22	157,9	2,27	176,5	2,54	193,4	2,79
0,50	169,5	2,13	174,7	2,20	179,8	2,26	184,6	2,32	189,5	2,38	211,8	2,66	232,1	2,92
0,55	198,5	2,22	204,7	2,28	210,6	2,35	216,3	2,41	221,9	2,48	248,1	2,77	271,8	3,03
0,60	227,7	2,29	234,7	2,36	241,6	2,42	248,0	2,49	254,5	2,56	284,6	2,86	311,8	3,13
0,65	256,4	2,34	264,3	2,42	272,0	2,49	279,3	2,55	286,6	2,62	320,4	2,93	351,0	3,21
0,70	283,8	2,39	292,5	2,46	301,0	2,53	309,1	2,60	317,2	2,67	354,7	2,98	388,6	3,27
0,75	309,2	2,42	318,7	2,49	328,0	2,56	336,8	2,63	345,6	2,70	386,4	3,02	423,3	3,31
0,80	331,3	2,43	341,5	2,50	351,5	2,58	360,9	2,65	370,3	2,72	414,1	3,04	453,6	3,33
0,85	349,3	2,43	360,1	2,50	370,6	2,57	380,5	2,64	390,4	2,71	436,6	3,03	478,3	3,32
0,90	361,3	2,40	372,4	2,47	383,3	2,54	393,5	2,61	403,8	2,68	451,5	2,99	494,6	3,28
0,95	364,2	2,33	375,5	2,41	386,4	2,48	396,8	2,54	407,1	2,61	455,2	2,92	498,7	3,20
1,00	339,0	2,13	349,4	2,20	359,6	2,26	369,3	2,32	378,9	2,38	423,7	2,66	464,1	2,92

d 500 · ··

Таблица 12

Наполнение в долях	Уклоны в тысячных													
	1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7		1,8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,59	0,16	0,61	0,17	0,64	0,17	0,66	0,18	0,68	0,19	0,70	0,19	0,72	0,20
0,10	2,56	0,25	2,68	0,26	2,77	0,27	2,87	0,28	2,96	0,29	3,05	0,30	3,14	0,31
0,15	5,96	0,32	6,22	0,34	6,44	0,35	6,67	0,36	6,89	0,37	7,10	0,38	7,31	0,40
0,20	10,7	0,38	11,2	0,40	11,6	0,42	12,0	0,43	12,4	0,44	12,8	0,46	13,2	0,47
0,25	16,8	0,44	17,5	0,46	18,2	0,47	18,8	0,49	19,4	0,51	20,0	0,52	20,6	0,54
0,30	24,0	0,46	25,1	0,51	26,0	0,52	26,9	0,54	27,8	0,56	28,6	0,58	29,4	0,59
0,35	32,2	0,53	33,6	0,55	34,8	0,57	36,0	0,59	37,2	0,61	38,3	0,63	39,4	0,64
0,40	41,3	0,56	43,1	0,59	44,7	0,61	46,2	0,63	47,8	0,65	49,2	0,67	50,7	0,69
0,45	51,1	0,60	53,3	0,62	55,2	0,64	57,2	0,67	59,1	0,69	60,9	0,71	62,6	0,73
0,50	61,3	0,62	64,0	0,65	66,3	0,68	68,6	0,70	70,9	0,72	73,0	0,74	75,2	0,77
0,55	71,9	0,65	75,0	0,68	77,7	0,70	80,4	0,73	83,1	0,75	85,6	0,77	88,1	0,80
0,60	82,4	0,67	86,0	0,70	89,1	0,72	92,2	0,75	95,3	0,77	98,1	0,80	101,0	0,82
0,65	92,8	0,69	96,8	0,72	100,3	0,74	103,8	0,77	107,3	0,79	110,5	0,82	113,7	0,84
0,70	102,7	0,70	107,2	0,73	111,0	0,76	114,9	0,78	118,7	0,81	122,3	0,83	125,9	0,86
0,75	111,9	0,71	116,7	0,74	120,9	0,77	125,2	0,79	129,4	0,82	133,2	0,84	137,1	0,87
0,80	119,9	0,71	125,1	0,74	129,6	0,77	134,1	0,80	138,6	0,82	142,8	0,85	146,9	0,87
0,85	126,4	0,71	131,9	0,74	136,7	0,77	141,4	0,79	146,2	0,82	150,5	0,85	154,9	0,87
0,90	130,8	0,70	136,4	0,73	141,3	0,76	146,2	0,79	151,2	0,81	155,7	0,84	160,2	0,86
0,95	134,3	0,68	140,2	0,71	145,2	0,74	150,3	0,77	155,3	0,79	160,0	0,81	164,6	0,84
1,00	122,7	0,62	128,0	0,65	132,6	0,68	137,2	0,70	141,8	0,72	146,1	0,74	150,3	0,77

Продолжение табл 12

$d = 500$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,9		2		2,5		3		3,5		4		4,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,74	0,20	0,76	0,21	0,85	0,23	0,93	0,25	1,01	0,28	1,07	0,29	1,14	0,31
0,10	3,23	0,32	3,31	0,32	3,71	0,36	4,06	0,40	4,39	0,43	4,68	0,46	4,97	0,49
0,15	7,51	0,41	7,70	0,42	8,62	0,47	9,44	0,51	10,2	0,55	10,9	0,59	11,6	0,63
0,20	13,5	0,48	13,9	0,50	15,5	0,56	17,0	0,61	18,4	0,66	19,6	0,70	20,8	0,75
0,25	21,2	0,55	21,7	0,57	24,3	0,63	26,6	0,69	28,7	0,75	30,7	0,80	32,6	0,85
0,30	30,3	0,61	31,0	0,63	34,7	0,70	38,0	0,77	41,1	0,83	43,9	0,89	46,6	0,94
0,35	40,6	0,66	41,6	0,68	46,5	0,76	51,0	0,83	55,1	0,90	58,8	0,96	62,4	1,02
0,40	52,1	0,71	53,4	0,73	59,7	0,81	65,5	0,89	70,7	0,96	75,5	1,03	80,2	1,09
0,45	64,4	0,75	66,0	0,77	73,9	0,86	81,0	0,94	87,5	1,02	93,4	1,09	99,1	1,16
0,50	77,3	0,79	79,3	0,81	88,7	0,90	97,2	0,99	105,0	1,07	112,1	1,14	119,0	1,21
0,55	90,6	0,82	92,8	0,84	103,8	0,94	113,8	1,03	123,0	1,11	131,3	1,19	139,4	1,26
0,60	103,8	0,84	106,5	0,87	119,1	0,97	130,5	1,06	141,0	1,15	150,5	1,22	159,8	1,30
0,65	116,9	0,87	119,9	0,89	134,1	0,99	147,0	1,09	164,7	1,18	169,5	1,25	180,0	1,33
0,70	129,4	0,88	132,7	0,90	148,4	1,01	162,7	1,11	175,7	1,20	187,6	1,28	199,2	1,36
0,75	141,0	0,89	144,6	0,92	161,7	1,02	177,2	1,12	191,4	1,21	204,4	1,29	217,0	1,37
0,80	151,1	0,90	154,9	0,92	173,6	1,03	189,9	1,13	205,2	1,22	219,0	1,30	232,5	1,38
0,85	159,3	0,90	163,3	0,92	182,7	1,03	200,2	1,13	216,3	1,22	230,9	1,30	245,2	1,38
0,90	164,8	0,89	168,9	0,91	189,0	1,02	207,1	1,11	223,7	1,20	238,8	1,28	253,6	1,36
0,95	169,3	0,86	173,6	0,88	194,1	0,99	212,8	1,08	229,9	1,17	245,4	1,25	260,5	1,33
1,00	154,6	0,79	158,5	0,81	177,3	0,90	194,3	0,99	209,9	1,07	224,1	1,14	237,9	1,21

n 500 $м^{-1}$

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	5		5,5		6		7		8		9		10	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,20	0,33	1,26	0,35	1,32	0,36	1,42	0,39	1,52	0,42	1,61	0,44	1,70	0,47
0,10	5,24	0,51	5,50	0,54	5,74	0,56	6,20	0,61	6,62	0,65	7,03	0,69	7,41	0,72
0,15	12,2	0,66	12,8	0,69	13,3	0,72	14,4	0,78	15,4	0,83	16,3	0,89	17,2	0,93
0,20	22,0	0,79	23,0	0,82	24,0	0,86	26,0	0,93	27,8	0,99	29,5	1,05	31,1	1,11
0,25	34,3	0,89	36,0	0,96	37,6	0,98	40,6	1,06	43,4	1,13	46,1	1,20	48,5	1,27
0,30	49,1	0,99	51,5	1,04	53,8	1,09	58,1	1,17	62,1	1,25	65,9	1,33	69,4	1,40
0,35	65,8	1,07	69,0	1,13	72,1	1,18	77,9	1,27	83,2	1,36	88,3	1,44	93,0	1,52
0,40	84,5	1,15	88,7	1,21	92,6	1,26	100,0	1,36	106,8	1,46	113,4	1,55	119,5	1,63
0,45	104,4	1,22	109,6	1,28	114,5	1,34	123,6	1,44	132,1	1,54	140,2	1,64	147,7	1,72
0,50	125,4	1,28	131,6	1,34	137,4	1,40	148,4	1,51	158,5	1,61	168,3	1,71	177,3	1,81
0,55	146,8	1,33	154,1	1,39	161,0	1,45	173,8	1,57	185,7	1,68	197,1	1,78	207,7	1,88
0,60	168,4	1,37	176,7	1,44	184,6	1,50	199,4	1,62	212,9	1,73	226,0	1,84	238,2	1,94
0,65	189,6	1,40	199,0	1,47	207,8	1,54	224,5	1,66	239,8	1,77	254,5	1,88	268,2	1,99
0,70	209,9	1,43	220,3	1,50	230,0	1,57	248,5	1,69	265,4	1,81	281,7	1,92	296,8	2,02
0,75	228,6	1,45	240,0	1,52	250,6	1,59	270,7	1,71	289,1	1,83	306,9	1,94	323,4	2,06
0,80	245,0	1,46	257,1	1,53	268,6	1,59	290,1	1,72	309,8	1,84	328,9	1,95	346,6	2,06
0,85	258,3	1,45	271,1	1,53	283,2	1,59	305,8	1,72	326,7	1,84	346,8	1,95	365,4	2,05
0,90	267,2	1,44	280,4	1,51	292,9	1,57	316,3	1,70	337,8	1,81	358,6	1,93	377,9	2,03
0,95	274,5	1,40	288,1	1,47	300,9	1,53	325,0	1,66	347,1	1,77	368,5	1,88	388,3	1,98
1,00	250,7	1,28	263,1	1,34	274,8	1,40	296,8	1,51	317,0	1,61	336,5	1,71	354,6	1,81

$d = 500$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	11		12		13		14		15		20		25	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,78	0,49	1,86	0,51	1,94	0,53	2,01	0,55	2,08	0,57	2,4	0,66	2,69	0,74
0,10	7,77	0,76	8,11	0,79	8,45	0,83	8,77	0,86	9,08	0,89	10,5	1,02	11,7	1,14
0,15	18,1	0,98	18,9	1,02	19,6	1,06	20,4	1,10	21,1	1,14	24,4	1,32	27,2	1,48
0,20	32,6	1,17	34,0	1,22	35,4	1,27	36,7	1,31	38,0	1,36	43,9	1,57	49,1	1,76
0,25	50,9	1,33	53,2	1,39	55,3	1,44	57,4	1,50	59,5	1,55	68,6	1,79	76,8	2,00
0,30	72,8	1,47	76,0	1,53	79,1	1,60	82,1	1,66	85,0	1,72	98,2	1,98	109,8	2,21
0,35	97,6	1,59	101,9	1,66	106,1	1,73	110,1	1,80	114,0	1,86	131,6	2,15	147,1	2,40
0,40	125,4	1,71	130,8	1,78	136,2	1,86	141,4	1,93	146,4	2,00	169,0	2,30	188,9	2,58
0,45	155,0	1,81	161,8	1,89	168,4	1,97	174,8	2,04	181,0	2,11	208,9	2,44	233,6	2,73
0,50	186,0	1,89	194,1	1,98	202,1	2,06	209,8	2,14	217,2	2,21	250,7	2,55	280,3	2,86
0,55	217,9	1,97	227,4	2,06	236,8	2,14	245,7	2,22	254,4	2,30	293,7	2,65	328,4	2,97
0,60	249,9	2,03	260,8	2,12	271,5	2,21	281,8	2,29	291,8	2,37	336,8	2,74	376,6	3,06
0,65	281,3	2,08	293,7	2,17	305,7	2,26	317,3	2,35	328,5	2,43	379,2	2,81	424,0	3,14
0,70	311,4	2,12	325,0	2,21	338,4	2,31	351,2	2,39	363,6	2,48	419,7	2,86	469,3	3,20
0,75	339,2	2,15	354,1	2,24	368,7	2,33	382,6	2,42	396,2	2,51	457,3	2,89	511,3	3,24
0,80	363,5	2,16	379,5	2,25	395,1	2,35	410,0	2,43	424,5	2,52	490,0	2,91	547,0	3,25
0,85	383,3	2,15	400,1	2,25	416,5	2,34	432,3	2,43	447,6	2,52	516 7	2,90	577,7	3,25
0,90	396,4	2,13	413,8	2,22	430,8	2,31	447,1	2,40	462,9	2,49	534,4	2,87	597,5	3,21
0,95	407,3	2,07	425,2	2,17	442,7	2,25	459,4	2,34	475,7	2,42	549,1	2,80	613,9	3,13
1,00	372,0	1,89	388,3	1,98	404,3	2,06	419,5	2,14	434,4	2,21	501,4	2,55	560,6	2,86

d = 70 *мм*

Напо … в долях …	Уклоны в тысячных													
	1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7		1,8	
	q	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*
0,05	0,76	0,17	0,79	0,18	0,82	0,19	0,85	0,19	0,88	0,20	0,90	0,20	0,93	0,21
0,10	3,30	0,27	3,45	0,28	3,57	0,29	3,7	0,30	3,82	0,31	3,93	0,32	4,05	0,33
0,15	7,69	0,34	8,02	0,36	8,31	0,37	8,6	0,38	8,89	0,40	9,15	0,41	9,42	0,42
0,20	13,8	0,41	14,4	0,43	15,0	0,44	15,5	0,46	16,0	0,47	16,5	0,49	17,0	0,50
0,25	21,6	0,47	22,6	0,49	23,4	0,50	24,2	0,52	25,0	0,54	25,8	0,56	26,5	0,57
0,30	31,0	0,52	32,3	0,54	33,5	0,56	34,6	0,58	35,8	0,60	36,9	0,62	37,9	0,63
0,35	41,5	0,56	43,3	0,58	44,9	0,61	46,4	0,63	48,0	0,65	49,4	0,67	50,8	0,69
0,40	53,3	0,60	55,6	0,63	57,6	0,65	59,6	0,67	61,6	0,69	63,5	0,72	65,3	0,74
0,45	65,9	0,64	68,7	0,66	71,2	0,69	73,7	0,71	76,2	0,73	78,5	0,76	80,7	0,78
0,50	79,1	0,67	82,5	0,69	85,5	0,72	88,4	0,74	91,4	0,77	94,2	0,79	96,9	0,82
0,55	92,6	0,69	96,6	0,72	100,1	0,75	103,6	0,77	107,1	0,80	110,3	0,82	113,5	0,85
0,60	106,2	0,71	110,8	0,74	114,8	0,77	118,8	0,80	122,8	0,83	126,5	0,85	130,2	0,87
0,65	119,6	0,73	124,8	0,76	129,3	0,79	133,8	0,82	138,3	0,85	142,4	0,87	146,6	0,90
0,70	132,4	0,75	138,1	0,78	143,1	0,81	148,1	0,83	153,1	0,86	157,6	0,89	162,2	0,91
0,75	144,2	0,75	150,5	0,79	155,9	0,82	161,3	0,84	166,7	0,87	171,7	0,90	176,8	0,92
0,80	154,6	0,76	161,3	0,79	167,1	0,82	172,9	0,85	178,7	0,88	184,0	0,90	189,4	0,93
0,85	163,0	0,76	170,0	0,79	176,1	0,82	182,3	0,85	188,4	0,88	194,0	0,90	199,7	0,93
0,90	168,5	0,75	175,8	0,78	182,2	0,81	188,5	0,84	194,8	0,87	200,7	0,89	206,5	0,92
0,95	169,9	0,73	177,3	0,76	183,7	0,79	190,1	0,82	196,5	0,84	202,4	0,87	208,2	0,89
1,00	158,2	0,67	165,0	0,69	171,0	0,72	176,9	0,74	182,8	0,77	188,3	0,79	193,8	0,82

$d = 550$ *мм*

Продолжение табл 13

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,9		2		2,5		3		3,5		4		4,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	0,95	0,22	0,98	0,22	1,10	0,25	1,20	0,27	1,30	0,29	1,38	0,31	1,47	0,33
0,10	4,16	0,34	4,27	0,35	4,78	0,39	5,28	0,42	5,65	0,46	6,04	0,49	6,41	0,52
0,15	9,69	0,43	9,93	0,44	11,1	0,50	12,2	0,54	13,1	0,59	14,0	0,63	14,9	0,67
0,20	17,5	0,52	17,9	0,53	20,0	0,59	21,9	0,65	23,7	0,70	25,3	0,75	26,9	0,79
0,25	27,3	0,59	28,0	0,60	31,3	0,67	34,3	0,74	37,0	0,80	39,5	0,85	42,0	0,90
0,30	39,0	0,65	40,0	0,67	44,7	0,75	49,0	0,82	53,0	0,88	56,6	0,94	60,0	1,00
0,35	52,3	0,71	53,6	0,72	60,0	0,81	65,7	0,89	71,0	0,96	75,8	1,02	80,5	1,08
0,40	67,2	0,76	68,9	0,78	77,0	0,87	84,4	0,95	91,2	1,03	97,3	1,10	103,4	1,16
0,45	83,0	0,80	85,1	0,82	95,2	0,92	104,4	1,01	112,7	1,09	120,3	1,16	127,9	1,23
0,50	99,6	0,84	102,2	0,86	114,3	0,96	125,2	1,05	135,3	1,14	144,4	1,22	153,4	1,29
0,55	116,7	0,87	119,7	0,89	133,9	1,00	146,7	1,10	158,5	1,18	169,2	1,26	179,6	1,34
0,60	133,9	0,90	137,2	0,92	153,5	1,03	168,2	1,13	181,8	1,22	194,0	1,30	206,0	1,38
0,65	150,7	0,92	154,5	0,95	172,8	1,06	189,4	1,16	204,6	1,25	218,5	1,34	232,0	1,42
0,70	166,8	0,94	171,0	0,96	191,3	1,07	209,7	1,18	226,5	1,28	241,8	1,36	256,7	1,45
0,75	181,8	0,95	186,3	0,97	208,4	1,09	228,4	1,20	246,8	1,29	263,5	1,38	279,7	1,46
0,80	194,8	0,96	199,7	0,98	223,4	1,10	244,8	1,20	264,5	1,30	282,3	1,39	299,7	1,47
0,85	205,4	0,95	210,5	0,98	235,5	1,09	258,1	1,20	278,3	1,30	297,3	1,38	316,0	1,47
0,90	212,4	0,94	217,7	0,97	243,6	1,08	266,9	1,19	288,4	1,28	307,9	1,37	326,9	1,45
0,95	214,1	0,92	219,5	0,94	245,6	1,05	269,2	1,15	290,8	1,25	310,4	1,33	329,6	1,41
1,00	199,3	0,84	204,3	0,86	228,5	0,96	250,5	1,05	270,6	1,14	288,9	1,22	306,7	1,29

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	5		5,5		6		7		8		9		10	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,55	0,35	1,62	0,37	1,70	0,38	1,83	0,41	1,95	0,44	2,08	0,47	2,19	0,50
0,10	6,75	0,55	7,09	0,57	7,40	0,60	7,99	0,65	8,54	0,69	9,06	0,73	9,55	0,77
0,15	15,7	0,70	16,5	0,74	17,2	0,77	18,6	0,83	19,9	0,89	21,1	0,94	22,2	0,99
0,20	28,3	0,84	29,7	0,88	31,0	0,92	33,5	0,99	35,8	1,06	38,0	1,12	40,0	1,18
0,25	44,2	0,95	46,4	1,00	48,5	1,04	52,4	1,13	55,9	1,21	59,4	1,28	62,6	1,35
0,30	63,3	1,06	66,4	1,11	69,4	1,16	71,6	1,25	80,0	1,33	84,9	1,42	89,5	1,49
0,35	84,8	1,14	89,0	1,20	92,9	1,25	100,4	1,35	107,2	1,45	113,8	1,54	119,9	1,62
0,40	108,9	1,23	114,3	1,29	119,4	1,35	128,9	1,45	137,7	1,55	146,2	1,65	154,0	1,74
0,45	134,6	1,30	141,3	1,36	147,6	1,42	159,4	1,54	170,2	1,64	180,7	1,74	190,4	1,84
0,50	161,6	1,36	169,6	1,43	177,1	1,49	191,3	1,61	204,3	1,72	216,9	1,83	228,5	1,92
0,55	189,3	1,41	198,6	1,48	207,5	1,55	224,1	1,67	239,3	1,79	254,1	1,90	267,7	2,00
0,60	217,1	1,46	227,8	1,53	237,9	1,60	257,0	1,73	274,5	1,84	291,4	1,96	307,0	2,06
0,65	244,4	1,50	256,5	1,57	267,9	1,64	289,3	1,77	309,1	1,89	328,1	2,01	345,7	2,12
0,70	270,5	1,52	283,9	1,60	296,5	1,67	320,3	1,80	342,1	1,93	363,1	2,04	382,6	2,15
0,75	294,7	1,54	309,3	1,62	323,1	1,69	348,9	1,83	372,7	1,95	395,6	2,07	416,9	2,18
0,80	315,8	1,55	331,5	1,63	346,2	1,70	373,9	1,84	399,4	1,96	423,9	2,08	446,7	2,19
0,85	333,0	1,55	349,5	1,62	365,0	1,70	394,2	1,83	421,1	1,96	447,0	2,08	471,0	2,19
0,90	344,4	1,53	361,4	1,60	377,5	1,68	407,7	1,81	435,5	1,93	462,3	2,05	487,1	2,16
0,95	347,2	1,49	364,4	1,56	380,6	1,63	411,1	1,76	439,1	1,88	466,1	2,00	491,2	2,11
1,00	323,2	1,36	339,2	1,43	354,2	1,49	382,6	1,61	408,6	1,72	433,8	1,83	457,1	1,92

$J = 550$ *мм*

Продолжение табл. 13

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	11		12		13		14		15		20		25	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	2,30	0,52	2,4	0,54	2,5	0,56	2,59	0,59	2,68	0,61	3,1	0,70	3,46	0,78
0,10	10,0	0,81	10,5	0,85	10,9	0,88	11,3	0,91	11,7	0,95	13,5	1,09	15,1	1,22
0,15	23,3	1,04	24,3	1,09	25,3	1,13	26,3	1,18	27,2	1,22	31,4	1,41	35,1	1,57
0,20	42,0	1,24	43,8	1,30	45,6	1,35	47,4	1,40	49,0	1,45	56,6	1,67	63,3	1,87
0,25	65,6	1,41	63,5	1,48	71,3	1,54	74,0	1,59	76,7	1,65	88,5	1,91	98,9	2,13
0,30	93,9	1,57	98,0	1,63	102,0	1,70	105,9	1,77	109,6	1,83	126,5	2,11	141,5	2,36
0,35	125,8	1,70	131,3	1,77	136,7	1,84	141,9	1,91	146,9	1,98	169,6	2,29	189,6	2,56
0,40	161,6	1,82	168,7	1,90	175,6	1,98	182,2	2,05	188,7	2,13	217,8	2,45	243,5	2,74
0,45	199,8	1,93	208,5	2,01	217,1	2,09	225,3	2,17	233,3	2,25	269,3	2,60	301,1	2,90
0,50	239,7	2,02	250,3	2,11	260,5	2,19	270,4	2,28	280,0	2,36	323,2	2,72	361,3	3,04
0,55	280,8	2,10	293,1	2,19	305,2	2,28	316,7	2,37	328,0	2,45	378,6	2,83	423,3	3,16
0,60	322,1	2,16	336,2	2,26	350,0	2,35	363,2	2,44	376,1	2,53	434,1	2,92	485,4	3,26
0,65	362,6	2,22	378,5	2,32	394,1	2,41	409,0	2,50	423,5	2,59	488,8	2,99	546,5	3,34
0,70	401,4	2,26	419,0	2,36	436,2	2,26	452,7	2,55	468,7	2,64	541,0	3,05	605,0	3,41
0,75	437,3	2,29	456,5	2,39	475,2	2,49	493,2	2,58	510,7	2,67	589,5	3,08	659,1	3,45
0,80	468,6	2,30	489,2	2,40	509,3	2,50	528,5	2,59	547,2	2,68	631,7	3,10	706,3	3,47
0,85	494,1	2,30	515,7	2,40	536,9	2,50	557,2	2,59	577,0	2,69	666,0	3,10	744,6	3,46
0,90	511,0	2,27	533,4	2,37	555,3	2,47	576,3	2,56	596,7	2,65	688,8	3,06	770,1	3,42
0,95	515,2	2,21	537,8	2,31	559,9	2,40	581,0	2,49	601,7	2,58	694,5	2,98	776,5	3,33
1,00	479,5	2,02	500,5	2,11	521,1	2,19	540,7	2,28	560,0	2,36	646,3	2,72	722,7	3,04

d – 600 *мм*

Наполнение в долях *d*	Уклоны в тысячных													
	1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*	*q*	*v*
0,05	0,88	0,17	0,96	0,18	1,00	0,19	1,04	0,20	1,07	0,20	1,11	0,21	1,14	0,22
0,10	3,81	0,26	4,17	0,28	4,35	0,30	4,51	0,31	4,66	0,32	4,82	0,33	4,96	0,34
0,15	8,85	0,33	9,69	0,36	10,1	0,38	10,5	0,39	10,8	0,41	11,2	0,42	11,5	0,43
0,20	16,0	0,40	17,5	0,43	18,2	0,45	18,9	0,47	19,5	0,49	20,2	0,50	20,8	0,52
0,25	24,9	0,45	27,3	0,49	28,5	0,52	29,5	0,53	30,5	0,55	31,6	0,57	32,5	0,59
0,30	35,7	0,50	39,1	0,55	40,7	0,57	42,2	0,59	43,7	0,61	45,1	0,63	46,5	0,65
0,35	47,8	0,54	52,3	0,59	54,6	0,62	56,6	0,64	58,5	0,66	60,5	0,69	62,3	0,71
0,40	61,4	0,58	67,2	0,64	70,1	0,66	72,7	0,69	75,2	0,71	77,7	0,74	80,0	0,76
0,45	75,9	0,61	83,1	0,67	86,7	0,70	89,8	0,73	92,9	0,75	96,1	0,78	98,9	0,80
0,50	91,1	0,64	99,7	0,71	104,1	0,74	107,8	0,76	111,6	0,79	115,3	0,82	118,8	0,84
0,55	106,7	0,67	116,8	0,73	121,9	0,76	126,3	0,79	130,7	0,82	135,1	0,85	139,1	0,87
0,60	122,4	0,69	134,0	0,76	139,8	0,79	144,8	0,82	149,9	0,85	154,9	0,87	159,5	0,90
0,65	137,8	0,71	150,9	0,78	157,4	0,81	163,1	0,84	168,7	0,87	174,4	0,90	179,6	0,92
0,70	152,5	0,72	167,0	0,79	174,2	0,82	180,5	0,85	186,8	0,88	193,0	0,91	198,8	0,94
0,75	166,1	0,73	181,9	0,80	189,8	0,83	196,6	0,86	203,5	0,89	210,3	0,92	216,6	0,95
0,80	178,0	0,73	194,9	0,80	203,4	0,84	210,7	0,87	218,0	0,90	225,4	0,93	232,1	0,96
0,85	187,7	0,73	205,5	0,80	214,4	0,84	222,2	0,87	229,9	0,90	237,6	0,93	244,7	0,96
0,90	194,1	0,72	212,6	0,79	221,8	0,83	229,8	0,86	237,8	0,89	245,8	0,92	253,1	0,94
0,95	195,7	0,71	214,3	0,77	223,6	0,81	231,7	0,84	239,7	0,86	247,9	0,89	255,2	0,92
1,00	182,2	0,64	199,5	0,71	208,1	0,74	215,6	0,76	223,1	0,79	230,6	0,82	237,5	0,84

$d=600$ *мм*

Продолжение табл. 14

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,17	0,22	1,21	0,23	1,24	0,23	1,39	0,26	1,52	0,29	1,64	0,31	1,75	0,33
0,10	5,11	0,35	5,25	0,36	5,39	0,37	6,03	0,41	6,60	0,45	7,13	0,48	7,62	0,52
0,15	11,9	0,45	12,2	0,46	12,5	0,47	14,0	0,53	15,3	0,58	16,6	0,62	17,7	0,67
0,20	21,4	0,53	22,0	0,55	22,6	0,56	25,2	0,63	27,7	0,69	29,9	0,74	31,9	0,79
0,25	33,5	0,61	34,4	0,62	35,3	0,64	39,5	0,71	43,2	0,78	46,7	0,85	49,9	0,90
0,30	47,9	0,67	49,2	0,69	50,5	0,71	56,4	0,79	61,9	0,87	66,8	0,94	71,3	1,00
0,35	64,1	0,73	66,0	0,75	67,6	0,77	75,6	0,86	82,9	0,94	89,6	1,02	95,6	1,08
0,40	82,4	0,78	84,7	0,80	86,8	0,82	97,1	0,92	106,5	1,01	115,0	1,09	122,8	1,16
0,45	101,8	0,83	104,7	0,85	107,4	0,87	120,1	0,97	131,6	1,07	142,2	1,15	151,8	1,23
0,50	122,2	0,86	125,7	0,89	128,8	0,91	144,1	1,02	158,0	1,12	170,6	1,21	182,2	1,29
0,55	143,2	0,90	147,2	0,92	150,9	0,95	168,8	1,06	185,0	1,16	199,9	1,25	213,4	1,34
0,60	164,2	0,93	168,8	0,95	173,1	0,98	193,6	1,09	212,2	1,20	229,2	1,29	244,7	1,38
0,65	184,9	0,95	190,1	0,98	194,9	1,00	218,0	1,12	238,9	1,23	258,1	1,33	275,6	1,42
0,70	204,6	0,97	210,4	1,00	215,7	1,02	241,3	1,14	264,6	1,25	285,7	1,35	305,0	1,44
0,75	222,9	0,98	229,2	1,01	235,0	1,03	262,9	1,16	288,1	1,27	311,3	1,37	332,3	1,46
0,80	238,9	0,99	245,6	1,01	251,9	1,04	281,7	1,16	308,8	1,27	333,5	1,38	356,1	1,47
0,85	251,9	0,98	259,0	1,01	265,6	1,04	297,0	1,16	325,5	1,27	351,7	1,37	375,4	1,47
0,90	260,5	0,97	267,9	1,00	274,6	1,02	307,2	1,15	336,7	1,26	363,7	1,36	388,3	1,45
0,95	262,6	0,95	270,1	0,97	276,9	1,00	309,7	1,12	339,5	1,22	366,7	1,32	391,5	1,41
1,00	244,4	0,86	251,4	0,89	257,7	0,91	288,3	1,02	315,9	1,12	341,3	1,21	364,3	1,29

$d = 600$ *мм*

Продолжение табл. 14

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		7		8		9	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,86	0,35	1,96	0,37	2,06	0,39	2,15	0,41	2,32	0,44	2,48	0,47	2,63	0,50
0,10	8,09	0,55	8,52	0,58	8,94	0,61	9,34	0,63	10,1	0,68	10,8	0,73	11,4	0,78
0,15	18,8	0,71	19,8	0,75	20,8	0,78	21,7	0,82	23,4	0,88	25,0	0,94	26,6	1,00
0,20	33,9	0,84	35,7	0,89	37,5	0,93	39,1	0,97	42,3	1,05	45,1	1,12	47,9	1,19
0,25	53,0	0,96	55,8	1,01	58,6	1,06	61,2	1,11	66,1	1,20	70,5	1,28	74,9	1,36
0,30	75,7	1,06	79,8	1,12	83,8	1,17	87,5	1,23	94,5	1,32	100,9	1,41	107,1	1,50
0,35	101,5	1,15	106,9	1,21	112,2	1,27	117,2	1,33	126,6	1,44	135,2	1,53	143,6	1,63
0,40	130,4	1,23	137,6	1,30	144,2	1,36	150,6	1,43	162,6	1,54	173,7	1,64	184,4	1,75
0,45	161,1	1,31	169,8	1,38	178,2	1,44	186,1	1,51	201,0	1,63	214,7	1,74	227,9	1,85
0,50	193,4	1,37	203,8	1,44	213,9	1,51	223,4	1,58	241,3	1,71	257,7	1,82	273,6	1,94
0,55	226,6	1,42	238,7	1,50	250,5	1,57	261,7	1,64	282,6	1,77	301,9	1,89	320,4	2,01
0,60	259,8	1,47	273,8	1,55	287,3	1,62	300,1	1,69	324,1	1,83	346,2	1,95	367,5	2,07
0,65	292,6	1,50	308,3	1,58	323,5	1,66	337,9	1,74	364,9	1,88	389,8	2,00	413,8	2,13
0,70	323,8	1,53	341,2	1,61	358,1	1,69	374,0	1,77	403,9	1,91	431,4	2,04	458,0	2,17
0,75	352,8	1,55	371,7	1,63	390,1	1,71	407,5	1,79	440,1	1,93	470,0	2,07	499,0	2,19
0,80	378,0	1,56	398,3	1,64	418,1	1,72	436,7	1,80	471,6	1,95	503,7	2,08	534,7	2,21
0,85	398,6	1,56	420,0	1,64	440,8	1,72	460,4	1,80	497,2	1,94	531,1	2,07	563,7	2,20
0,90	412,3	1,54	434,4	1,62	455,9	1,70	476,1	1,78	514,2	1,92	549,3	2,05	583,1	2,18
0,95	415,7	1,50	438,0	1,58	459,6	1,66	480,1	1,73	518,5	1,87	553,8	2,00	587,9	2,12
1,00	386,8	1,37	407,6	1,44	427,8	1,51	446,8	1,58	482,5	1,71	515,4	1,82	547,1	1,94

$d = 600$ *мм*

Продолжение табл 14

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	10		11		12		13		14		15		20	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	2,77	0,52	2,91	0,56	3,03	0,57	3,16	0,60	3,28	0,62	3,39	0,64	3,92	0,74
0,10	12,0	0,82	12,6	0,86	13,2	0,90	13,74	0,93	14,3	0,97	14,8	1,00	17,0	1,16
0,15	28,0	1,05	29,4	1,11	30,7	1,15	31,9	1,20	33,1	1,25	34,3	1,29	39,6	1,49
0,20	50,5	1,25	53,0	1,32	55,3	1,37	57,6	1,43	59,7	1,48	61,9	1,54	71,4	1,77
0,25	78,9	1,43	82,8	1,50	86,4	1,56	90,0	1,63	93,4	1,69	96,7	1,75	111,6	2,02
0,30	112,9	1,58	118,4	1,66	123,6	1,73	128,7	1,80	133,5	1,87	138,3	1,94	159,6	2,24
0,35	151,3	1,72	158,7	1,80	165,6	1,88	172,5	1,96	179,0	2,03	185,3	2,10	213,9	2,43
0,40	194,3	1,84	203,8	1,93	212,7	2,01	221,5	2,10	229,8	2,18	238,0	2,25	274,7	2,60
0,45	240,2	1,95	251,9	2,04	263,0	2,13	273,8	2,23	284,1	2,30	294,2	2,38	339,6	2,75
0,50	288,3	2,04	302,4	2,14	315,6	2,23	328,6	2,32	341,0	2,41	353,1	2,50	407,6	2,88
0,55	337,7	2,12	354,2	2,22	369,7	2,32	384,9	2,42	399,4	2,51	413,6	2,60	477,4	3,00
0,60	387,2	2,17	406,2	2,29	424,0	2,39	441,4	2,49	458,1	2,59	474,4	2,68	547,6	3,09
0,65	436,0	2,24	457,4	2,35	477,4	2,45	497,0	2,55	515,8	2,65	534,1	2,75	616,5	3,17
0,70	482,6	2,28	506,2	2,39	528,4	2,50	550,2	2,60	570,9	2,70	591,2	2,80	682,4	3,23
0,75	525,8	2,31	551,5	2,42	575,7	2,53	599,4	2,63	622,0	2,73	644,1	2,83	743,4	3,27
0,80	563,4	2,32	591,0	2,44	616,9	2,54	642,3	2,65	666,5	2,75	690,2	2,85	796,7	3,29
0,85	594,0	2,32	623,1	2,43	650,5	2,54	677,2	2,64	702,7	2,74	727,7	2,84	840,0	3,28
0,90	614,4	2,29	644,5	2,40	672,8	2,51	700,4	2,61	726,8	2,71	752,6	2,81	868,7	3,24
0,95	619,5	2,23	649,8	2,34	678,3	2,45	706,2	2,55	732,8	2,64	758,8	2,74	875,9	3,16
1,00	576,5	2,04	604,8	2,14	631,3	2,23	657,2	2,32	682,0	2,41	706,2	2,50	815,2	2,88

$d=700$ *мм*

Таблица 15

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,9		1		1,1		1,2		1,3		1,4		1,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,25	0,17	1,32	0,18	1,38	0,19	1,44	0,20	1,51	0,21	1,56	0,22	1,60	0,22
0,10	5,45	0,27	5,74	0,29	6,04	0,30	6,29	0,31	6,56	0,33	6,8	0,34	6,98	0,35
0,15	12,7	0,35	13,4	0,37	14,0	0,39	14,6	0,40	15,3	0,42	15,8	0,44	16,2	0,45
0,20	22,9	0,42	24,1	0,44	25,3	0,46	26,4	0,48	27,5	0,50	28,5	0,52	29,3	0,53
0,25	35,7	0,47	37,6	0,50	39,5	0,53	41,2	0,55	43,0	0,57	44,6	0,59	45,7	0,61
0,30	51,1	0,53	53,8	0,55	56,5	0,58	58,9	0,61	61,5	0,63	63,7	0,66	65,5	0,67
0,35	68,5	0,57	72,1	0,60	75,8	0,63	79,0	0,66	82,5	0,69	85,4	0,71	87,6	0,73
0,40	87,9	0,61	92,6	0,64	97,3	0,68	101,4	0,71	105,8	0,74	109,6	0,76	112,5	0,78
0,45	108,7	0,65	114,5	0,68	120,3	0,72	125,4	0,75	131,8	0,78	135,5	0,81	139,1	0,83
0,50	130,5	0,68	137,4	0,71	144,4	0,75	150,5	0,78	157,0	0,82	162,6	0,85	167,0	0,87
0,55	152,8	0,70	161,0	0,74	169,1	0,78	176,3	0,81	183,9	0,85	190,5	0,88	195,6	0,90
0,60	175,3	0,73	184,6	0,77	194,0	0,80	202,1	0,84	210,9	0,87	218,5	0,91	224,3	0,93
0,65	197,3	0,75	207,9	0,78	218,4	0,82	227,6	0,86	237,5	0,90	246,1	0,93	262,7	0,95
0,70	218,4	0,76	230,1	0,80	241,7	0,84	251,9	0,88	262,8	0,91	272,3	0,95	279,6	0,97
0,75	238,0	0,77	250,7	0,81	263,3	0,85	274,4	0,89	286,3	0,92	296,7	0,96	304,6	0,98
0,80	255,0	0,77	268,6	0,81	282,2	0,86	294,1	0,89	306,9	0,93	317,9	0,96	326,4	0,99
0,85	268,9	0,77	283,2	0,81	297,5	0,85	310,0	0,89	323,5	0,93	335,2	0,96	344,1	0,99
0,90	278,1	0,76	293,9	0,80	307,7	0,84	320,7	0,88	334,5	0,92	346,8	0,95	356,9	0,98
0,95	280,4	0,74	295,4	0,78	310,3	0,82	323,4	0,86	337,4	0,89	349,5	0,93	358,9	0,95
1,00	260,9	0,68	274,8	0,71	288,8	0,75	300,9	0,78	314,0	0,82	325,3	0,85	334,0	0,87

$d = 700$ *мм*

Продолжение табл. 15

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,6		1,7		1,8		1,9		2		2,5		3	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	1,67	0,23	1,72	0,24	1,77	0,25	1,82	0,25	1,86	0,26	2,09	0,29	2,28	0,32
0,10	7,27	0,36	7,49	0,37	7,71	0,38	7,94	0,40	8,13	0,40	9,09	0,45	9,96	0,50
0,15	16,9	0,47	17,4	0,48	17,9	0,50	18,4	0,51	18,9	0,52	21,1	0,58	23,2	0,64
0,20	30,5	0,56	31,4	0,57	32,3	0,59	33,2	0,61	34,1	0,62	38,1	0,70	41,8	0,76
0,25	47,6	0,63	49,1	0,65	50,5	0,67	51,9	0,69	53,2	0,71	59,5	0,79	65,2	0,87
0,30	68,1	0,70	70,2	0,72	72,2	0,74	74,2	0,76	76,1	0,77	85,1	0,88	93,3	0,96
0,35	91,3	0,76	94,0	0,78	96,8	0,81	99,5	0,83	102,0	0,85	114,1	0,95	125,1	1,04
0,40	117,2	0,82	120,8	0,84	124,3	0,86	127,8	0,89	131,0	0,91	146,6	1,02	160,6	1,12
0,45	144,9	0,86	149,3	0,89	153,6	0,91	158,0	0,94	162,0	0,96	181,2	1,08	198,6	1,18
0,50	173,9	0,90	179,2	0,93	184,4	0,96	189,7	0,99	194,4	1,01	217,4	1,13	238,3	1,24
0,55	203,8	0,94	209,9	0,97	216,0	1,00	222,1	1,03	227,7	1,05	254,7	1,17	279,2	1,29
0,60	233,7	0,97	240,7	1,00	247,7	1,03	255,7	1,06	261,1	1,08	292,1	1,21	320,1	1,33
0,65	263,1	0,99	271,0	1,02	278,9	1,05	286,8	1,08	295,3	1,11	328,9	1,24	360,5	1,36
0,70	291,2	1,01	300,0	1,04	308,7	1,07	317,4	1,10	325,4	1,13	364,0	1,27	399,1	1,49
0,75	317,1	1,02	326,8	1,06	336,3	1,09	345,8	1,12	354,6	1,15	396,6	1,28	434,8	1,50
0,80	340,0	1,03	350,2	1,06	360,4	1,09	370,6	1,12	380,0	1,15	425,0	1,29	465,8	1,51
0,85	358,5	1,03	369,2	1,06	380,0	1,09	390,7	1,12	400,6	1,15	448,1	1,29	491,1	1,51
0,90	370,8	1,02	381,9	1,05	393,1	1,08	414,2	1,11	414,3	1,14	463,4	1,27	508,0	1,49
0,95	373,8	0,99	385,0	1,02	396,2	1,05	407,5	1,08	417,7	1,11	467,3	1,24	512,1	1,36
1,00	347,9	0,90	358,3	0,93	368,8	0,96	379,2	0,99	388,8	1,01	434,9	1,13	476,7	1,24

$d=700$ *мм*

Продолжение табл 15

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	3,5		4		4,5		5		6		7		8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	2,47	0,35	2,64	0,38	2,8	0,39	2,95	0,41	3,23	0,45	3,49	0,49	3,73	0,52
0,10	10,8	0,56	11,5	0,58	12,2	0,61	12,8	0,64	14,1	0,70	15,2	0,76	16,2	0,81
0,15	26,0	0,69	26,7	0,74	28,4	0,78	29,9	0,83	32,8	0,91	35,4	0,98	37,8	1,04
0,20	46,1	0,84	48,1	0,88	51,1	0,93	53,9	0,98	59,0	1,08	63,8	1,16	68,1	1,24
0,25	70,6	0,95	75,2	1,00	79,9	1,06	84,2	1,12	92,3	1,23	99,7	1,32	106,4	1,42
0,30	101,8	1,05	107,6	1,11	114,3	1,18	120,4	1,24	132,0	1,36	142,5	1,47	152,2	1,57
0,35	135,2	1,17	144,2	1,20	153,1	1,28	161,4	1,34	177,0	1,47	191,0	1,59	204,0	1,70
0,40	173,5	1,21	185,2	1,29	196,7	1,37	207,2	1,44	227,2	1,58	245,3	1,71	262,0	1,82
0,45	214,5	1,28	229,0	1,36	243,1	1,45	256,2	1,52	280,8	1,67	303,3	1,81	323,9	1,93
0,50	257,4	1,34	274,9	1,43	291,8	1,52	307,5	1,60	337,0	1,75	364,0	1,89	388,8	2,02
0,55	301,9	1,39	321,9	1,49	341,8	1,58	360,2	1,66	394,8	1,82	426,4	1,97	455,4	2,10
0,60	346,2	1,44	369,2	1,53	392,0	1,63	413,0	1,71	452,8	1,88	489,0	2,03	522,3	2,17
0,65	389,7	1,47	415,7	1,57	441,4	1,67	465,1	1,76	509,8	1,93	550,6	2,08	588,1	2,22
0,70	431,0	1,51	460,2	1,61	488,5	1,70	514,7	1,79	564,3	1,96	609,4	2,12	650,9	2,26
0,75	469,6	1,53	501,4	1,63	532,2	1,72	560,8	1,81	614,7	1,99	663,9	2,14	709,1	2,29
0,80	503,2	1,53	537,2	1,64	570,4	1,73	601,0	1,82	658,8	2,00	711,5	2,16	759,9	2,30
0,85	532,6	1,53	567,4	1,63	601,3	1,73	633,6	1,82	694,6	1,99	750,1	2,15	801,2	2,30
0,90	559,0	1,51	585,9	1,62	622,0	1,70	655,3	1,80	718,3	1,97	775,8	2,13	828,6	2,27
0,95	573,4	1,48	590,6	1,57	627,1	1,66	660,7	1,75	724,3	1,92	782,2	2,07	835,5	2,21
1,00	514,8	1,34	549,7	1,43	583,6	1,52	614,9	1,60	674,1	1,75	728,0	1,89	777,6	2,02

$d=700$ *мм*

Продолжение табл. 15

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	9		10		11		12		13		14		15	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	3,96	0,55	4,17	0,58	4,37	0,61	4,57	0,64	4,75	0,66	4,93	0,69	5,11	0,71
0,10	17,2	0,86	18,2	0,91	19,1	0,95	19,9	0,99	20,7	1,03	21,5	1,07	22,3	1,11
0,15	40,1	1,11	42,3	1,17	44,3	1,23	46,3	1,28	48,2	1,33	50,0	1,38	51,8	1,43
0,20	72,3	1,32	76,2	1,39	79,9	1,46	83,4	1,52	86,9	1,58	90,1	1,64	93,3	1,70
0,25	113,0	1,50	119,1	1,58	124,9	1,66	130,4	1,73	135,7	1,80	140,9	1,87	145,9	1,94
0,30	161,6	1,66	170,3	1,75	178,6	1,84	186,5	1,92	194,1	2,00	201,5	2,07	208,7	2,15
0,35	216,6	1,80	228,2	1,90	239,4	1,99	249,9	2,08	260,2	2,17	270,0	2,25	279,6	2,33
0,40	278,2	1,94	293,1	2,04	307,5	2,14	321,0	2,23	334,1	2,32	346,7	2,41	361,2	2,50
0,45	343,9	2,05	362,3	2,16	380,1	2,26	396,8	2,36	413,1	2,46	428,6	2,55	443,9	2,64
0,50	412,7	2,14	434,9	2,26	456,2	2,37	476,2	2,47	495,8	2,58	514,5	2,67	532,7	2,77
0,55	483,4	2,23	509,4	2,35	534,4	2,46	557,8	2,57	580,7	2,68	602,6	2,78	624,0	2,88
0,60	554,4	2,30	584,2	2,42	612,8	2,54	639,7	2,65	666,0	2,76	691,1	2,87	715,7	2,98
0,65	624,2	2,36	657,8	2,48	690,0	2,61	720,3	2,72	749,9	2,83	778,2	2,94	816,2	3,05
0,70	690,2	2,40	728,1	2,53	763,8	2,66	797,2	2,77	830,0	2,89	861,3	2,99	891,9	3,10
0,75	752,8	2,43	793,2	2,56	832,1	2,69	868,6	2,81	904,3	2,92	938,4	3,03	982,7	3,14
0,80	806,7	2,44	850,0	2,58	891,7	2,70	930,8	2,82	969	2,94	1006	3,05	1041	3,16
0,85	850,5	2,44	896,2	2,57	940,1	2,70	981,3	2,82	1022	2,93	1060	3,04	1098	3,15
0,90	879,6	2,41	926,9	2,54	972,3	2,66	1008	2,78	1057	2,90	1097	3,00	1135	3,11
0,95	886,9	2,35	934,6	2,48	980,3	2,60	1023	2,71	1065	2,82	1106	2,93	1145	3,03
1,00	825,4	2,14	869,8	2,26	912,4	2,37	952,4	2,47	991,5	2,58	1029	2,67	1065	2,77

$d=800$ *мм*

Таблица 16

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,8		0,9		1		1,1		1,2		1,3		1,4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v		v
0,05	1,68	0,18	1,79	0,19	1,88	0,20	1,98	0,21	2,07	0,22	2,15	0,23	2,23	0,24
0,10	7,34	0,28	7,78	0,30	8,19	0,31	8,61	0,33	8,98	0,34	9,36	0,36	9,7	0,37
0,15	17,1	0,36	18,1	0,38	19,0	0,40	20,0	0,42	20,9	0,44	21 8	0 46	22,5	0,48
0,20	30,7	0,43	32,6	0,46	34,3	0,48	36,1	0,50	37,6	0,53	39,2	0,55	40,8	0,57
0,25	48,1	0,49	50,9	0,52	53,7	0,55	56,4	0,57	58,8	0,60	61,3	0,62	63,6	0,65
0,30	68,7	0,54	72,9	0,57	76,8	0,61	80,6	0,64	85,0	0,66	87,7	0,69	90,8	0,72
0,35	92,1	0,59	97,7	0,62	102,9	0,66	108,1	0,69	112,6	0,72	117,5	0,75	121,7	0,78
0,40	118,3	0,63	125,4	0,67	132,1	0,70	138,8	0,74	144,6	0,77	150,9	0,80	156,4	0,83
0,45	146,3	0,67	155,0	0,71	163,3	0,74	171,6	0,78	178,8	0,81	186,6	0,85	193,3	0,88
0,50	175,5	0,70	186,1	0,74	196,0	0,78	205,9	0,82	214,6	0,85	223,9	0,89	232,0	0,92
0,55	205,6	0,73	218,0	0,77	229,6	0,81	241,2	0,85	251,5	0,89	262,3	0,93	271,7	0,96
0,60	235,8	0,75	250,0	0,79	263,3	0,84	276,6	0,88	288,3	0,92	300,8	0,96	311,6	0,99
0,65	265,5	0,77	281,5	0,81	296,5	0,86	311,5	0,90	324,6	0,94	338,7	0,98	350,9	1,01
0,70	293,9	0,78	311,5	0,83	328,2	0,87	344,8	0,92	359,3	0,96	374,9	1,00	388,4	1,03
0,75	320,3	0,79	339,4	0,84	357,5	0,88	375,6	0,93	391,5	0,97	408,4	1,01	423,1	1,05
0,80	343,1	0,80	363,7	0,84	383,1	0,89	402,5	0,93	419,5	0,97	437,7	1,02	453,4	1,05
0,85	361,7	0,79	383,5	0,84	403,9	0,89	424,4	0,93	442,3	0,97	461,5	1,01	478,2	1,05
0,90	374,1	0,79	396,6	0,83	417,8	0,88	438,9	0,92	457,4	0,96	477,3	1,00	494,4	1,04
0,95	377,2	0,76	399,9	0,81	421,2	0,85	442,5	0,90	461,2	0,93	481,2	0,98	498,5	1,01
1,00	351,1	0,70	372,2	0,74	392,0	0,78	411,9	0,82	429,2	0,85	447,8	0,89	464,0	0,92

$d = 800$ *мм*

Продолжение табл. 16

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,5		1,6		1,7		1,8		1,9		2		2,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	2,31	0,25	2,38	0,25	2,45	0,26	2,52	0,27	2,61	0,28	2,66	0,28	2,98	0,32
0,10	10,0	0,39	10,4	0,40	10,7	0,41	11,0	0,42	11,3	0,43	11,6	0,44	13,0	0,50
0,15	23,3	0,50	24,1	0,51	24,8	0,53	25,6	0,54	26,3	0,56	26,9	0,57	30,1	0,64
0,20	42,1	0,61	43,5	0,61	44,8	0,63	46,1	0,64	47,4	0,66	48,6	0,68	54,3	0,76
0,25	65,7	0,69	67,9	0,69	70,0	0,71	72,0	0,73	74,0	0,75	76,0	0,77	84,9	0,86
0,30	94,0	0,76	97,2	0,77	100,1	0,79	103,2	0,81	105,9	0,84	108,6	0,86	121,4	0,96
0,35	126,0	0,81	130,2	0,83	134,1	0,86	138,0	0,88	141,9	0,91	145,5	0,93	162,8	1,04
0,40	163,8	0,86	167,2	0,89	172,2	0,92	177,3	0,94	182,3	0,96	186,9	1,00	209,0	1,11
0,45	200,0	0,91	206,7	0,94	212,9	0,97	219,1	1,00	225,3	1,03	231,1	1,05	258,4	1,18
0,50	240,0	0,96	248,1	0,99	255,6	1,02	263,0	1,05	270,4	1,08	277,3	1,10	310,1	1,23
0,55	281,2	1,00	290,6	1,03	299,4	1,06	308,1	1,09	316,9	1,12	324,9	1,15	363,3	1,28
0,60	322,5	1,03	333,3	1,06	343,3	1,09	353,3	1,12	363,3	1,15	372,5	1,18	416,6	1,32
0,65	363,1	1,05	375,3	1,09	386,5	1,12	397,8	1,16	409,1	1,18	419,4	1,21	469,1	1,36
0,70	403,0	1,07	415,4	1,11	427,9	1,14	440,8	1,17	452,8	1,21	464,2	1,24	519,2	1,38
0,75	438,0	1,08	452,6	1,12	466,2	1,15	479,7	1,19	493,3	1,22	505,7	1,25	565,7	1,40
0,80	469,2	1,09	485,0	1,13	499,5	1,17	514,1	1,19	528,6	1,23	542,0	1,26	606,2	1,41
0,85	495,7	1,09	511,3	1,12	526,6	1,17	542,0	1,19	557,3	1,22	571,4	1,25	639,1	1,40
0,90	511,6	1,08	528,8	1,11	544,7	1,14	560,5	1,13	576,4	1,21	591,0	1,24	661,0	1,39
0,95	515,9	1,05	533,2	1,08	549,2	1,11	565,2	1,15	581,2	1,18	595,8	1,21	666,5	1,35
1,00	480,1	0,96	496,2	0,99	511,1	1,02	526,0	1,05	540,9	1,08	554,5	1,10	620,3	1,23

$d=800$ *мм*

Продолжение табл 16

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	3		3,5		4		5		6		7		8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	3,26	0,35	3,52	0,38	3,76	0,40	4,2	0,45	4,61	0,49	4,98	0,53	5,32	0,57
0,10	14,2	0,54	15,4	0,61	16,4	0,63	18,3	0,70	20,1	0,78	21,7	0,83	23,2	0,89
0,15	33,0	0,70	35,7	0,75	38,1	0,81	42,6	0,90	46,7	0,99	50,5	1,07	53,9	1,14
0,20	59,5	0,83	64,3	0,90	68,7	0,96	76,8	1,07	84,2	1,18	91,0	1,27	97,1	1,36
0,25	93,1	0,95	100,5	1,02	107,3	1,09	120,1	1,22	131,6	1,34	142,2	1,45	151,8	1,55
0,30	133,1	1,05	143,8	1,13	153,5	1,21	171,7	1,35	158,3	1,48	203,3	1,60	217,1	1,71
0,35	178,4	1,14	192,7	1,23	205,7	1,31	230,1	1,47	252,3	1,61	272,5	1,74	291,0	1,86
0,40	229,1	1,22	247,5	1,32	264,2	1,41	295,6	1,57	324,0	1,73	349,9	1,86	373,7	1,99
0,45	283,2	1,29	306,0	1,39	326,6	1,49	365,4	1,66	400,5	1,83	432,6	1,97	462,0	2,10
0,50	339,9	1,35	367,2	1,46	392,0	1,56	438,5	1,74	480,7	1,91	519,2	2,07	554,5	2,21
0,55	398,2	1,41	430,1	1,52	459,2	1,62	513,7	1,81	563,1	1,99	608,2	2,15	649,6	2,29
0,60	456,6	1,45	493,3	1,57	526,6	1,67	589,1	1,87	645,8	2,05	697,5	2,21	744,9	2,37
0,65	514,2	1,49	555,4	1,61	593,0	1,71	663,3	1,92	727,1	2,10	785,3	2,27	838,8	2,43
0,70	569,1	1,51	615,8	1,64	656,3	1,75	734,2	1,95	804,8	2,14	869,2	2,31	928,4	2,47
0,75	620,0	1,53	669,8	1,66	715,0	1,77	799,9	1,98	876,8	2,17	947,0	2,34	1011	2,50
0,80	664,4	1,54	717,7	1,67	766,2	1,78	857,2	1,99	939,6	2,18	1015	2,35	1084	2,51
0,85	700,5	1,54	756,7	1,66	807,9	1,77	903,7	1,98	990,7	2,18	1070	2,35	1143	2,51
0,90	724,5	1,52	782,7	1,64	835,5	1,75	934,7	1,96	1025	2,15	1107	2,32	1182	2,48
0,95	740,5	1,48	790,1	1,60	842,4	1,71	942,4	1,91	1033	2,09	1116	2,26	1192	2,42
1,00	679,8	1,35	734,4	1,46	784,0	1,56	877,1	1,74	961,4	1,91	1038	2,07	1109	2,21

$d = 800$ *мм*

Продолжение табл. 16

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	9		10		11		12		13		14		15	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	5,65	0,60	5,95	0,64	6,25	0,67	6,52	0,70	6,78	0,72	7,04	0,75	7,29	0,78
0,10	24,6	0,94	25,9	0,99	27,2	1,04	28,4	1,08	29,6	1,13	30,7	1,17	31,8	1,21
0,15	57,2	1,21	60,3	1,28	63,2	1,34	66,0	1,40	68,7	1,45	71,3	1,51	73,9	1,56
0,20	103,1	1,44	108,7	1,52	114,0	1,59	119,0	1,66	123,9	1,73	128,6	1,80	133,1	1,86
0,25	161,1	1,64	169,8	1,73	178,1	1,81	186,0	1,89	194,6	1,97	200,9	2,05	208,1	2,12
0,30	230,5	1,82	242,9	1,92	254,8	2,01	266,0	2,10	276,9	2,18	287,3	2,27	297,5	2,35
0,35	308,9	1,97	325,5	2,08	341,5	2,18	356,4	2,27	371,1	2,37	385,1	2,46	398,8	2,54
0,40	396,7	2,11	418,1	2,23	438,7	2,34	457,8	2,44	476,6	2,54	494,6	2,63	512,1	2,73
0,45	490,5	2,23	516,8	2,36	542,1	2,47	565,9	2,58	589,3	2,68	611,4	2,79	633,1	2,88
0,50	588,6	2,34	620,3	2,47	650,7	2,59	679,2	2,70	707,1	2,81	733,8	2,92	759,8	3,02
0,55	689,6	2,43	726,6	2,57	762,2	2,69	795,7	2,81	829,3	2,92	859,6	3,03	891,2	3,14
0,60	790,8	2,51	833,3	2,65	874,1	2,78	912,4	2,90	949,9	3,02	985,8	3,13	1021	3,24
0,65	890,4	2,57	938,2	2,71	984,2	2,85	1027	2,97	1070	3,09	1110	3,21	1149	3,32
0,70	985,5	2,62	1038	2,76	1089	2,90	1137	3,03	1184	3,15	1229	3,27	1272	3,38
0,75	1074	2,65	1131	2,80	1187	2,93	1239	3,06	1290	3,19	1338	3,31	1386	3,43
0,80	1151	2,67	1212	2,81	1272	2,95	1328	3,08	1382	3,20	1434	3,33	1485	3,45
0,85	1213	2,66	1278	2,81	1341	2,94	1399	3,07	1457	3,20	1512	3,32	1566	3,44
0,90	1255	2,63	1322	2,78	1387	2,91	1448	3,04	1507	3,16	1564	3,28	1620	3,40
0,95	1266	2,56	1333	2,70	1398	2,83	1460	2,96	1520	3,08	1577	3,20	1633	3,31
1,00	1177	2,34	1241	2,47	1301	2,59	1358	2,70	1414	2,81	1468	2,92	1520	3,02

$d=900$ *мм*

Таблица 17

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,6		0,7		0,8		0,9		1		1,1		1,2	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	2,00	0,17	2,16	0,18	2,31	0,19	2,45	0,21	2,58	0,22	2,71	0,23	2,82	0,24
0,10	8,71	0,26	9,42	0,28	10,0	0,30	10,7	0,32	11,2	0,34	11,8	0,36	12,3	0,37
0,15	20,2	0,34	21,9	0,37	23,4	0,39	24,8	0,41	26,1	0,44	27,4	0,46	28,6	0,48
0,20	36,5	0,40	39,5	0,44	42,1	0,47	44,7	0,49	47,1	0,52	49,4	0,55	51,5	0,57
0,25	57,0	0,46	61,7	0,50	65,9	0,53	69,8	0,56	73,5	0,59	77,3	0,62	80,5	0,65
0,30	81,5	0,51	88,2	0,55	94,2	0,59	99,8	0,62	105,2	0,66	110,5	0,69	115,2	0,72
0,35	109,3	0,55	118,2	0,60	126,2	0,64	133,8	0,67	141,0	0,71	148,1	0,75	154,3	0,78
0,40	140,3	0,59	151,8	0,64	162,1	0,68	171,9	0,72	181,0	0,76	190,2	0,80	198,2	0,83
0,45	173,5	0,62	187,7	0,68	200,4	0,72	212,4	0,77	223,8	0,81	235,1	0,85	245,0	0,88
0,50	208,2	0,65	225,2	0,71	240,5	0,76	255,0	0,80	268,6	0,84	282,2	0,89	294,1	0,92
0,55	243,9	0,68	263,8	0,74	281,7	0,79	298,7	0,83	314,7	0,88	330,5	0,92	344,5	0,96
0,60	279,7	0,70	302,6	0,76	323,1	0,81	342,5	0,86	360,8	0,91	379,1	0,95	395,1	0,99
0,65	315,0	0,72	340,7	0,78	363,8	0,83	385,7	0,88	407,2	0,93	426,8	0,98	444,8	1,02
0,70	348,6	0,73	377,7	0,79	402,7	0,85	426,9	0,90	449,6	0,95	472,4	0,99	492,3	1,04
0,75	379,8	0,74	410,8	0,80	438,7	0,86	465,1	0,91	490,0	0,96	514,7	1,01	536,4	1,05
0,80	407,0	0,75	440,2	0,81	470,1	0,86	498,4	0,91	525,1	0,96	551,5	1,01	574,8	1,05
0,85	429,1	0,74	464,2	0,81	495,1	0,86	525,5	0,91	553,6	0,96	581,5	1,01	606,0	1,05
0,90	443,8	0,74	480,1	0,80	512,7	0,85	543,5	0,90	572,5	0,95	601,4	1,00	626,8	1,04
0,95	447,5	0,72	484,0	0,78	516,9	0,83	547,9	0,88	577,3	0,92	606,4	0,97	632,0	1,01
1,00	416,5	0,65	450,5	0,71	481,1	0,76	510,0	0,80	537,1	0,84	564,3	0,89	588,1	0,92

$d = 900$ *мм*

Продолжение табл 17

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,3		1,4		1,5		1,6		1,7		1,8		1,9	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	2,95	0,25	3 05	0,26	3,16	0,27	3,26	0,27	3,36	0,28	3,46	0,29	3,56	0,30
0,10	12,8	0,39	13,3	0,40	13,7	0,41	14,2	0,43	14,6	0,44	15,1	0,45	15,5	0,47
0,15	29,8	0,50	30,9	0,52	32,0	0,53	33,0	0,55	34,0	0,57	35,0	0,59	36,0	0,60
0,20	53,8	0,59	55,7	0,61	57,6	0,64	59,6	0,66	61,3	0,68	63,1	0,70	64,9	0,72
0,25	84,0	0,68	87,0	0,70	90,1	0,72	93,1	0,75	95,9	0,77	98,7	0,79	101,5	0,82
0,30	120,1	0,75	124,5	0,78	128,8	0,80	133,1	0,83	137,1	0,85	141,1	0,88	145,1	0,90
0,35	161,0	0,81	166,8	0,84	172,6	0,87	178,4	0,90	183,8	0,93	189,1	0,95	194,5	0,98
0,40	206,8	0,87	214,2	0,90	221,7	0,93	229,1	0,96	236,0	0,99	242,9	1,02	249,8	1,05
0,45	255,6	0 92	264,8	0,95	274,1	0,99	283,3	1,02	291,8	1,05	300,3	1,08	308,8	1,11
0,50	306,8	0,96	317,9	1,00	329,0	1,03	340,0	1,07	350,2	1,10	360,4	1,13	370,6	1,16
0,55	359,4	1,00	372,3	1,04	385,3	1,07	398,2	1,11	410,2	1,14	422,1	1,18	434,1	1,21
0,60	412,2	1,03	427,0	1,07	441,9	1,11	456,7	1,15	470,4	1,18	484,1	1,21	497,8	1,25
0,65	464,1	1,06	480,8	1,10	497,5	1,14	514,2	1,17	529,7	1,21	545,1	1,25	560,5	1,28
0,70	513,7	1,08	532,2	1,12	550,7	1,16	569,2	1,20	586,2	1,23	603,3	1,27	620,4	1,30
0,75	559,6	1,09	579,8	1,13	599,9	1,17	620,1	1,21	638,7	1,25	657,3	1,28	675,9	1,32
0,80	599,7	1,10	621,3	1,14	642,9	1,18	664,5	1,22	684,4	1,25	704,4	1,29	724,3	1,33
0,85	632,3	1,10	655,1	1,14	677,8	1,18	700,6	1,22	721,6	1,25	742,6	1,29	763,7	1,33
0,90	654,0	1,08	677,5	1,12	701,1	1,16	724,6	1,20	746,3	1,24	768,1	1,27	789,8	1,31
0,95	660,0	1,06	683,1	1,09	706,8	1,13	730,6	1,17	752,5	1,21	774,4	1,24	796,3	1,28
1,00	613,6	0,96	635,7	1,00	657,8	1,03	679,9	1,07	700,3	1,10	720,7	1,13	741,1	1,16

$d=900$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	2		2,5		3		3,5		4		5		6	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	3,65	0,31	4,08	0,34	4,47	0,38	4,83	0,41	5,16	0,43	5,77	0,49	6,32	0,54
0,10	15,9	0,48	17,8	0,54	19,5	0,59	21,0	0,63	22,4	0,68	25,1	0,76	27,5	0,83
0,15	36,9	0,62	41,3	0,69	45,3	0,75	48,9	0,82	52,2	0,87	58,4	0,98	64,0	1,07
0,20	66,6	0,73	74,5	0,82	81,6	0,90	88,1	0,97	94,1	1,04	105,3	1,16	115,4	1,28
0,25	104,0	0,84	116,4	0,94	127,5	1,03	137,8	1,11	147,1	1,18	164,5	1,32	180,3	1,45
0,30	148,8	0,93	166,4	1,04	182,4	1,14	197,0	1,23	210,4	1,31	235,3	1,47	257,9	1,61
0,35	199,4	1,01	223,0	1,12	244,4	1,23	264,1	1,33	281,9	1,42	315,3	1,59	345,7	1,74
0,40	256,1	1,08	286,4	1,21	313,9	1,32	339,1	1,43	362,0	1,52	405,0	1,70	444,0	1,87
0,45	316,5	1,14	354,1	1,28	388,1	1,40	419,2	1,51	447,6	1,61	500,7	1,80	548,8	1,98
0,50	379,9	1,19	425,0	1,34	465,8	1,46	503,1	1,58	537,1	1,69	600,9	1,89	658,7	2,07
0,55	445,0	1,24	497,8	1,39	545,6	1,52	589,4	1,64	629,2	1,76	703,9	1,96	772,7	2,15
0,60	510,4	1,28	570,9	1,43	625,7	1,57	675,9	1,70	721,6	1,81	807,2	2,03	884,9	2,22
0,65	574,7	1,31	642,8	1,47	704,5	1,61	761,1	1,74	812,5	1,86	908,2	2,08	996,5	2,28
0,70	636,0	1,34	711,5	1,50	779,8	1,64	842,4	1,77	899,3	1,89	1006	2,12	1103	2,32
0,75	693,0	1,35	775,1	1,51	849,5	1,66	917,7	1,79	979,8	1,91	1096	2,14	1201	2,35
0,80	742,6	1,36	830,6	1,52	910,4	1,67	983,5	1,80	1050	1,93	1175	2,15	1287	2,36
0,85	782,9	1,36	875,8	1,52	959,8	1,67	1037	1,80	1107	1,92	1238	2,15	1357	2,36
0,90	809,7	1,34	905,8	1,50	992,3	1,65	1072	1,78	1145	1,90	1281	2,12	1404	2,33
0,95	816,4	1,31	913,2	1,46	1001	1,60	1081	1,73	1154	1,85	1291	2,07	1415	2,27
1,00	759,8	1,19	849,9	1,34	931,5	1,46	1006	1,58	1074	1,69	1202	1,89	1317	2,07

$d = 900$ *мм*

Продолжение табл. 17

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	7		8		9		10		11		12		15	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	q	q	v
0,05	6,83	0,58	7,30	0,61	7,74	0,65	8,16	0,69	8,56	0,72	8,94	0,75	10,0	0,84
0,10	29,7	0,90	31,8	0,96	33,7	1,02	35,5	1,07	37,3	1,12	38,9	1,17	43,5	1,31
0,15	69,1	1,16	73,8	1,23	78,4	1,31	82,6	1,38	86,7	1,45	90,5	1,51	101,2	1,69
0,20	124,6	1,38	133,1	1,47	141,3	1,56	148,9	1,64	156,2	1,72	163,1	1,80	182,4	2,01
0,25	194,8	1,57	208,0	1,67	220,8	1,78	232,7	1,87	244,2	1,96	254,8	2,05	285,1	2,29
0,30	278,6	1,74	297,5	1,85	315,9	1,97	332,8	2,07	349,2	2,17	364,4	2,27	407,7	2,54
0,35	373,3	1,88	398,8	2,01	423,3	2,13	446,0	2,25	467,9	2,36	488,4	2,46	546,4	2,75
0,40	479,5	2,02	512,1	2,15	543,6	2,29	572,8	2,41	600,9	2,53	627,4	2,64	701,7	2,95
0,45	592,7	2,13	633,1	2,28	672,0	2,42	708,2	2,55	742,9	2,67	775,4	2,79	867,5	3,12
0,50	711,4	2,24	759,8	2,39	806,6	2,54	849,9	2,67	891,6	2,80	930,7	2,93	1041	3,27
0,55	833,3	2,32	890,1	2,48	944,8	2,64	995,6	2,78	1044	2,91	1090	3,04	1220	3,40
0,60	955,7	2,40	1021	2,56	1084	2,72	1142	2,87	1198	3,01	1250	3,14	1399	3,51
0,65	1076	2,46	1149	2,63	1220	2,79	1286	2,94	1349	3,08	1409	3,22	1575	3,60
0,70	1191	2,50	1272	2,66	1350	2,84	1423	2,99	1493	3,14	1558	3,28	1743	3,67
0,75	1298	2,54	1386	2,71	1471	2,87	1550	3,03	1626	3,18	1698	3,32	1899	3,71
0,80	1390	2,55	1485	2,72	1577	2,89	1661	3,05	1743	3,20	1819	3,34	2035	3,73
0,85	1466	2,54	1566	2,72	1662	2,88	1752	3,04	1837	3,19	1918	3,33	2146	3,72
0,90	1516	2,51	1620	2,69	1719	2,85	1812	3,00	1900	3,15	1984	3,29	2219	3,68
0,95	1529	2,45	1633	2,62	1733	2,78	1826	2,93	1916	3,07	2000	3,20	2237	3,58
1,00	1423	2,24	1520	2,39	1613	2,54	1700	2,67	1783	2,80	1861	2,93	2082	3,27

Таблица 18

$d = 1000$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1		1,1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	2,41	0,16	2,64	0,18	2,85	0,19	3,04	0,21	3,23	0,22	3,40	0,23	3,58	0,24
0,10	10,5	0,26	11,5	0,28	12,4	0,30	13,3	0,32	14,1	0,34	14,8	0,36	15,6	0,38
0,15	24,4	0,33	26,7	0,36	28,9	0,39	30,9	0,42	32,7	0,44	34,5	0,47	36,2	0,49
0,20	44,0	0,39	48,2	0,43	52,1	0,47	55,6	0,50	59,0	0,53	62,1	0,56	65,3	0,58
0,25	68,8	0,45	75,3	0,49	81,4	0,53	86,9	0,57	92,2	0,60	97,1	0,63	102,0	0,66
0,30	98,4	0,50	107,6	0,54	116,4	0,59	124,3	0,63	131,8	0,67	138,8	0,70	145,9	0,74
0,35	131,9	0,54	144,3	0,59	156,0	0,64	166,6	0,68	176,6	0,72	186,1	0,76	195,5	0,80
0,40	169,4	0,58	185,3	0,63	200,4	0,68	214,0	0,73	226,9	0,77	239,0	0,81	251,1	0,86
0,45	209,4	0,61	229,0	0,67	247,7	0,72	264,5	0,77	280,4	0,82	295,4	0,86	310,3	0,91
0,50	251,3	0,64	274,9	0,70	297,3	0,76	317,5	0,81	336,6	0,86	354,5	0,90	372,5	0,95
0,55	294,4	0,67	322,0	0,73	348,3	0,79	371,9	0,84	394,3	0,89	415,3	0,94	436,3	0,99
0,60	337,6	0,69	369,3	0,75	399,4	0,81	426,5	0,87	452,2	0,92	476,3	0,97	500,4	1,02
0,65	380,1	0,70	415,8	0,77	449,7	0,83	480,3	0,89	509,1	0,94	536,3	0,99	563,4	1,04
0,70	420,7	0,72	460,2	0,78	497,8	0,85	531,6	0,91	563,5	0,96	593,6	1,01	623,6	1,06
0,75	458,4	0,73	501,4	0,79	542,3	0,86	579,1	0,92	613,9	0,97	646,7	1,02	679,4	1,08
0,80	491,2	0,73	537,3	0,80	581,1	0,86	620,6	0,92	657,9	0,98	693,0	1,03	728,1	1,08
0,85	517,9	0,73	566,5	0,80	612,7	0,86	654,3	0,92	693,6	0,98	730,6	1,03	767,6	1,08
0,90	535,6	0,72	585,9	0,79	633,7	0,85	676,7	0,91	717,4	0,96	755,6	1,01	793,6	1,07
0,95	540,1	0,70	590,7	0,77	638,9	0,83	682,3	0,89	723,3	0,94	761,9	0,99	800,5	1,04
1,00	502,6	0,64	549,7	0,70	594,6	0,76	635,0	0,81	673,2	0,86	709,1	0,90	745,0	0,95

$d = 1000$ *мм*

Продолжение табл. 18

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7		1,8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	3,73	0,25	3,89	0,27	4,03	0,27	4,17	0,28	4,31	0,29	4,44	0,30	4,57	0,31
0,10	16,2	0,40	16,9	0,41	17,5	0,43	18,1	0,44	18,8	0,46	19,3	0,47	19,9	0,49
0,15	37,7	0,51	39,4	0,53	40,8	0,55	42,2	0,57	43,6	0,59	44,9	0,61	46,2	0,63
0,20	68,0	0,61	71,0	0,63	73,5	0,66	76,1	0,68	78,6	0,70	81,0	0,72	83,3	0,74
0,25	106,3	0,69	110,9	0,72	114,9	0,75	118,9	0,77	122,9	0,80	126,6	0,82	130,2	0,85
0,30	152,0	0,77	158,6	0,80	164,4	0,83	170,0	0,86	175,7	0,89	181,0	0,91	186,3	0,94
0,35	203,7	0,83	212,6	0,87	221,2	0,90	227,9	0,93	235,5	0,96	242,6	0,99	249,6	1,02
0,40	261,6	0,89	273,0	0,93	282,8	0,96	292,6	1,00	302,5	1,03	311,5	1,06	320,6	1,09
0,45	323,4	0,94	337,5	0,98	349,6	1,02	361,8	1,06	373,9	1,09	385,1	1,12	396,4	1,16
0,50	388,2	0,99	405,0	1,03	419,6	1,07	434,2	1,11	448,8	1,14	462,2	1,18	475,7	1,21
0,55	454,7	1,03	474,4	1,07	491,5	1,11	508,6	1,15	525,7	1,19	541,5	1,22	557,2	1,26
0,60	521,5	1,06	544,1	1,11	563,7	1,15	583,3	1,19	602,9	1,23	621,0	1,26	639,1	1,30
0,65	587,2	1,09	612,6	1,13	634,7	1,17	656,8	1,22	678,8	1,26	699,2	1,29	719,5	1,33
0,70	649,9	1,11	678,1	1,15	702,5	1,20	726,9	1,24	751,3	1,28	773,9	1,32	796,4	1,36
0,75	708,1	1,12	738,8	1,17	765,4	1,21	792,0	1,25	818,0	1,30	843,1	1,33	867,7	1,37
0,80	758,8	1,13	791,6	1,18	820,2	1,22	848,7	1,26	877,2	1,30	903,5	1,34	929,8	1,38
0,85	800,0	1,12	834,8	1,17	864,7	1,22	894,8	1,26	924,8	1,30	952,6	1,34	980,3	1,38
0,90	827,4	1,11	863,3	1,16	894,3	1,20	925,4	1,24	956,5	1,28	985,2	1,32	1014	1,36
0,95	834,2	1,08	870,4	1,13	901,7	1,16	933,1	1,21	964,4	1,25	993,4	1,29	1022	1,33
1,00	776,4	0,99	810,0	1,03	839,2	1,07	868,4	1,11	897,6	1,14	924,5	1,18	951	1,21

$d = 1000$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,9		2		2,5		3		3,5		4		4,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	4,7	0,32	4,81	0,33	5,39	0,37	5,9	0,40	6,38	0,44	6,81	0,46	7,24	0,49
0,10	20,4	0,50	21,0	0,51	23,4	0,57	25,7	0,63	27,8	0,68	29,6	0,72	31,5	0,77
0,15	47,5	0,64	48,7	0,66	54,5	0,74	59,8	0,81	64,6	0,87	68,9	0,93	73,4	0,99
0,20	85,7	0,77	87,9	0,79	98,3	0,88	107,7	0,96	116,4	1,04	124,2	1,11	133,1	1,18
0,25	133,9	0,87	137,3	0,89	153,6	1,00	168,3	1,10	181,9	1,19	194,1	1,27	206,2	1,34
0,30	191,6	0,97	196,4	1,99	219,7	1,11	240,8	1,21	260,1	1,31	277,7	1,40	294,9	1,49
0,35	256,7	1,05	263,2	1,07	294,4	1,20	322,7	1,32	348,6	1,42	372,1	1,52	399,4	1,61
0,40	329,7	1,12	338,0	1,15	378,1	1,29	414,4	1,41	447,7	1,53	477,9	1,63	507,5	1,73
0,45	407,6	1,19	417,9	1,22	467,4	1,36	512,3	1,49	553,4	1,61	590,8	1,72	628,4	1,83
0,50	489,2	1,25	501,5	1,28	561,0	1,43	614,8	1,57	664,2	1,69	709,1	1,81	752,8	1,92
0,55	573,0	1,29	587,5	1,33	657,1	1,48	720,2	1,62	778,0	1,76	830,7	1,88	881,8	1,99
0,60	657,1	1,34	673,7	1,37	753,6	1,53	826	1,68	892,3	1,81	952,6	1,94	1011	2,06
0,65	739,9	1,37	758,6	1,40	848,5	1,57	930	1,72	1005	1,86	1073	1,98	1140	2,11
0,70	819,0	1,39	839,6	1,43	939,2	1,60	1029	1,75	1112	1,89	1187	2,02	1262	2,15
0,75	892,2	1,41	914,7	1,45	1023	1,62	1121	1,77	1211	1,92	1293	2,05	1374	2,17
0,80	956,1	1,42	980,2	1,46	1096	1,63	1202	1,78	1298	1,93	1386	2,06	1473	2,18
0,85	1008	1,42	1034	1,45	1156	1,63	1267	1,78	1369	1,92	1461	2,05	1551	2,18
0,90	1043	1,40	1069	1,44	1196	1,61	1310	1,76	1416	1,90	1511	2,03	1606	2,16
0,95	1051	1,36	1078	1,40	1206	1,56	1321	1,71	1427	1,85	1524	1,98	1618	2,10
1,00	978,4	1,25	1003	1,28	1122	1,43	1230	1,57	1328	1,69	1418	1,81	1506	1,92

$d = 1000$ *мм*

Продолжение табл. 18

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	5		5,5		6		7		8		9		10	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	7,61	0,52	7,99	0,55	8,36	0,57	9,01	0,62	9,63	0,66	10,2	0,70	10,8	0,74
0,10	33,2	0,81	34,8	0,85	36,4	0,89	39,4	0,96	41,9	1,02	44,5	1,09	46,9	1,15
0,15	77,1	1,04	80,9	1,10	84,6	1,14	91,3	1,24	97,5	1,32	103,5	1,40	109,0	1,48
0,20	139,0	1,24	145,8	1,30	152,4	1,36	164,6	1,47	175,7	1,57	186,5	1,67	196,6	1,76
0,25	217,2	1,42	227,9	1,49	238,1	1,55	257,1	1,68	274,6	1,79	291,5	1,90	307,2	2,00
0,30	310,6	1,57	326,0	1,65	340,5	1,72	367,7	1,86	392,8	1,98	416,9	2,10	439,3	2,22
0,35	416,3	1,70	437,9	1,78	456,3	1,86	492,9	2,01	526,4	2,15	558,8	2,28	588,8	2,40
0,40	534,6	1,82	561,1	1,91	586,0	2,00	632,9	2,16	676,0	2,30	717,6	2,45	756,2	2,58
0,45	660,9	1,93	693,6	2,02	724,5	2,11	782,4	2,28	835,7	2,44	887,1	2,59	934,8	2,73
0,50	793,2	2,02	832,5	2,12	869,5	2,21	939,1	2,39	1003	2,55	1065	2,71	1122	2,86
0,55	929,2	2,10	975,2	2,20	1019	2,30	1100	2,49	1175	2,65	1247	2,82	1314	2,97
0,60	1066	2,17	1117	2,27	1168	2,37	1262	2,56	1347	2,74	1430	2,91	1507	3,06
0,65	1200	2,22	1258	2,33	1315	2,43	1420	2,63	1517	2,81	1611	2,98	1697	3,14
0,70	1328	2,26	1393	2,37	1456	2,48	1572	2,68	1679	2,86	1783	3,04	1878	3,20
0,75	1447	2,29	1518	2,40	1586	2,51	1713	2,71	1830	2,89	1942	3,07	2046	3,24
0,80	1550	2,30	1627	2,42	1700	2,52	1836	2,73	1961	2,91	2081	3,09	2193	3,26
0,85	1635	2,30	1715	2,41	1792	2,52	1935	2,72	2067	2,91	2194	3,08	2312	3,25
0,90	1691	2,27	1774	2,38	1853	2,49	2003	2,69	2138	2,87	2269	3,05	2391	3,21
0,95	1705	2,21	1789	2,32	1869	2,42	2018	2,62	2155	2,80	2288	2,97	2411	3,13
1,00	1586	2,02	1665	2,12	1739	2,21	1878	2,39	2006	2,55	2129	2,71	2244	2,86

$d=1100$ *мм*

Таблица 19

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1		1,1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	3,12	0,18	3,42	0,19	3,7	0,21	3,95	0,22	4,17	0,24	4,4	0,25	4,62	0,26
0,10	13,6	0,27	14,8	0,30	16,0	0,32	17,1	0,35	18,2	0,37	19,1	0,39	20,1	0,41
0,15	31,5	0,35	34,5	0,39	37,3	0,42	39,9	0,45	42,2	0,47	44,5	0,50	46,7	0,52
0,20	56,9	0,42	62,2	0,46	67,3	0,50	71,8	0,53	76,1	0,56	80,2	0,59	84,3	0,62
0,25	88,9	0,48	97,2	0,52	105,1	0,57	112,3	0,60	119,0	0,64	125,3	0,67	131,7	0,71
0,30	127,1	0,53	139,0	0,58	150,3	0,63	160,6	0,67	170,2	0,71	179,3	0,75	188,4	0,79
0,35	170,3	0,57	186,3	0,63	201,5	0,68	215,2	0,73	228,1	0,77	240,2	0,81	252,4	0,85
0,40	218,7	0,62	239,2	0,67	258,8	0,73	276,3	0,78	292,9	0,83	308,6	0,87	324,2	0,91
0,45	270,4	0,65	295,8	0,71	319,9	0,77	341,6	0,82	362,1	0,87	381,4	0,92	400,8	0,97
0,50	324,5	0,68	355,0	0,75	383,9	0,81	410,0	0,86	434,6	0,91	457,8	0,96	481,0	1,01
0,55	380,1	0,71	415,8	0,78	449,7	0,84	480,3	0,90	509,1	0,95	536,3	1,00	563,4	1,05
0,60	436,0	0,73	476,9	0,80	515,8	0,87	550,8	0,93	583,9	0,98	615,0	1,03	646,2	1,09
0,65	490,9	0,75	536,9	0,82	580,7	0,89	622,2	0,95	657,4	1,01	692,6	1,06	727,5	1,11
0,70	543,3	0,76	594,3	0,84	642,8	0,90	688,4	0,97	727,7	1,02	766,5	1,08	805,3	1,13
0,75	591,9	0,77	647,4	0,85	700,3	0,92	749,8	0,98	792,8	1,04	835,0	1,09	877,3	1,15
0,80	634,3	0,78	693,8	0,85	750,4	0,92	803,4	0,98	849,5	1,04	894,8	1,10	940,1	1,15
0,85	668,8	0,78	731,5	0,85	791,2	0,92	846,9	0,98	895,7	1,04	943,5	1,10	991,2	1,15
0,90	691,7	0,77	756,6	0,84	818,3	0,91	874,9	0,97	926,4	1,03	975,8	1,08	1025	1,14
0,95	697,4	0,75	762,9	0,82	825,1	0,88	881,1	0,95	934,0	1,00	983,8	1,06	1034	1,11
1,00	649,0	0,68	710,0	0,75	767,8	0,81	820,1	0,86	869,3	0,91	915,6	0,96	962	1,01

$d = 1100$ *мм*

Продолжение табл. 19

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7		1,8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	4,81	0,27	5,02	0,28	5,2	0,29	5,38	0,30	5,56	0,31	5,73	0,32	5,90	0,33
0,10	20,9	0,42	21,9	0,44	22,6	0,46	23,4	0,47	24,2	0,49	24,9	0,50	25,7	0,52
0,15	48,7	0,55	50,8	0,57	52,7	0,59	54,5	0,61	56,3	0,63	58,0	0,65	59,7	0,67
0,20	87,8	0,65	91,6	0,68	94,9	0,70	98,2	0,73	101,5	0,75	104,6	0,77	107,6	0,80
0,25	137,2	0,74	143,2	0,77	148,4	0,80	153,5	0,83	158,7	0,85	163,4	0,88	168,2	0,91
0,30	196,3	0,82	204,8	0,85	212,2	0,88	219,6	0,92	226,9	0,95	233,7	0,97	240,5	1,01
0,35	263,1	0,89	274,5	0,93	284,4	0,96	294,2	0,99	304,1	1,03	313,2	1,06	322,4	1,09
0,40	337,9	0,95	352,5	0,99	365,2	1,03	377,9	1,06	390,6	1,10	402,3	1,13	414,0	1,17
0,45	417,7	1,01	435,8	1,05	451,5	1,09	467,2	1,13	482,8	1,16	497,3	1,20	511,8	1,23
0,50	501,3	1,05	523,0	1,10	541,8	1,14	560,7	1,18	579,5	1,22	596,9	1,26	614,3	1,29
0,55	587,2	1,10	612,6	1,14	634,7	1,19	656,8	1,23	678,8	1,27	699,2	1,31	719,6	1,34
0,60	673,4	1,13	702,6	1,18	727,9	1,22	753,2	1,27	778,5	1,31	801,9	1,35	825,2	1,39
0,65	758,2	1,16	791,1	1,21	819,6	1,25	848,1	1,30	876,6	1,34	902,9	1,38	929,2	1,42
0,70	839,2	1,18	875,6	1,23	907,2	1,28	938,7	1,32	970,2	1,37	999,3	1,41	1028	1,45
0,75	914,3	1,20	954,0	1,25	988,3	1,29	1023	1,34	1057	1,38	1089	1,42	1120	1,47
0,80	979,8	1,20	1022	1,25	1059	1,30	1096	1,34	1133	1,39	1167	1,43	1201	1,47
0,85	1033	1,20	1078	1,25	1117	1,30	1155	1,34	1194	1,39	1230	1,43	1266	1,47
0,90	1068	1,19	1115	1,24	1155	1,28	1195	1,33	1235	1,37	1283	1,41	1309	1,45
0,95	1077	1,16	1124	1,21	1164	1,25	1205	1,29	1245	1,34	1272	1,38	1320	1,42
1,00	1003	1,05	1046	1,10	1084	1,14	1121	1,18	1159	1,22	1194	1,26	1229	1,29

d=1100 *мм*

Продолжение табл. 19

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,9		2		2,5		3		3,5		4		4,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	6,06	0,34	6,22	0,35	6,96	0,39	7,62	0,43	8,23	0,46	8,79	0,50	9,33	0,53
0,10	26,4	0,53	27,1	0,55	30,3	0,61	33,2	0,67	35,8	0,72	38,3	0,77	40,6	0,82
0,15	61,4	0,69	62,9	0,70	70,4	0,79	77,2	0,86	83,4	0,93	89,0	0,99	94,5	1,06
0,20	110,7	0,82	113,5	0,84	126,9	0,94	139,1	1,03	150,3	1,11	160,4	1,19	170,3	1,26
0,25	172,9	0,93	177,3	0,95	198,3	1,07	217,4	1,17	234,8	1,26	250,7	1,35	266,2	1,43
0,30	247,4	1,03	253,6	1,06	283,7	1,18	310,9	1,30	335,9	1,40	358,6	1,50	380,7	1,59
0,35	331,5	1,12	339,9	1,15	380,2	1,28	416,7	1,41	450,1	1,52	480,5	1,62	510,2	1,72
0,40	425,7	1,20	436,5	1,23	488,2	1,38	535,1	1,51	578,1	1,63	617,1	1,74	655,2	1,85
0,45	526,9	1,27	539,6	1,30	603,6	1,46	661,5	1,59	714,6	1,72	762,9	1,84	810,0	1,95
0,50	631,7	1,33	647,6	1,36	724,4	1,52	793,9	1,67	857,7	1,81	915,6	1,93	972,1	2,05
0,55	739,9	1,38	758,6	1,42	848,5	1,58	930	1,74	1005	1,88	1073	2,00	1139	2,13
0,60	848,6	1,43	870,0	1,46	973,1	1,63	1067	1,79	1152	1,94	1230	2,07	1306	2,19
0,65	955,5	1,46	979,6	1,50	1096	1,68	1201	1,84	1297	1,98	1385	2,12	1470	2,25
0,70	1058	1,49	1084	1,53	1213	1,71	1329	1,87	1436	2,02	1533	2,16	1628	2,29
0,75	1152	1,51	1181	1,54	1321	1,73	1448	1,89	1564	2,05	1670	2,18	1773	2,32
0,80	1235	1,52	1266	1,55	1416	1,74	1552	1,90	1676	2,06	1790	2,20	1900	2,33
0,85	1302	1,51	1335	1,55	1493	1,73	1636	1,90	1768	2,05	1956	2,19	2003	2,33
0,90	1346	1,49	1380	1,53	1544	1,71	1692	1,88	1828	2,03	1968	2,17	2072	2,30
0,95	1357	1,46	1392	1,49	1557	1,67	1706	1,83	1843	1,98	1887	2,11	2089	2,24
1,00	1263	1,33	1295	1,36	1449	1,52	1588	1,67	1715	1,81	1831	1,93	1944	2,05

$d = 1100$ *мм*

Продолжение табл. 19

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	5		5,5		6		7		8		9		10	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	9,83	0,55	10,3	0,58	10,8	0,61	11,6	0,66	12,4	0,70	13,2	0,74	13,9	0,78
0,10	42,8	0,86	44,9	0,91	46,9	0,95	50,7	1,02	54,1	1,09	57,5	1,16	60,6	1,22
0,15	99,6	1,11	104,5	1,17	109,1	1,22	117,9	1,32	125,9	1 41	133,6	1,50	140,8	1,58
0,20	179,5	1,33	188,3	1,39	196,7	1,45	212,5	1,57	226,9	1,68	240,9	1,78	253,8	1,88
0,25	280,4	1,51	294,3	1,58	307,4	1,66	332,0	1,79	354,6	1,91	376,4	2,03	396,7	2,14
0,30	401,1	1,67	421,0	1,76	439,7	1,83	474,9	1,98	507,2	2 12	538,4	2,25	567,3	2,37
0,35	537,5	1,81	564,2	1,90	589,2	1,99	636,4	2,15	679,7	2,29	721,5	2,43	760,3	2,57
0,40	690,4	1,94	724,5	2,04	756,8	2,13	817,3	2,30	873,0	2,46	926,7	2,61	976,5	2,75
0,45	853,4	2,06	895,7	2,16	935,5	2,26	1010	2,44	1079	2,60	1146	2,76	1207	2,91
0,50	1024	2,16	1075	2,26	1123	2,36	1213	2,55	1295	2,73	1375	2,89	1449	3,05
0,55	1200	2,24	1259	2,35	1315	2,46	1420	2,65	1517	2,83	1611	3,01	1697	3,17
0,60	1376	2,31	1444	2,43	1508	2,53	1629	2,74	1740	2,92	1847	3,10	1946	3,27
0,65	1549	2,37	1626	2,49	1698	2,60	1834	2,80	1959	3,00	2080	3,18	2191	3,35
0,70	1715	2,41	1800	2,53	1880	2,65	2030	2,86	2169	3,05	2302	3,24	2426	3,41
0,75	1868	2,44	1961	2,56	2048	2,68	2212	2,89	2363	3,09	2508	3,28	2643	3,46
0,80	2002	2,46	2101	2,58	2194	2,69	2370	2,91	2532	3,11	2688	3,30	2832	3,48
0,85	2111	2,45	2215	2,57	2314	2,69	2499	2,90	2670	3,10	2833	3,29	2986	3,47
0,90	2183	2,42	2291	2,54	2393	2,66	2585	2,87	2761	3,06	2930	3,25	3088	3,43
0,95	2201	2,36	2310	2,48	2413	2,59	2606	2,79	2783	2,99	2956	2,18	3113	3,34
1,00	2049	2,16	2150	2,26	2246	2,36	2425	2,55	2590	2,73	2750	2,89	2898	3,05

$d = 1200$ *мм*

Таблица 20

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	3,51	0,17	3,93	0,19	4,3	0,20	4,65	0,22	4,97	0,24	5,27	0,25	5,55	0,26
0,10	15,3	0,26	17,1	0,29	18,7	0,32	20,2	0,34	21,6	0,37	22,9	0,39	24,1	0,41
0,15	35,5	0,33	39,8	0,37	43,5	0,41	47,1	0,44	50,3	0,47	53,3	0,50	56,1	0,53
0,20	64,1	0,40	71,7	0,45	78,5	0,49	84,9	0,53	90,6	0,56	96,1	0,60	101,2	0,63
0,25	100,1	0,45	112,1	0,51	122,6	0,55	132,6	0,60	141,7	0,64	150,2	0,68	158,2	0,72
0,30	143,2	0,50	160,4	0,56	175,4	0,61	189,7	0,66	202,6	0,71	214,8	0,75	226,2	0,79
0,35	191,9	0,54	214,9	0,61	235,1	0,67	254,3	0,72	271,5	0,77	287,8	0,82	303,2	0,86
0,40	246,5	0,58	276,0	0,65	301,9	0,71	326,5	0,77	348,7	0,83	369,7	0,87	389,4	0,92
0,45	304,7	0,62	341,2	0,69	373,2	0,76	403,7	0,82	431,1	0,87	457,0	0,93	481,4	0,98
0,50	365,6	0,65	409,5	0,72	447,9	0,79	484,5	0,86	517,4	0,91	548,5	0,97	577,7	1,02
0,55	428,3	0,67	479,7	0,75	524,7	0,82	567,5	0,89	606,1	0,95	642,5	1,01	676,7	1,06
0,60	491,2	0,69	550,1	0,78	601,7	0,85	650,8	0,92	695,1	0,98	736,8	1,04	776,1	1,10
0,65	553,1	0,71	619,4	0,80	677,5	0,87	732,8	0,94	782,6	1,01	829,6	1,07	873,9	1,12
0,70	612,2	0,72	685,6	0,81	749,0	0,89	811,1	0,96	866,2	1,02	918,2	1,09	967,2	1,14
0,75	666,9	0,73	747,0	0,82	817,0	0,90	883,7	0,97	943,7	1,04	1000	1,10	1054	1,16
0,80	714,7	0,74	800,5	0,83	875,5	0,90	945,0	0,98	1011	1,04	1072	1,11	1129	1,16
0,85	753,5	0,74	843,9	0,82	923,1	0,90	998,4	0,97	1066	1,04	1130	1,10	1191	1,16
0,90	779,3	0,73	872,9	0,81	954,7	0,89	1033	0,96	1103	1,03	1169	1,09	1231	1,15
0,95	785,8	0,71	880,1	0,79	962,6	0,87	1041	0,94	1112	1,00	1179	1,06	1242	1,12
1,00	731,3	0,65	819,0	0,72	895,8	0,79	969	0,86	1035	0,91	1097	0,97	1155	1,02

$d = 1200$ *мм*

Продолжение табл. 20

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	5,83	0,28	6,07	0,29	6,34	0,30	6,56	0,31	6,79	0,32	7,02	0,33	7,23	0,34
0,10	25,4	0,43	26,4	0,45	27,6	0,47	28,6	0,49	29,6	0,50	30,6	0,52	31,5	0,53
0,15	59,0	0,55	61,5	0,58	64,1	0,60	66,5	0,62	68,8	0,65	71,1	0,67	73,2	0,69
0,20	106,3	0,66	110,8	0,69	115,6	0,72	119,8	0,74	124,0	0,77	128,1	0,80	132,0	0,82
0,25	166,2	0,75	173,2	0,78	180,7	0,82	187,2	0,85	193,7	0,88	200,2	0,91	206,2	0,93
0,30	237,7	0,83	247,7	0,87	258,4	0,91	267,8	0,94	277,1	0,97	286,4	1,00	295,0	1,03
0,35	318,5	0,90	332,0	0,94	346,4	0,98	358,8	1,02	371,3	1,05	383,8	1,09	395,3	1,12
0,40	409,1	0,97	426,3	1,01	444,8	1,05	460,8	1,09	476,9	1,13	492,9	1,17	507,7	1,20
0,45	505,7	1,02	527,0	1,07	549,9	1,11	569,7	1,15	589,5	1,19	609,3	1,23	627,5	1,27
0,50	607,0	1,07	632,6	1,12	660,0	1,17	683,8	1,21	707,5	1,25	731,3	1,29	753,2	1,33
0,55	711,0	1,12	741,0	1,16	773,1	1,21	800,9	1,26	828,8	1,30	856,6	1,34	882,3	1,38
0,60	815,4	1,15	849,8	1,20	886,6	1,25	918,6	1,30	950,5	1,34	982,4	1,39	1012	1,43
0,65	918,1	1,18	956,8	1,23	998,3	1,28	1034	1,33	1070	1,38	1106	1,42	1139	1,46
0,70	1016	1,20	1059	1,25	1105	1,31	1145	1,35	1185	1,40	1224	1,45	1261	1,49
0,75	1107	1,22	1154	1,27	1204	1,32	1247	1,37	1291	1,42	1334	1,47	1374	1,51
0,80	1186	1,22	1236	1,28	1290	1,33	1336	1,38	1383	1,43	1429	1,47	1472	1,52
0,85	1251	1,22	1304	1,27	1360	1,33	1409	1,38	1458	1,42	1507	1,47	1552	1,52
0,90	1294	1,21	1348	1,26	1407	1,31	1457	1,36	1508	1,41	1559	1,45	1605	1,50
0,95	1304	1,18	1359	1,22	1418	1,28	1469	1,32	1520	1,37	1572	1,42	1619	1,46
1,00	1214	1,07	1265	1,12	1320	1,17	1368	1,21	1415	1,25	1463	1,29	1506	1,33

$d = 1200$ *мм*

Продолжение табл. 20

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	7,44	0,35	7,65	0,36	7,84	0,37	8,78	0,42	9,62	0,46	10,4	0,49	11,1	0,53
0,10	32,4	0,55	33,3	0,57	34,2	0,58	38,2	0,65	41,9	0,71	45,2	0,77	48,3	0,82
0,15	75,3	0,71	77,5	0,73	79,4	0,75	88,8	0,84	97,4	0,92	105,2	0,99	112,3	1,06
0,20	135,8	0,84	139,7	0,87	143,2	0,89	160,2	0,99	175,5	1,09	189,6	1,18	202,4	1,26
0,25	212,2	0,96	218,2	0,99	223,7	1,01	250,3	1,13	274,3	1,24	296,3	1,34	316,4	1,43
0,30	303,6	1,06	312,1	1,09	320,0	1,12	358,0	1,25	392,3	1,37	423,8	1,49	452,5	1,59
0,35	406,8	1,15	418,3	1,19	428,9	1,22	479,7	1,36	525,8	1,49	568,0	1,61	606,4	1,72
0,40	522,5	1,24	537,2	1,27	550,8	1,30	616,1	1,46	675,3	1,60	729,5	1,73	778,8	1,84
0,45	645,9	1,31	664,1	1,35	680,9	1,38	761,6	1,54	834,8	1,69	901,8	1,83	962,7	1,95
0,50	775,2	1,37	797,1	1,41	817,2	1,45	914,1	1,62	1002	1,77	1082	1,91	1155	2,04
0,55	908	1,42	933,7	1,46	957,3	1,50	1071	1,68	1174	1,84	1268	1,99	1353	2,12
0,60	1041	1,47	1071	1,51	1098	1,55	1228	1,73	1346	1,90	1454	2,05	1552	2,19
0,65	1172	1,51	1206	1,55	1236	1,59	1383	1,78	1515	1,95	1637	2,10	1748	2,25
0,70	1298	1,53	1335	1,58	1368	1,62	1530	1,81	1677	1,98	1812	2,14	1934	2,29
0,75	1414	1,55	1454	1,60	1491	1,64	1667	1,83	1827	2,01	1974	2,17	2108	2,32
0,80	1515	1,56	1558	1,61	1597	1,65	1787	1,84	1958	2,02	2115	2,18	2258	2,33
0,85	1597	1,56	1643	1,60	1684	1,64	1884	1,84	2065	2,02	2230	2,18	2381	2,32
0,90	1652	1,54	1699	1,58	1742	1,62	1948	1,82	2135	1,99	2307	2,15	2463	2,30
0,95	1666	1,50	1713	1,54	1756	1,58	1964	1,77	2153	1,94	2326	2,10	2483	2,24
1,00	1550	1,37	1594	1,41	1634	1,45	1828	1,62	2004	1,77	2165	1,91	2311	2,04

$d = 1200$ *мм*

Продолжение табл. 20

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		7		8		9	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	11,8	0,56	12,4	0,59	13,0	0,62	13,6	0,64	14,7	0,70	15,7	0,74	16,7	0,79
0,10	51,3	0,87	54,0	0,92	56,7	0,96	59,2	1,01	64,0	1,09	68,3	1,16	72,5	1,23
0,15	119,2	1,12	125,6	1,18	131,8	1,24	137,7	1,30	148,7	1,40	159,1	1,49	168,6	1,59
0,20	214,9	1,33	226,5	1,41	237,7	1,48	248,2	1,54	268,1	1,66	286,4	1,78	304,0	1,89
0,25	335,9	1,52	353,9	1,60	371,4	1,68	387,9	1,76	419,0	1,90	447,5	2,02	475,0	2,15
0,30	480,4	1,68	506,2	1,77	531,2	1,86	554,8	1,94	599,2	2,10	640,0	2,24	679,4	2,38
0,35	643,8	1,82	678,3	1,92	711,9	2,02	743,6	2,11	803,1	2,28	857,8	2,43	910,5	2,58
0,40	826,8	1,96	871,2	2,06	914,2	2,16	955	2,26	1031	2,44	1102	2,61	1169	2,77
0,45	1022	2,07	1077	2,18	1130	2,29	1181	2,39	1275	2,58	1362	2,76	1446	2,93
0,50	1227	2,17	1293	2,29	1357	2,40	1417	2,51	1530	2,71	1634	2,89	1735	3,07
0,55	1437	2,25	1514	2,38	1589	2,49	1660	2,60	1793	2,81	1915	3,00	2032	3,19
0,60	1648	2,33	1736	2,45	1822	2,57	1903	2,69	2056	2,90	2196	3,10	2331	3,29
0,65	1856	2,38	1955	2,51	2052	2,64	2143	2,75	2315	2,97	2472	3,18	2624	3,37
0,70	2054	2,43	2164	2,56	2271	2,69	2372	2,81	2562	3,03	2736	3,24	2905	3,44
0,75	2238	2,46	2358	2,59	2474	2,72	2584	2,84	2791	3,07	2981	3,28	3165	3,48
0,80	2398	2,47	2526	2,61	2652	2,73	2769	2,86	2991	3,08	3195	3,29	3391	3,50
0,85	2528	2,47	2664	2,60	2796	2,73	2920	2,85	3154	3,08	3368	3,29	3575	3,49
0,90	2615	2,44	2755	2,57	2891	2,70	3020	2,82	3262	3,04	3484	3,25	3698	3,45
0,95	2636	2,38	2778	2,50	2915	2,63	3045	2,74	3288	2,96	3512	3,16	3728	3,36
1,00	2453	2,17	2585	2,29	2713	2,40	2834	2,51	3060	2,71	3269	2,89	3470	3,07

$d = 1250$ *мм*

Таблица 21

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	3,92	0,17	4,39	0,19	4,8	0,21	5,2	0,23	5,55	0,24	5,88	0,26	6,2	0,27
0,10	17,1	0,27	19,1	0,30	20,9	0,33	22,6	0,35	24,2	0,38	25,6	0,40	27,0	0,42
0,15	39,7	0,34	44,5	0,39	48,6	0,42	52,6	0,46	56,2	0,49	59,6	0,52	62,7	0,54
0,20	71,6	0,41	80,2	0,46	87,7	0,50	94,8	0,54	101,3	0,58	107,4	0,61	113,1	0,65
0,25	111,9	0,47	125,3	0,52	137,0	0,57	148,2	0,62	158,3	0,66	167,8	0,70	176,7	0,74
0,30	160,0	0,52	179,2	0,58	196,0	0,63	212,0	0,68	226,4	0,73	240,0	0,77	252,8	0,82
0,35	214,4	0,56	240,1	0,63	262,6	0,69	284,0	0,74	303,4	0,79	321,6	0,84	338,7	0,88
0,40	275,3	0,60	308,4	0,67	337,3	0,74	364,8	0,80	389,6	0,85	413,0	0,90	435,1	0,95
0,45	340,4	0,64	381,2	0,71	417,0	0,78	451,0	0,84	481,6	0,90	510,6	0,95	537,8	1,00
0,50	408,5	0,67	457,6	0,75	500,5	0,82	541,3	0,88	578,1	0,94	612,8	1,00	645,5	1,05
0,55	478,6	0,69	536,0	0,78	586,2	0,85	634,1	0,92	677,2	0,98	717,8	1,04	756,1	1,09
0,60	548,8	0,71	614,7	0,80	672,3	0,87	727,2	0,95	776,6	1,01	823,2	1,07	867,1	1,13
0,65	617,9	0,73	692,1	0,82	757,0	0,90	818,8	0,97	874,9	1,04	926,9	1,10	976,4	1,16
0,70	684,0	0,75	766,0	0,83	837,9	0,91	906,3	0,99	967,8	1,05	1026	1,12	1081	1,18
0,75	745,2	0,75	834,6	0,85	912,8	0,92	987,3	1,00	1054	1,07	1118	1,13	1178	1,19
0,80	798,5	0,76	894,3	0,85	978,2	0,93	1058	1,01	1130	1,07	1198	1,14	1262	1,20
0,85	841,9	0,76	942,9	0,85	1031	0,93	1116	1,00	1191	1,07	1263	1,14	1330	1,20
0,90	870,7	0,75	975,2	0,84	1067	0,92	1154	0,99	1232	1,06	1306	1,12	1376	1,18
0,95	877,9	0,73	983,3	0,82	1075	0,89	1163	0,97	1242	1,03	1317	1,09	1387	1,15
1,00	817,1	0,67	915,1	0,75	1001	0,82	1083	0,88	1156	0,94	1226	1,00	1291	1,05

$d = 1250$ *мм*

Продолжение табл 21

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	6,51	0,28	6,79	0,30	7,08	0,31	7,33	0,32	7,59	0,33	7,84	0,34	8,08	0,35
0,10	28,3	0,44	29,5	0,46	30,8	0,48	31,9	0,50	33,0	0,52	34,1	0,53	35,2	0,55
0,15	65 9	0,57	68,7	0,60	71,7	0,62	74,3	0,64	76,8	0,67	79,4	0,69	81,8	0,71
0,20	118,8	0,68	123,8	0,71	129,2	0,74	133,8	0,77	138,5	0,79	143,1	0,82	147,4	0,84
0,25	185,7	0,77	193,5	0,81	201,9	0,84	209,2	0,87	216,4	0,90	223,7	0,93	230,4	0,96
0,30	265,6	0,86	276,8	0,89	288,8	0,93	299,2	0,97	309,6	1,00	320,0	1,03	329,6	1,06
0,35	355,6	0,93	370,9	0,97	387,0	1,01	400,9	1,05	414,9	1,08	428,8	1,12	441,7	1,15
0,40	457,1	1,00	476,4	1,04	497,0	1,08	514,9	1,12	532,8	1,16	550,7	1,20	567,2	1,24
0,45	565,0	1,05	588,9	1,10	614,4	1,15	636,5	1,19	658,7	1,23	680,8	1,27	701,2	1,31
0,50	678,2	1,11	706,8	1,15	737,4	1,20	764,0	1,25	790,5	1,29	817,1	1,33	841,6	1,37
0,55	794,4	1,15	827,9	1,20	863,8	1,25	894,9	1,29	926	1,34	957,1	1,38	985,8	1,43
0,60	911	1,19	949,5	1,24	990,6	1,29	1026	1,34	1062	1,38	1098	1,43	1131	1,47
0,65	1026	1,21	1069	1,27	1115	1,32	1156	1,37	1196	1,42	1236	1,46	1273	1,51
0,70	1135	1,24	1183	1,29	1235	1,35	1279	1,39	1323	1,44	1368	1,49	1409	1,54
0,75	1237	1,25	1289	1,31	1345	1,36	1393	1,41	1442	1,46	1490	1,51	1535	1,55
0,80	1326	1,26	1381	1,31	1441	1,37	1493	1,42	1545	1,47	1597	1,52	1645	1,56
0,85	1398	1,26	1457	1,31	1520	1,37	1574	1,42	1629	1,47	1684	1,51	1734	1,56
0,90	1445	1,24	1506	1,30	1572	1,35	1628	1,40	1685	1,45	1742	1,50	1794	1,54
0,95	1457	1,21	1519	1,26	1585	1,32	1642	1,36	1699	1,41	1756	1,46	1809	1,50
1,00	1356	1,11	1414	1,15	1475	1,20	1528	1,25	1581	1,29	1634	1,33	1683	1,37

Продолжение табл. 21

$d = 1250$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	8,31	0,36	8,55	0,37	8,77	0,38	9,81	0,43	10,8	0,47	11,6	0,51	12,4	0,54
0,10	36,2	0,57	37,2	0,58	38,2	0,60	42,7	0,67	46,8	0,73	50,5	0,79	54,0	0,84
0,15	84,2	0,73	86,6	0,75	88,7	0,77	99,3	0,86	108,8	0,94	117,5	1,02	125,5	1,09
0,20	151,7	0,87	156,0	0,89	160,0	0,92	178,9	1,02	196,1	1,12	211,9	1,21	226,2	1,29
0,25	237,1	0,99	243,8	1,02	250,0	1,04	279,6	1,17	306,5	1,28	331,1	1,38	353,5	1,47
0,30	339,2	1,10	348,8	1,13	357,6	1,15	400,0	1,29	438,3	1,42	473,5	1,53	505,5	1,63
0,35	454,5	1,19	467,4	1,22	479,2	1,25	536,0	1,40	587,5	1,53	634,6	1,66	677,5	1,77
0,40	583,7	1,27	600,3	1,31	615,4	1,34	688,4	1,50	754,5	1,65	815,0	1,78	870,1	1,90
0,45	721,6	1,35	742,0	1,39	760,8	1,42	851,0	1,59	932,7	1,74	1008	1,88	1076	2,01
0,50	866,1	1,41	890,6	1,45	913,1	1,49	1021	1,66	1119	1,82	1209	1,97	1291	2,10
0,55	1015	1,47	1043	1,51	1070	1,55	1196	1,73	1311	1,90	1417	2,05	1512	2,19
0,60	1164	1,51	1196	1,56	1227	1,60	1372	1,79	1504	1,96	1625	2,11	1734	2,26
0,65	1310	1,55	1347	1,60	1381	1,64	1545	1,83	1693	2,01	1829	2,17	1953	2,31
0,70	1450	1,58	1491	1,62	1529	1,67	1710	1,86	1874	2,04	2025	2,21	2161	2,36
0,75	1580	1,60	1624	1,65	1665	1,69	1863	1,89	2042	2,07	2206	2,23	2355	2,38
0,80	1693	1,61	1741	1,65	1785	1,70	1996	1,90	2188	2,08	2364	2,25	2523	2,40
0,85	1785	1,61	1835	1,65	1882	1,69	2105	1,89	2307	2,08	2492	2,24	2660	2,39
0,90	1846	1,59	1898	1,63	1946	1,67	2177	1,87	2386	2,05	2577	2,22	2752	2,37
0,95	1861	1,55	1914	1,59	1962	1,63	2195	1,82	2406	2,00	2599	2,16	2774	2,30
1,00	1732	1,41	1781	1,45	1826	1,49	2043	1,66	2239	1,82	2418	1,97	2582	2,10

Продолжение табл. 21

$d = 1250$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		7		8		9	
	q	v	q	v	q	v	q	v		v		v	q	v
0,05	13,2	0,57	13,9	0,61	14,5	0,64	15,2	0,66	16,4	0,72	17,5	0,77	18,6	0,81
0,10	57,3	0,90	60,4	0,94	63,3	0,99	66,2	1,03	71,5	1,12	76,3	1,19	81,0	1,27
0,15	133,2	1,15	140,4	1,22	147,3	1,28	153,9	1,33	166,2	1,44	177,5	1,54	188,4	1,63
0,20	240,1	1,37	253,0	1,45	265,5	1,52	277,3	1,59	299,6	1,71	319,9	1,88	339,6	1,94
0,25	375,3	1,56	395,4	1,65	415,0	1,73	433,4	1,81	468,1	1,95	500,0	2,08	530,8	2,21
0,30	536,7	1,73	565,5	1,83	593,5	1,92	620,0	2,00	669,5	2,16	715,1	2,31	759,1	2,45
0,35	719,3	1,88	757,9	1,98	795,4	2,08	830,8	2,17	897,3	2,34	958,4	2,50	1017	2,66
0,40	923,8	2,02	973,4	2,12	1022	2,23	1067	2,33	1152	2,51	1231	2,68	1307	2,85
0,45	1142	2,13	1203	2,25	1263	2,36	1319	2,46	1425	2,66	1522	2,84	1615	3,01
0,50	1371	2,23	1444	2,35	1516	2,47	1583	2,58	1710	2,79	1826	2,98	1939	3,16
0,55	1606	2,32	1692	2,45	1775	2,57	1854	2,68	2003	2,90	2139	3,09	2271	3,28
0,60	1841	2,40	1940	2,52	2036	2,65	2127	2,77	2300	2,99	2453	3,19	2604	3,39
0,65	2073	2,46	2184	2,59	2293	2,71	2395	2,84	2586	3,06	2762	3,27	2932	3,47
0,70	2295	2,50	2418	2,63	2538	2,77	2650	2,89	2862	3,12	3057	3,33	3245	3,54
0,75	2500	2,53	2634	2,67	2765	2,80	2888	2,92	3119	3,16	3331	3,37	3536	3,58
0,80	2679	2,55	2823	2,68	2963	2,82	3094	2,94	3342	3,18	3569	3,39	3789	3,60
0,85	2825	2,54	2976	2,68	3123	2,81	3262	2,93	3523	3,17	3763	3,39	3995	3,59
0,90	2921	2,51	3078	2,65	3231	2,78	3374	2,90	3644	3,13	3892	3,35	4132	3,55
0,95	2946	2,45	3104	2,58	3257	2,70	3402	2,82	3674	3,05	3924	3,26	4166	3,46
1,00	2741	2,23	2888	2,35	3031	2,47	3166	2,58	3419	2,79	3652	2,98	3877	3,16

Таблица 22

$d = 1300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	4,34	0,18	4,86	0,20	5,32	0,21	5,75	0,23	6,14	0,25	6,51	0,26	6,86	0,28
0,10	18,9	0,27	21,2	0,30	23,2	0,33	25,0	0,36	26,7	0,39	28,4	0,41	29,9	0,43
0,15	44,0	0,35	49,2	0,39	53,9	0,43	58,3	0,47	62,2	0,50	66,0	0,53	69,5	0,56
0,20	79,2	0,42	88,8	0,47	97,1	0,51	105,0	0,56	112,1	0,59	118,9	0,63	125,2	0,66
0,25	123,8	0,48	138,7	0,53	151,7	0,59	164,1	0,63	175,2	0,68	185,8	0,72	195,7	0,75
0,30	177,1	0,53	198,4	0,59	217,0	0,65	234,7	0,70	250,7	0,75	265,7	0,79	279,9	0,84
0,35	237,4	0,57	265,9	0,64	290,8	0,70	314,5	0,76	335,9	0,81	356,1	0,86	375,1	0,91
0,40	304,9	0,61	331,5	0,69	363,5	0,75	394,0	0,81	421,4	0,87	457,3	0,92	481,7	0,97
0,45	376,9	0,65	422,1	0,73	461,7	0,80	499,4	0,86	533,3	0,92	565,3	0,98	595,5	1,03
0,50	452,3	0,68	506,6	0,76	554,1	0,83	599,4	0,90	640,1	0,96	678,5	1,02	714,7	1,08
0,55	529,9	0,71	593,5	0,79	649,1	0,87	702,1	0,94	749,8	1,00	794,8	1,06	837,2	1,12
0,60	607,7	0,73	680,6	0,82	744,4	0,90	805,2	0,97	860,0	1,03	911,5	1,10	960,1	1,15
0,65	684,2	0,75	766,3	0,84	838,2	0,92	906,6	0,99	968,2	1,06	1026	1,12	1081	1,18
0,70	757,3	0,76	848,2	0,85	927,8	0,93	1003	1,01	1072	1,08	1136	1,14	1197	1,21
0,75	825,1	0,77	924,1	0,87	1011	0,95	1093	1,02	1168	1,09	1238	1,16	1304	1,22
0,80	884,2	0,78	990,3	0,87	1083	0,95	1172	1,03	1251	1,10	1326	1,17	1397	1,23
0,85	932,2	0,78	1044	0,87	1142	0,95	1235	1,03	1319	1,10	1398	1,16	1473	1,23
0,90	964,1	0,77	1080	0,86	1181	0,94	1278	1,02	1364	1,08	1446	1,15	1523	1,21
0,95	972,1	0,75	1089	0,84	1191	0,91	1288	0,99	1376	1,06	1458	1,12	1536	1,18
1,00	904,7	0,68	1013	0,76	1108	0,83	1199	0,90	1280	0,96	1357	1,02	1429	1,08

Продолжение табл. 22

$d = 1300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	7,21	0,29	7,51	0,30	7,84	0,32	8,12	0,33	8,4	0,34	8,68	0,35	8,94	0,36
0,10	31,4	0,45	32,7	0,47	34,1	0,49	35,4	0,51	36,6	0,53	37,8	0,55	38,9	0,56
0,15	73,0	0,58	76,1	0,61	79,4	0,64	82,2	0,66	85,1	0,68	87,9	0,70	90,6	0,73
0,20	131,6	0,70	137,1	0,73	143,0	0,76	148,2	0,78	153,3	0,81	158,5	0,84	163,3	0,86
0,25	205,6	0,79	214,3	0,83	223,6	0,86	231,6	0,89	239,7	0,92	247,7	0,96	255,1	0,98
0,30	294,1	0,88	306,5	0,92	319,7	0,95	331,3	0,99	342,8	1,02	354,3	1,06	364,9	1,09
0,35	394,1	0,95	410,7	0,99	428,5	1,03	443,9	1,07	459,4	1,11	474,8	1,15	489,0	1,18
0,40	506,1	1,02	527,4	1,06	550,3	1,11	570,1	1,15	589,1	1,19	609,8	1,23	628,1	1,27
0,45	625,7	1,08	652,0	1,13	680,3	1,17	704,8	1,22	729,3	1,26	753,8	1,30	776,4	1,34
0,50	750,9	1,13	782,6	1,18	816,5	1,23	845,9	1,27	875,3	1,32	904,7	1,36	931,8	1,40
0,55	879,6	1,18	916,7	1,23	956,4	1,28	990,9	1,32	1025	1,37	1060	1,42	1092	1,46
0,60	1009	1,21	1051	1,26	1097	1,32	1136	1,37	1176	1,41	1215	1,46	1252	1,51
0,65	1136	1,24	1184	1,30	1235	1,35	1280	1,40	1324	1,45	1368	1,50	1410	1,54
0,70	1257	1,27	1310	1,32	1367	1,38	1416	1,43	1465	1,48	1515	1,53	1560	1,57
0,75	1370	1,28	1427	1,34	1489	1,39	1543	1,44	1597	1,49	1650	1,55	1700	1,59
0,80	1468	1,29	1530	1,34	1596	1,40	1653	1,45	1711	1,50	1768	1,55	1821	1,60
0,85	1547	1,29	1613	1,34	1683	1,40	1743	1,45	1804	1,50	1864	1,55	1920	1,60
0,90	1600	1,27	1668	1,33	1740	1,38	1803	1,43	1866	1,48	1928	1,53	1986	1,58
0,95	1614	1,24	1682	1,29	1755	1,35	1818	1,40	1881	1,44	1944	1,49	2003	1,54
1,00	1502	1,13	1565	1,18	1633	1,23	1692	1,27	1751	1,32	1809	1,36	1864	1,40

$d = 1300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v		
0,05	9,21	0,37	9,47	0,38	9,7	0,39	10,9	0,44	11,9	0,48	12,8	0,52	13,7	0,55
0,10	40,1	0,58	41,2	0,60	42,3	0,61	47,3	0,68	51,8	0,75	56,0	0,81	59,7	0,86
0,15	93,2	0,75	95,8	0,77	98,3	0,79	109,9	0,88	120,5	0,97	130,1	1,04	138,9	1,11
0,20	168,0	0,89	172,8	0,91	177,1	0,94	198,1	1,05	217,1	1,15	234,6	1,24	250,5	1,32
0,25	262,6	1,01	270,0	1,04	276,8	1,07	309,6	1,19	339,4	1,31	366,6	1,41	391,4	1,51
0,30	375,5	1,12	386,8	1,15	395,9	1,18	442,9	1,32	485,4	1,45	524,3	1,57	559,8	1,67
0,35	503,3	1,22	517,5	1,25	530,6	1,28	593,5	1,43	650,5	1,57	702,7	1,70	750,2	1,81
0,40	646,4	1,30	664,7	1,34	681,4	1,37	762,2	1,54	835,4	1,68	902,5	1,82	963,4	1,94
0,45	799,0	1,38	821,9	1,42	842,4	1,45	942,3	1,63	1033	1,78	1116	1,93	1191	2,06
0,50	959,0	1,44	986,1	1,49	1011	1,52	1131	1,70	1239	1,87	1339	2,02	1429	2,15
0,55	1123	1,50	1155	1,54	1184	1,58	1325	1,77	1452	1,94	1568	2,10	1674	2,24
0,60	1288	1,55	1325	1,59	1358	1,63	1519	1,83	1665	2,00	1799	2,16	1616	2,31
0,65	1451	1,59	1492	1,63	1529	1,67	1711	1,87	1875	2,05	2025	2,22	2162	2,37
0,70	1606	1,62	1651	1,66	1693	1,71	1893	1,91	2075	2,09	2242	2,26	2393	2,41
0,75	1749	1,64	1799	1,68	1844	1,73	2063	1,93	2261	2,12	2442	2,29	2607	2,44
0,80	1874	1,65	1927	1,69	1976	1,74	2210	1,94	2423	2,13	2617	2,30	2794	2,45
0,85	1976	1,64	2032	1,69	2083	1,73	2331	1,94	2554	2,12	2759	2,30	2946	2,45
0,90	2044	1,62	2102	1,67	2155	1,71	2410	1,92	2642	2,10	2854	2,27	3047	2,42
0,95	2061	1,58	2119	1,63	2173	1,67	2430	1,87	2664	2,05	2877	2,21	3072	2,36
1,00	1918	1,44	1972	1,49	2022	1,52	2262	1,70	2479	1,87	2678	2,02	2859	2,15

$d = 1300$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		7		8		9	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	14,6	0,59	15,3	0,62	16,1	0,65	16,8	0,68	18,2	0,73	19,4	0,78	20,6	0,83
0,10	63,4	0,92	66,8	0,97	70,1	1,01	73,3	1,06	79,1	1,14	84,5	1,22	89,7	1,30
0,15	147,5	1,18	155,4	1,25	163,1	1,31	170,4	1,36	184,0	1,47	196,5	1,57	208,6	1,67
0,20	265,9	1,41	280,2	1,48	294,0	1,56	307,1	1,62	331,7	1,75	354,3	1,87	376,0	1,99
0,25	415,5	1,60	437,8	1,69	459,5	1,77	479,9	1,85	518,3	2,00	553,6	2,13	587,7	2,27
0,30	594,3	1,77	626,2	1,87	657,2	1,96	686,4	2,05	741,3	2,21	791,8	2,36	840,5	2,51
0,35	796,5	1,92	839,2	2,03	880,7	2,13	919,9	2,22	993,5	2,40	1061	2,56	1126	2,72
0,40	1023	2,06	1078	2,17	1131	2,28	1181	2,38	1276	2,57	1363	2,75	1447	2,92
0,45	1265	2,18	1332	2,30	1398	2,41	1461	2,52	1577	2,72	1685	2,91	1788	3,09
0,50	1518	2,29	1599	2,41	1678	2,53	1753	2,64	1893	2,85	2022	3,05	2146	3,23
0,55	1778	2,38	1873	2,50	1966	2,63	2053	2,75	2218	2,96	2369	3,17	2514	3,36
0,60	2039	2,45	2148	2,58	2255	2,71	2355	2,83	2543	3,06	2716	3,27	2884	3,47
0,65	2296	2,51	2419	2,65	2538	2,78	2651	2,90	2863	3,14	3059	3,35	3247	3,55
0,70	2541	2,56	2677	2,70	2810	2,83	2935	2,96	3169	3,19	3385	3,41	3594	3,62
0,75	2768	2,59	2917	2,73	3061	2,87	3197	2,99	3453	3,23	3688	3,45	3915	3,67
0,80	2966	2,61	3126	2,75	3280	2,88	3426	3,01	3700	3,25	3952	3,47	4195	3,69
0,85	3128	2,60	3295	2,74	3459	2,88	3612	3,00	3901	3,25	4167	3,47	4423	3,68
0,90	3235	2,57	3408	2,71	3577	2,84	3736	2,97	4035	3,21	4310	3,43	4575	3,64
0,95	3261	2,50	3436	2,64	3607	2,77	3767	2,89	4068	3,12	4345	3,34	4613	3,54
1,00	3035	2,29	3198	2,41	3356	2,53	3506	2,64	3786	2,85	4044	3,05	4293	3,23

Таблица 23

$d = 1400$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	5,29	0,18	5,92	0,21	6,48	0,23	7,01	0,24	7,49	0,26	7,94	0,28	8,35	0,29
0,10	23,0	0,29	25,8	0,32	28,2	0,35	30,5	0,38	32,6	0,41	34,5	0,43	36,4	0,45
0,15	53,5	0,37	60,0	0,41	65,6	0,45	71,0	0,49	75,8	0,52	80,3	0,56	84,6	0,58
0,20	96,5	0,44	108,1	0,49	118,2	0,54	127,9	0,58	136,6	0,62	144,8	0,66	152,5	0,70
0,25	150,8	0,50	169,0	0,56	184,8	0,61	199,9	0,66	213,5	0,71	226,3	0,75	238,3	0,79
0,30	215,7	0,56	241,6	0,62	264,3	0,68	285,9	0,74	305,3	0,79	323,6	0,83	340,9	0,88
0,35	289,1	0,60	323,8	0,67	354,2	0,74	383,1	0,80	409,1	0,85	433,7	0,90	456,8	0,95
0,40	371,3	0,65	415,9	0,72	454,9	0,79	492,0	0,86	525,4	0,91	557,0	0,97	586,7	1,02
0,45	459,0	0,68	514,1	0,77	562,3	0,84	608,2	0,91	649,5	0,97	688,6	1,02	725,3	1,08
0,50	550,9	0,72	617,1	0,80	674,9	0,87	730,0	0,95	779,6	1,01	826,4	1,07	870,5	1,13
0,55	645,4	0,74	722,8	0,83	790,6	0,91	855,1	0,99	913,2	1,05	968,1	1,12	1020	1,18
0,60	740,1	0,77	828,9	0,86	906,7	0,94	980,7	1,02	1047	1,09	1110	1,15	1169	1,21
0,65	833,4	0,79	933,4	0,88	1021	0,96	1104	1,04	1179	1,11	1250	1,18	1317	1,24
0,70	922,4	0,80	1033	0,90	1130	0,98	1222	1,06	1305	1,13	1384	1,20	1457	1,27
0,75	1005	0,81	1125	0,91	1231	0,99	1332	1,07	1422	1,15	1507	1,22	1588	1,28
0,80	1077	0,82	1206	0,91	1319	1,00	1427	1,08	1524	1,15	1615	1,22	1701	1,29
0,85	1135	0,81	1272	0,91	1391	1,00	1504	1,08	1607	1,15	1703	1,22	1794	1,29
0,90	1174	0,80	1315	0,90	1439	0,99	1556	1,07	1662	1,14	1761	1,21	1855	1,27
0,95	1184	0,78	1326	0,88	1450	0,96	1569	1,04	1675	1,11	1776	1,18	1871	1,24
1,00	1102	0,72	1234	0,80	1350	0,87	1460	0,95	1559	1,01	1653	1,07	1741	1,13

$d = 1400$ *мм*

Продолжение табл. 23

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	8,78	0,31	9,15	0,32	9,55	0,33	9,89	0,34	10,24	0,36	10,6	0,37	10,9	0,38
0,10	38,2	0,48	39,8	0,50	41,6	0,52	43,1	0,54	44,6	0,56	46,1	0,57	47,4	0,59
0,15	88,9	0,61	92,6	0,64	96,7	0,67	100,1	0,69	103,6	0,72	107,1	0,74	110,3	0,76
0,20	160,2	0,73	167,0	0,76	174,2	0,79	180,5	0,82	186,8	0,85	193,0	0,88	198,8	0,91
0,25	250,4	0,83	261,0	0,87	272,3	0,91	282,1	0,94	291,9	0,97	301,7	1,00	310,7	1,03
0,30	358,1	0,92	373,2	0,96	389,4	1,00	403,4	1,04	417,5	1,07	431,5	1,11	444,4	1,14
0,35	480,0	1,00	500,2	1,04	521,9	1,09	540,7	1,13	559,5	1,16	578,3	1,20	595,6	1,24
0,40	616,4	1,07	642,4	1,12	670,3	1,17	694,4	1,21	718,5	1,25	742,7	1,29	764,9	1,33
0,45	762,0	1,13	794,1	1,18	828,6	1,23	858,4	1,28	888,3	1,32	918,1	1,37	945,6	1,41
0,50	914,6	1,19	953,1	1,24	994,4	1,29	1030	1,34	1066	1,39	1102	1,43	1135	1,47
0,55	1071	1,24	1117	1,29	1165	1,34	1207	1,39	1249	1,44	1291	1,49	1329	1,53
0,60	1229	1,27	1280	1,33	1336	1,39	1384	1,44	1432	1,49	1480	1,54	1525	1,58
0,65	1383	1,31	1442	1,36	1504	1,42	1558	1,47	1613	1,52	1667	1,57	1717	1,62
0,70	1531	1,33	1596	1,39	1665	1,45	1725	1,50	1785	1,55	1845	1,60	1900	1,65
0,75	1668	1,35	1739	1,40	1814	1,46	1879	1,52	1945	1,57	2010	1,62	2070	1,67
0,80	1788	1,35	1863	1,41	1944	1,47	2014	1,53	2084	1,58	2154	1,63	2218	1,68
0,85	1885	1,35	1964	1,41	2049	1,47	2123	1,52	2197	1,58	2271	1,63	2339	1,68
0,90	1949	1,34	2032	1,39	2120	1,45	2196	1,50	2272	1,56	2349	1,61	2419	1,66
0,95	1965	1,30	2048	1,36	2137	1,41	2214	1,47	2291	1,52	2368	1,57	2439	1,61
1,00	1829	1,19	1906	1,24	1989	1,29	2061	1,34	2132	1,39	2204	1,43	2270	1,47

$d = 1400$ *мм*

Продолжение табл 23

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	11,2	0,39	11,5	0,40	11,8	0,41	13,2	0,46	14,5	0,50	15,7	0,55	16,7	0,58
0,10	48,8	0,61	50,2	0,63	51,5	0,64	57,6	0,72	63,1	0,79	68,2	0,85	72,8	0,91
0,15	113,5	0,78	116,7	0,81	119,7	0,83	133,9	0,93	146,7	1,01	158,5	1,10	169,2	1,17
0,20	204,6	0,93	210,4	0,96	215,7	0,98	241,3	1,10	264,5	1,21	285,7	1,30	305,0	1,39
0,25	319,8	1,06	328,8	1,09	337,1	1,12	377,1	1,25	413,3	1,37	446,5	1,48	476,7	1,58
0,30	457,4	1,18	470,3	1,21	482,2	1,24	539,4	1,39	591,2	1,52	638,6	1,64	681,8	1,76
0,35	613,0	1,28	630,3	1,31	646,2	1,35	722,8	1,51	792,2	1,65	855,8	1,78	913,7	1,90
0,40	787,2	1,37	809,5	1,41	829,9	1,44	928,3	1,61	1017	1,77	1099	1,91	1173	2,04
0,45	973,2	1,45	1001	1,43	1026	1,53	1148	1,71	1258	1,87	1359	2,02	1451	2,16
0,50	1168	1,52	1201	1,56	1231	1,60	1377	1,79	1510	1,96	1631	2,12	1741	2,26
0,55	1368	1,58	1407	1,62	1442	1,66	1613	1,86	1768	2,04	1910	2,20	2039	2,35
0,60	1569	1,63	1614	1,67	1654	1,72	1850	1,92	2028	2,10	2191	2,27	2339	2,43
0,65	1767	1,67	1817	1,72	1863	1,76	2083	1,97	2283	2,16	2467	2,33	2633	2,49
0,70	1955	1,70	2011	1,75	2062	1,79	2306	2,00	2527	2,20	2730	2,37	2915	2,53
0,75	2130	1,72	2191	1,77	2246	1,81	2512	2,03	2753	2,22	2975	2,40	3176	2,56
0,80	2283	1,73	2348	1,78	2407	1,82	2692	2,04	2951	2,24	3188	2,41	3403	2,58
0,85	2407	1,73	2475	1,77	2538	1,82	2838	2,04	3111	2,23	3361	2,41	3588	2,57
0,90	2489	1,71	2560	1,75	2625	1,80	2936	2,01	3218	2,21	3476	2,38	3711	2,54
0,95	2510	1,66	2581	1,71	2646	1,75	2960	1,96	3244	2,15	3505	2,32	3741	2,48
1,00	2336	1,52	2402	1,56	2463	1,60	2755	1,79	3019	1,96	3262	2,12	3482	2,26

$d = 1400$ *мм*

Продолжение табл. 23

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		6,5		7		8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	17,7	0,62	18,7	0,65	19,6	0,68	20,5	0,71	21,3	0,74	22,1	0,77	23,6	0,82
0,10	77,3	0,96	81,4	1,01	85,4	1,06	89,2	1,11	92,8	1,16	96,4	1,20	102,9	1,28
0,15	179,7	1,24	189,3	1,31	198,7	1,37	207,5	1,43	215,8	1,49	224,1	1,55	239,4	1,65
0,20	323,8	1,48	341,2	1,56	358,1	1,63	374,0	1,71	389,0	1,77	404,0	1,84	431,5	1,97
0,25	506,1	1,68	533,2	1,77	559,6	1,86	584,5	1,94	608,0	2,02	631,3	2,10	674,3	2,24
0,30	723,8	1,86	762,7	1,96	800,4	2,06	836	2,15	869,5	2,24	902,9	2,32	964,4	2,48
0,35	970,0	2,02	1022	2,13	1073	2,23	1120	2,33	1165	2,43	1210	2,52	1292	2,69
0,40	1246	2,17	1313	2,28	1378	2,40	1439	2,50	1496	2,60	1554	2,70	1660	2,89
0,45	1540	2,29	1623	2,42	1703	2,53	1779	2,65	1850	2,75	1921	2,86	2052	3,05
0,50	1848	2,40	1948	2,53	2044	2,66	2135	2,77	2220	2,88	2306	3,00	2463	3,20
0,55	2165	2,50	2281	2,63	2394	2,76	2501	2,88	2601	3,00	2701	3,11	2885	3,33
0,60	2483	2,58	2616	2,71	2746	2,85	2868	2,97	2983	3,09	3097	3,21	3308	3,43
0,65	2796	2,64	2946	2,78	3092	2,92	3229	3,05	3358	3,17	3488	3,29	3725	3,52
0,70	3095	2,69	3261	2,88	3422	2,97	3574	3,11	3717	3,23	3860	3,35	4123	3,58
0,75	3372	2,72	3552	2,87	3728	3,01	3894	3,14	4050	3,27	4206	3,39	4492	3,63
0,80	3613	2,74	3807	2,88	3995	3,03	4173	3,16	4340	3,29	4507	3,41	4814	3,65
0,85	3809	2,73	4014	2,88	4212	3,02	4400	3,16	4576	3,28	4752	3,41	5075	3,64
0,90	3940	2,70	4151	2,84	4357	2,99	4550	3,12	4732	3,24	4914	3,37	5249	3,60
0,95	3972	2,63	4185	2,77	4393	2,91	4588	3,03	4771	3,16	4955	3,28	5292	3,50
1,00	3697	2,40	3895	2,53	4088	2,66	4270	2,77	4441	2,88	4611	3,00	4925	3,20

$d = 1500$ *мм*

Таблица 24

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	6,38	0,19	7,14	0,22	7,81	0,24	8,45	0,26	9,02	0,27	9,56	0,29	10,1	0,31
0,10	27,8	0,30	31,1	0,34	34,0	0,37	36,8	0,40	39,3	0,43	41,6	0,45	43,9	0,48
0,15	64,5	0,39	72,3	0,44	79,1	0,48	85,5	0,51	91,3	0,55	96,8	0,58	102,0	0,61
0,20	116,3	0,46	130,3	0,52	142,5	0,57	154,2	0,61	164,6	0,65	174,5	0,69	183,8	0,73
0,25	181,8	0,53	203,6	0,59	222,7	0,65	240,9	0,70	257,3	0,75	272,7	0,79	287,3	0,83
0,30	260,1	0,58	291,3	0,65	318,6	0,71	344,6	0,77	368,0	0,83	390,1	0,87	410,9	0,92
0,35	348,5	0,63	390,3	0,71	426,9	0,77	461,8	0,84	493,1	0,89	522,8	0,95	550,7	1,00
0,40	447,6	0,68	501,3	0,76	548,3	0,83	593,1	0,90	633,3	0,96	671,4	1,02	707,2	1,07
0,45	553,3	0,72	619,7	0,80	677,8	0,88	733,1	0,95	782,9	1,02	830,0	1,08	874,2	1,13
0,50	664,1	0,75	743,8	0,84	813,5	0,92	879,9	1,00	939,7	1,06	996,1	1,13	1049	1,19
0,55	777,9	0,78	871,3	0,87	952,9	0,96	1031	1,03	1101	1,11	1167	1,17	1229	1,23
0,60	892,1	0,81	999,2	0,90	1093	0,99	1182	1,07	1262	1,14	1338	1,21	1410	1,27
0,65	1005	0,83	1125	0,93	1231	1,01	1331	1,09	1421	1,17	1507	1,24	1587	1,31
0,70	1112	0,84	1245	0,94	1362	1,03	1473	1,12	1573	1,19	1668	1,26	1757	1,33
0,75	1211	0,85	1357	0,95	1484	1,04	1605	1,13	1714	1,21	1817	1,28	1917	1,35
0,80	1329	0,86	1488	0,96	1628	1,05	1761	1,14	1880	1,21	1993	1,29	2100	1,35
0,85	1369	0,86	1533	0,96	1676	1,05	1813	1,13	1937	1,21	2052	1,28	2162	1,35
0,90	1415	0,85	1585	0,95	1734	1,04	1875	1,12	2003	1,20	2123	1,27	2236	1,34
0,95	1427	0,82	1598	0,92	1748	1,01	1891	1,09	2019	1,16	2141	1,23	2255	1,30
1,00	1328	0,75	1488	0,84	1627	0,92	1760	1,00	1879	1,06	1992	1,13	2099	1,19

$d = 1500$ *мм*

Продолжение табл. 24

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	10,6	0,32	11,0	0,33	11,5	0,35	11,9	0,36	12,3	0,37	12,7	0,39	13,1	0,40
0,10	46,1	0,50	48,0	0,52	50,1	0,54	51,9	0,56	53,7	0,58	55,5	0,60	57,2	0,62
0,15	107,1	0,64	111,7	0,67	116,5	0,70	120,7	0,73	124,9	0,75	129,1	0,78	133,0	0,80
0,20	193,1	0,77	201,3	0,80	210,0	0,83	217,6	0,86	225,1	0,89	232,8	0,92	239,7	0,95
0,25	301,8	0,87	314,6	0,91	328,2	0,95	340,0	0,98	351,8	1,02	363,7	1,05	374,6	1,08
0,30	431,7	0,97	449,9	1,01	469,4	1,05	486,3	1,09	503,2	1,13	520,1	1,17	535,7	1,20
0,35	578,5	1,05	602,9	1,09	629,1	1,14	651,7	1,18	674,4	1,22	697,0	1,26	717,9	1,30
0,40	743,0	1,13	774,3	1,17	807,9	1,22	837,0	1,27	866,1	1,31	895,2	1,36	922,1	1,40
0,45	918,5	1,19	957,2	1,24	998,7	1,29	1035	1,34	1071	1,39	1107	1,43	1140	1,48
0,50	1102	1,25	1149	1,30	1199	1,36	1242	1,41	1285	1,45	1328	1,50	1368	1,55
0,55	1291	1,30	1346	1,35	1404	1,41	1455	1,46	1505	1,51	1556	1,56	1603	1,61
0,60	1481	1,34	1543	1,39	1610	1,45	1668	1,51	1726	1,56	1784	1,61	1838	1,66
0,65	1667	1,37	1738	1,43	1813	1,49	1878	1,54	1944	1,60	2009	1,65	2069	1,70
0,70	1846	1,40	1923	1,46	2007	1,52	2079	1,57	2151	1,63	2224	1,68	2290	1,73
0,75	2011	1,41	2096	1,47	2186	1,54	2265	1,59	2344	1,65	2423	1,70	2495	1,76
0,80	2206	1,42	2299	1,48	2399	1,55	2485	1,60	2571	1,66	2658	1,71	2737	1,77
0,85	2272	1,42	2368	1,48	2470	1,54	2559	1,60	2648	1,65	2737	1,71	2819	1,76
0,90	2350	1,40	2449	1,46	2555	1,53	2647	1,58	2739	1,64	2831	1,69	2916	1,74
0,95	2369	1,37	2469	1,42	2576	1,49	2669	1,54	2762	1,59	2854	1,65	2940	1,70
1,00	2205	1,25	2298	1,30	2397	1,36	2484	1,41	2570	1,45	2656	1,50	2736	1,55

$d = 1500$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	13,5	0,41	13,9	0,42	14,2	0,43	15,9	0,48	17,5	0,53	18,9	0,57	20,1	0,61
0,10	58,8	0,64	60,5	0,66	62,0	0,67	69,4	0,75	76,1	0,83	82,2	0,89	87,7	0,95
0,15	136,8	0,82	140,7	0,85	144,3	0,87	161,4	0,97	176,9	1,06	191,1	1,15	204,0	1,23
0,20	246,7	0,98	253,6	1,01	260,0	1,03	290,9	1,16	318,8	1,27	344,4	1,37	367,7	1,46
0,25	385,5	1,12	396,4	1,15	406,4	1,18	454,6	1,32	498,2	1,44	538,2	1,56	574,6	1,66
0,30	551,3	1,24	566,9	1,27	581,2	1,30	650,1	1,46	712,6	1,60	769,8	1,73	821,8	1,84
0,35	738,9	1,34	759,8	1,38	778,9	1,41	871,3	1,58	954,9	1,73	1032	1,87	1101	2,00
0,40	948,9	1,44	975,8	1,48	1000	1,52	1119	1,70	1226	1,86	1325	2,01	1414	2,14
0,45	1173	1,52	1206	1,56	1237	1,60	1383	1,79	1516	1,97	1638	2,12	1749	2,27
0,50	1408	1,59	1448	1,64	1484	1,68	1660	1,88	1820	2,06	1966	2,22	2099	2,38
0,55	1649	1,66	1696	1,70	1739	1,75	1945	1,95	2132	2,14	2303	2,31	2458	2,47
0,60	1891	1,71	1945	1,76	1994	1,80	2230	2,02	2444	2,21	2641	2,39	2819	2,55
0,65	2130	1,75	2190	1,80	2245	1,85	2511	2,07	2752	2,26	2973	2,45	3174	2,61
0,70	2357	1,78	2424	1,83	2485	1,88	2780	2,10	3046	2,31	3291	2,49	3513	2,66
0,75	2568	1,81	2641	1,86	2707	1,90	3028	2,13	3319	2,33	3585	2,52	3828	2,69
0,80	2817	1,82	2897	1,87	2970	1,91	3322	2,14	3641	2,35	3933	2,54	4199	2,71
0,85	2901	1,81	2983	1,86	3059	1,91	3421	2,14	3750	2,34	4051	2,53	4325	2,70
0,90	3001	1,79	3086	1,84	3164	1,89	3539	2,11	3878	2,32	4190	2,50	4473	2,67
0,95	3026	1,74	3111	1,79	3190	1,84	3568	2,06	3910	2,26	4224	2,44	4510	2,60
1,00	2816	1,59	2895	1,64	2969	1,68	3320	1,88	3639	2,06	3931	2,22	4197	2,38

$d = 1500$ *мм*

Продолжение табл. 24

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		6,5		7		8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	21,4	0,65	22,5	0,68	23,6	0,72	24,7	0,75	25,7	0,78	26,7	0,81	28,5	0,86
0,10	93,1	1,01	98,1	1,07	103,0	1,12	107,6	1,17	111,9	1,21	116,2	1,26	124,1	1,35
0,15	216,6	1,30	228,2	1,37	239,5	1,44	250,1	1,51	260,1	1,57	270,1	1,63	288,5	1,74
0,20	390,3	1,55	411,3	1,63	431,7	1,72	450,9	1,79	468,9	1,86	486,9	1,94	520,1	2,07
0,25	610,0	1,77	642,8	1,86	674,6	1,95	704,6	2,04	732,8	2,12	761,0	2,20	812,8	2,35
0,30	872,5	1,96	919,3	2,06	964,8	2,16	1008	2,26	1048	2,35	1088	2,44	1162	2,61
0,35	1169	2,12	1232	2,23	1293	2,35	1351	2,45	1405	2,55	1459	2,65	1558	2,83
0,40	1502	2,27	1582	2,40	1661	2,52	1734	2,63	1804	2,73	1873	2,84	2001	3,03
0,45	1856	2,41	1956	2,54	2053	2,66	2144	2,78	2230	2,89	2316	3,00	2473	3,21
0,50	2228	2,52	2348	2,66	2464	2,79	2573	2,91	2676	3,03	2779	3,15	2969	3,36
0,55	2610	2,62	2750	2,76	2886	2,90	3014	3,03	3135	3,15	3256	3,27	3477	3,49
0,60	2993	2,70	3154	2,85	3310	2,99	3457	3,12	3595	3,25	3734	3,37	3988	3,60
0,65	3370	2,77	3551	2,92	3727	3,07	3892	3,20	4048	3,33	4204	3,46	4490	3,69
0,70	3730	2,82	3930	2,98	4125	3,12	4308	3,26	4481	3,39	4653	3,52	4970	3,76
0,75	4064	2,86	4282	3,01	4494	3,16	4694	3,30	4882	3,43	5069	3,57	5415	3,81
0,80	4458	2,87	4698	3,03	4930	3,18	5149	3,32	5355	3,45	5561	3,59	5940	3,83
0,85	4592	2,87	4838	3,02	5077	3,17	5303	3,31	5515	3,45	5727	3,58	6117	3,82
0,90	4749	2,83	5004	2,99	5251	3,13	5485	3,27	5704	3,41	5924	3,54	6327	3,78
0,95	4788	2,76	5045	2,91	5295	3,05	5530	3,19	5751	3,32	5973	3,44	6379	3,68
1,00	4456	2,52	4695	2,66	4928	2,79	5147	2,91	5353	3,03	5558	3,15	5937	3,36

$d = 1750$ *мм*

Таблица 25

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	9,62	0,21	10,8	0,24	11,8	0,26	12,7	0,28	13,6	0,30	14,4	0,32	15,2	0,34
0,10	41,9	0,33	46,9	0,37	51,3	0,41	55,5	0,44	59,3	0,47	62,8	0,50	66,2	0,53
0,15	97,4	0,43	109,1	0,48	119,4	0,53	129,1	0,57	137,9	0,61	146,2	0,65	154,0	0,68
0,20	175,1	0,51	196,1	0,57	214,5	0,63	232,0	0,68	247,8	0,72	262,7	0,77	276,7	0,81
0,25	273,8	0,58	306,6	0,65	335,4	0,71	362,8	0,77	387,4	0,82	410,7	0,87	432,6	0,92
0,30	391,8	0,65	438,8	0,72	479,2	0,79	519,1	0,86	554,3	0,91	587,6	0,97	619,0	1,02
0,35	525,4	0,70	588,4	0,78	643,6	0,86	696,1	0,93	743,4	0,99	788,0	1,05	830,1	1,11
0,40	674,1	0,75	755,0	0,84	825,8	0,92	893,2	0,99	953,8	1,06	1011	1,12	1065	1,18
0,45	831,7	0,79	931,5	0,89	1019	0,97	1102	1,05	1177	1,12	1247	1,19	1314	1,25
0,50	997,7	0,83	1117	0,93	1222	1,02	1322	1,10	1412	1,17	1497	1,24	1576	1,31
0,55	1169	0,86	1309	0,97	1432	1,06	1549	1,14	1654	1,22	1753	1,29	1847	1,36
0,60	1340	0,89	1501	1,00	1642	1,09	1776	1,18	1896	1,26	2010	1,33	2117	1,41
0,65	1515	0,92	1697	1,03	1856	1,12	2007	1,21	2144	1,30	2272	1,37	2394	1,45
0,70	1669	0,93	1869	1,04	2044	1,14	2211	1,23	2361	1,31	2503	1,39	2637	1,47
0,75	1818	0,94	2036	1,05	2226	1,15	2408	1,24	2572	1,33	2726	1,41	2872	1,48
0,80	1948	0,94	2182	1,06	2387	1,16	2581	1,25	2757	1,34	2922	1,42	3078	1,49
0,85	2053	0,94	2300	1,06	2516	1,15	2721	1,25	2906	1,33	3080	1,41	3245	1,49
0,90	2124	0,93	2379	1,04	2602	1,14	2814	1,23	3006	1,32	3186	1,40	3356	1,47
0,95	2143	0,91	2400	1,02	2625	1,11	2840	1,20	3033	1,28	3215	1,36	3386	1,43
1,00	1995	0,83	2235	0,93	2444	1,02	2644	1,10	2824	1,17	2993	1,24	3153	1,31

Продолжение табл. 25

$d = 1750$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	16,0	0,35	16,6	0,37	17,4	0,39	18,0	0,40	18,6	0,41	19,2	0,43	19,8	0,44
0,10	69,5	0,55	72,4	0,58	75,6	0,60	78,3	0,62	81,0	0,65	83,8	0,67	86,3	0,69
0,15	161,8	0,71	168,6	0,74	175,9	0,78	182,2	0,81	188,6	0,83	194,9	0,86	200,7	0,89
0,20	290,7	0,85	302,9	0,88	316,1	0,92	327,4	0,96	338,8	0,99	350,2	1,02	360,7	1,05
0,25	454,5	0,97	473,6	1,01	494,2	1,05	512,0	1,09	529,8	1,13	547,6	1,16	564,0	1,20
0,30	650,3	1,07	677,7	1,12	707,1	1,16	732,6	1,21	758,1	1,25	783,5	1,29	807 0	1,33
0,35	872,1	1,16	908,9	1,21	948,3	1,26	982,4	1,31	1017	1,35	1051	1,40	1082	1,44
0,40	1119	1,24	1166	1,30	1217	1,35	1261	1,40	1304	1,45	1348	1,50	1389	1,54
0,45	1381	1,32	1439	1,37	1501	1,43	1555	1,48	1609	1,53	1663	1,58	1713	1,63
0,50	1656	1,38	1726	1,44	1801	1,50	1866	1,55	1931	1,61	1995	1,66	2055	1,71
0,55	1941	1,43	2022	1,49	2110	1,56	2186	1,61	2262	1,67	2338	1,72	2408	1,78
0,60	2225	1,48	2318	1,54	2419	1,61	2506	1,66	2593	1,72	2680	1,78	2761	1,83
0,65	2515	1,52	2621	1,58	2735	1,65	2833	1,71	2932	1,77	3030	1,83	3121	1,89
0,70	2770	1,54	2887	1,61	3012	1,68	3121	1,74	3239	1,80	3338	1,86	3438	1,91
0,75	3017	1,56	3144	1,62	3281	1,70	3399	1,76	3517	1,82	3635	1,88	3744	1,93
0,80	3234	1,57	3370	1,63	3517	1,70	3643	1,77	3770	1,83	3896	1,89	4013	1,95
0,85	3409	1,56	3553	1,63	3707	1,70	3840	1,76	3974	1,82	4107	1,88	4230	1,94
0,90	3526	1,55	3675	1,61	3834	1,68	3972	1,74	4110	1,80	4248	1,86	4376	1,92
0,95	3558	1,51	3697	1,57	3868	1,64	4008	1,70	4147	1,76	4286	1,82	4415	1,87
1,00	3312	1,38	3452	1,44	3602	1,50	3731	1,55	3861	1,61	3991	1,66	4111	1,71

$d = 1750$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	20,4	0,45	21,0	0,47	21,5	0,48	24,0	0,53	26,4	0,59	28,5	0,63	30,4	0,68
0,10	88,8	0,71	91,3	0,73	93,6	0,75	104,7	0,84	114,7	0,92	124,0	0,99	132,3	1,06
0,15	206,6	0,91	212,4	0,94	217,8	0,96	243,6	1,08	267,0	1,18	288,4	1,27	307,9	1,36
0,20	371,2	1,08	381,7	1,11	391,4	1,14	437,8	1,27	479,8	1,40	518,3	1,51	553,3	1,62
0,25	580,4	1,23	596,9	1,27	611,9	1,30	684,5	1,46	750,2	1,60	810,4	1,72	865,2	1,84
0,30	830,5	1,37	854,0	1,41	875,6	1,44	979,4	1,61	1073	1,77	1160	1,91	1238	2,04
0,35	1114	1,48	1145	1,53	1174	1,56	1313	1,75	1439	1,92	1555	2,07	1660	2,21
0,40	1429	1,59	1470	1,63	1507	1,67	1685	1,87	1847	2,05	1995	2,22	2130	2,37
0,45	1763	1,68	1813	1,73	1859	1,77	2079	1,98	2279	2,17	2462	2,34	2628	2,50
0,50	2115	1,76	2175	1,81	2230	1,85	2494	2,07	2734	2,27	2953	2,46	3153	2,62
0,55	2478	1,83	2543	1,88	2613	1,93	2922	2,16	3203	2,36	3460	2,55	3694	2,73
0,60	2841	1,89	2922	1,94	2995	1,99	3350	2,22	3672	2,44	3967	2,63	4235	2,81
0,65	3212	1,94	3303	2,00	3386	2,05	3787	2,29	4151	2,51	4484	2,71	4487	2,89
0,70	3538	1,97	3638	2,02	3730	2,07	4172	2,32	4573	2,54	4940	2,75	5273	2,93
0,75	3853	1,99	3962	2,05	4062	2,10	4544	2,35	4980	2,57	5380	2,78	5743	2,97
0,80	4130	2,00	4247	2,06	4354	2,11	4871	2,36	5338	2,59	5767	2,80	6156	2,98
0,85	4353	2,00	4477	2,05	4590	2,11	5134	2,36	5627	2,58	6078	2,79	6489	2,98
0,90	4503	1,97	4630	2,03	4747	2,08	5310	2,33	5820	2,55	6287	2,76	6712	2,94
0,95	4543	1,92	4672	1,98	4790	2,03	5358	2,27	5872	2,49	6344	2,69	6772	2,87
1,00	4230	1,76	4350	1,81	4460	1,85	4989	2,07	5467	2,27	5906	2,46	6306	2,62

Продолжение табл 25

$d = 1750$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		6,5		7		8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	32,3	0,72	34,0	0,76	35,7	0,79	37,3	0,83	38,8	0,86	40,3	0,89	43,0	0,96
0,10	140,5	1,12	148,0	1,18	155,4	1,24	162,3	1,26	168,8	1,35	175,3	1,40	187,2	1,49
0,15	326,9	1,44	344,5	1,52	361,5	1,60	377,6	1,67	392,7	1,74	407,8	1,80	435,6	1,92
0,20	587,5	1,72	619,0	1,81	649,6	1,90	678,5	1,98	705,7	2,06	732,8	2,14	782,7	2,29
0,25	918,6	1,95	967,8	2,06	1016	2,16	1061	2,26	1103	2,35	1146	2,44	1224	2,60
0,30	1314	2,17	1385	2,28	1453	2,39	1518	2,50	1579	2,60	1640	2,70	1751	2,88
0,35	1763	2,35	1857	2,48	1949	2,60	2036	2,71	2117	2,82	2199	2,93	2348	3,13
0,40	2262	2,51	2383	2,65	2501	2,78	2612	2,90	2717	3,02	2821	3,14	3013	3,35
0,45	2790	2,66	2940	2,80	3085	2,94	3223	3,07	3352	3,19	3480	3,32	3717	3,54
0,50	3347	2,78	3527	2,93	3702	3,08	3866	3,21	4021	3,34	4175	3,47	4460	3,71
0,55	3922	2,89	4132	3,05	4337	3,20	4530	3,34	4711	3,48	4892	3,61	5225	3,85
0,60	4496	2,98	4737	3,14	4972	3,30	5193	3,45	5401	3,58	5609	3,72	5990	3,98
0,65	5083	3,07	5355	3,24	5621	3,40	5871	3,55	6105	3,69	6340	3,83	6772	4,09
0,70	5599	3,11	5899	3,28	6191	3,44	6467	3,60	6725	3,74	6984	3,88	7460	4,15
0,75	6098	3,15	6425	3,32	6743	3,48	7043	3,64	7325	3,78	7606	3,93	8124	4,20
0,80	6536	3,17	6887	3,34	7228	3,50	7549	3,66	7851	3,81	8153	3,95	8708	4,22
0,85	6889	3,16	7259	3,33	7618	3,50	7957	3,65	8276	3,80	8594	3,94	9179	4,21
0,90	7126	3,13	7509	3,29	7880	3,46	8231	3,61	8560	3,75	8889	3,90	9494	4,16
0,95	7190	3,05	7576	3,21	7951	3,37	8305	3,52	8637	3,66	8969	3,80	9580	4,06
1,00	6695	2,78	7054	2,93	7403	3,08	7732	3,21	8042	3,34	8351	3,47	8920	3,71

Таблица 26

d=2000 *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	13,8	0,23	15,4	0,26	16,9	0,29	18,3	0,31	19,5	0,33	20,7	0,35	21,8	0,37
0,10	59,7	0,37	66,9	0,41	73,1	0,45	79,1	0,48	84,5	0,52	89,6	0,55	94,3	0,58
0,15	139	0,47	155,6	0,53	170,2	0,58	184,1	0,62	196,6	0,67	208,5	0,71	219,6	0,74
0,20	250,2	0,56	280,2	0,63	306,5	0,69	331,5	0,74	354,0	0,79	375,2	0,84	395,3	0,88
0,25	386,9	0,63	433,4	0,71	474,0	0,77	512,7	0,84	547,5	0,89	580,4	0,95	611,4	1,00
0,30	558,6	0,70	625,6	0,79	684,3	0,86	740,2	0,93	790,4	1,00	837,9	1,06	882,6	1,11
0,35	750,1	0,77	840,1	0,86	918,9	0,94	993,9	1,01	1061	1,08	1125	1,15	1185	1,21
0,40	960,2	0,82	1075	0,92	1176	1,00	1272	1,08	1359	1,16	1440	1,23	1517	1,29
0,45	1187	0,87	1329	0,97	1454	1,06	1573	1,18	1679	1,22	1780	1,30	1875	1,37
0,50	1423	0,91	1594	1,01	1744	1,11	1886	1,20	2014	1,28	2135	1,36	2249	1,43
0,55	1667	0,94	1867	1,05	2042	1,15	2208	1,25	2358	1,33	2500	1,41	2633	1,49
0,60	1914	0,97	2144	1,09	2345	1,19	2537	1,29	2709	1,38	2872	1,46	3025	1,54
0,65	2151	1,00	2409	1,11	2635	1,22	2850	1,32	3044	1,41	3227	1,49	3399	1,57
0,70	2380	1,01	2666	1,14	2916	1,24	3154	1,34	3369	1,43	3570	1,52	3761	1,60
0,75	2593	1,03	2904	1,15	3176	1,26	3435	1,36	3669	1,45	3889	1,54	4097	1,62
0,80	2779	1,03	3112	1,16	3402	1,26	3682	1,37	3932	1,46	4169	1,55	4391	1,63
0,85	2934	1,03	3286	1,15	3594	1,26	3888	1,37	4152	1,46	4401	1,55	4636	1,63
0,90	3030	1,02	3393	1,14	3712	1,25	4015	1,35	4287	1,44	4545	1,53	4787	1,61
0,95	3057	0,99	3424	1,11	3745	1,21	4050	1,31	4326	1,40	4585	1,49	4830	1,57
1,00	2847	0,91	3189	1,01	3487	1,11	3772	1,20	4028	1,28	4270	1,36	4498	1,43

$d=2000$ *мм*

Продолжение табл. 26

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	22,9	0,39	23,8	0,41	24,9	0,42	25,8	0,44	26,7	0,45	27,6	0,47	28,4	0,48
0,10	99,1	0,61	103,3	0,63	107,8	0,66	111,7	0,68	115,5	0,71	119,4	0,73	123,0	0,75
0,15	230,7	0,78	240,4	0,81	250,8	0,85	259,9	0,88	268,9	0,91	277,9	0,94	286,3	0,97
0,20	415,3	0,93	432,8	0,97	451,5	1,01	467,8	1,05	484,1	1,08	500,3	1,12	515,3	1,15
0,25	642,3	1,05	669,4	1,09	698,4	1,14	723,6	1,18	748,7	1,22	773,9	1,26	797,1	1,30
0,30	927,3	1,17	966,4	1,22	1008	1,27	1045	1,32	1081	1,36	1117	1,41	1151	1,45
0,35	1245	1,27	1298	1,32	1354	1,38	1403	1,43	1451	1,48	1500	1,53	1545	1,58
0,40	1594	1,36	1661	1,42	1733	1,48	1796	1,53	1858	1,58	1920	1,64	1978	1,69
0,45	1970	1,44	2053	1,50	2142	1,56	2220	1,62	2297	1,67	2374	1,73	2445	1,78
0,50	2363	1,50	2463	1,57	2569	1,64	2662	1,69	2754	1,75	2847	1,81	2932	1,87
0,55	2767	1,56	2883	1,63	3008	1,70	3117	1,76	3225	1,82	3333	1,88	3433	1,94
0,60	3178	1,61	3312	1,68	3456	1,76	3580	1,82	3704	1,88	3829	1,95	3944	2,00
0,65	3571	1,65	3722	1,72	3883	1,80	4023	1,86	4163	1,93	4302	1,99	4432	2,05
0,70	3951	1,68	4118	1,75	4296	1,83	4451	1,90	4606	1,96	4761	2,03	4903	2,09
0,75	4304	1,70	4486	1,77	4680	1,85	4849	1,92	5017	1,98	5186	2,05	5341	2,11
0,80	4613	1,71	4808	1,78	5016	1,86	5197	1,93	5377	2,00	5558	2,06	5725	2,12
0,85	4871	1,71	5076	1,78	5296	1,86	5487	1,93	5678	1,99	5868	2,06	6045	2,12
0,90	5029	1,69	5242	1,76	5469	1,84	5666	1,90	5863	1,97	6060	2,03	6241	2,10
0,95	5074	1,65	5288	1,72	5518	1,79	5716	1,85	5915	1,92	6114	1,98	6297	2,04
1,00	4726	1,50	4925	1,57	5139	1,64	5324	1,69	5509	1,75	5694	1,81	5865	1,87

$d=2000$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,8		1,9		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	29,2	0,50	30,0	0,51	30,8	0,52	34,5	0,59	37,8	0,64	40,8	0,69	43,6	0,74
0,10	126,6	0,77	130,2	0,80	133,5	0,82	149,3	0,91	163,6	1,00	176,8	1,08	188,7	1,15
0,15	294,6	1,00	303,0	1,03	310,6	1,05	347,4	1,18	380,8	1,29	411,4	1,39	439,2	1,49
0,20	530,3	1,19	545,6	1,22	559,1	1,25	625,4	1,40	685,4	1,53	740,5	1,66	790,5	1,77
0,25	820,3	1,34	843,5	1,37	864,8	1,41	967,4	1,58	1060	1,73	1145	1,87	1223	1,99
0,30	1184	1,49	1218	1,54	1248	1,57	1397	1,76	1531	1,93	1653	2,09	1765	2,23
0,35	1590	1,62	1635	1,67	1676	1,71	1875	1,91	2055	2,10	2220	2,27	2370	2,42
0,40	2036	1,73	2093	1,78	2146	1,83	2401	2,05	2631	2,24	2842	2,42	3034	2,59
0,45	2516	1,84	2587	1,89	2653	1,93	2967	2,16	3252	2,37	3513	2,56	3751	2,74
0,50	3018	1,92	3103	1,98	3181	2,03	3559	2,27	3900	2,48	4213	2,68	4498	2,86
0,55	3533	2,00	3633	2,05	3725	2,10	4167	2,35	4567	2,58	4933	2,79	5267	2,97
0,60	4059	2,06	4174	2,12	4279	2,17	4786	2,43	5246	2,67	5667	2,88	6050	3,07
0,65	4561	2,11	4690	2,17	4808	2,22	5378	2,49	5894	2,73	6368	2,95	6798	3,14
0,70	5046	2,15	5189	2,21	5320	2,26	5951	2,53	6522	2,78	7046	3,00	7522	3,20
0,75	5497	2,17	5652	2,24	5795	2,29	6482	2,56	7104	2,81	7675	3,04	8193	3,24
0,80	5891	2,19	6058	2,25	6211	2,31	6948	2,58	7614	2,83	8226	3,05	8782	3,26
0,85	6221	2,19	6397	2,25	6558	2,30	7336	2,58	8040	2,82	8685	3,05	9272	3,26
0,90	6423	2,16	6605	2,22	6772	2,27	7575	2,54	8302	2,79	8968	3,01	9574	3,21
0,95	6481	2,10	6664	1,62	6832	2,22	7642	2,48	8376	2,72	9048	2,94	9660	3,13
1,00	6035	1,92	6206	1,98	6363	2,03	7117	2,27	7801	2,48	8426	2,68	8996	2,86

$d=2000$ *мм*

Продолжение табл. 26

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4,5		5		5,5		6		6,5		7		8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	46,2	0,79	48,7	0,83	51,1	0,87	53,4	0,91	55,5	0,94	57,5	0,98	61,6	1,05
0,10	200,3	1,22	211,1	1,29	221,5	1,35	231,4	1,41	240,6	1,47	249,9	1,53	266,9	1,63
0,15	466,3	1,58	491,3	1,66	515,6	1,74	538,5	1,82	560,1	1,89	581,6	1,97	621,2	2,10
0,20	839,3	1,88	884,3	1,98	928,1	2,08	969,4	2,17	1008	2,25	1047	2,34	1118	2,50
0,25	1298	2,11	1368	2,23	1436	2,34	1499	2,44	1559	2,54	1619	2,64	1730	2,82
0,30	1874	2,36	1975	2,49	2072	2,61	2165	2,74	2251	2,84	2338	2,95	2497	3,15
0,35	2517	2,57	2652	2,71	2783	2,84	2907	2,97	3023	3,08	3139	3,20	3353	3,42
0,40	3222	2,75	3394	2,89	3562	3,04	3721	3,17	3870	3,30	4019	3,42	4292	3,66
0,45	3982	2,90	4196	3,06	4403	3,21	4599	3,35	4783	3,49	4967	3,62	5305	3,87
0,50	4776	3,04	5032	3,20	5281	3,36	5516	3,51	5737	3,65	5957	3,79	6363	4,05
0,55	5592	3,16	5892	3,33	6183	3,49	6458	3,65	6717	3,79	6975	3,94	7450	4,21
0,60	6423	3,26	6768	3,44	7103	3,61	7419	3,77	7715	3,92	8012	4,07	8558	4,35
0,65	7217	3,34	7605	3,52	7981	3,69	8336	3,86	8669	4,01	9003	4,16	9610	4,45
0,70	7986	3,40	8414	3,58	8831	3,76	9224	3,93	9593	4,08	9961	4,24	10640	4,53
0,75	8699	3,44	9166	3,63	9619	3,81	10047	3,97	10449	4,13	10851	4,29	11590	4,59
0,80	9324	3,46	9824	3,65	10310	3,83	10769	4,00	11199	4,15	11630	4,32	12422	4,61
0,85	9844	3,46	10372	3,64	10886	3,83	11370	4,00	11825	4,15	12280	4,31	13116	4,61
0,90	10165	3,41	10710	3,60	11241	3,77	11741	3,94	12210	4,10	12680	4,26	13543	4,55
0,95	10256	3,33	10800	3,51	11341	3,68	11846	3,84	12319	4,00	12793	4,15	13664	4,43
1,00	9551	3,04	10064	3,20	10562	3,36	11032	3,51	11473	3,65	12914	3,79	12726	4,05

$d = 2500$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	0,3		0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	21,6	0,23	25,0	0,27	27,9	0,30	30,6	0,33	33,1	0,36	35,3	0,38	37,4	0,41
0,10	93,8	0,37	108,4	0,42	121,4	0,47	132,8	0,52	143,6	0,56	153,4	0,60	162,6	0,64
0,15	217,9	0,47	251,9	0,55	282,1	0,61	308,6	0,67	333,8	0,72	356,5	0,77	377,9	0,82
0,20	392,1	0,56	453,3	0,65	507,7	0,73	555,4	0,79	600,7	0,86	641,5	0,92	680,0	0,97
0,25	612,3	0,64	707,8	0,74	792,8	0,83	867,1	0,90	937,9	0,98	1002	1,04	1062	1,11
0,30	875,0	0,71	1012	0,82	1133	0,91	1239	1,00	1340	1,08	1431	1,16	1517	1,22
0,35	1175	0,77	1358	0,89	1521	0,99	1664	1,09	1800	1,18	1922	1,26	2037	1,33
0,40	1503	0,82	1737	0,95	1946	1,06	2128	1,16	2302	1,26	2458	1,34	2606	1,42
0,45	1858	0,87	2148	1,00	2406	1,12	2631	1,23	2846	1,33	3040	1,42	3222	1,50
0,50	2228	0,91	2576	1,05	2885	1,18	3156	1,29	3413	1,59	3645	1,49	3864	1,57
0,55	2609	0,94	3016	1,09	3378	1,22	3694	1,34	3996	1,44	4267	1,54	4524	1,64
0,60	2938	0,97	3397	1,12	3804	1,26	4161	1,38	4501	1,49	4806	1,59	5095	1,69
0,65	3366	1,00	3891	1,15	4358	1,29	4766	1,41	5156	1,53	5506	1,63	5836	1,73
0,70	3724	1,01	4306	1,17	4822	1,31	5274	1,44	5705	1,55	6092	1,66	6458	1,76
0,75	4056	1,03	4689	1,19	5252	1,33	5745	1,45	6214	1,57	6636	1,68	7034	1,78
0,80	4350	1,03	5029	1,19	5633	1,34	6161	1,46	6664	1,58	7116	1,69	7544	1,79
0,85	4584	1,03	5299	1,19	5935	1,33	6491	1,46	7021	1,58	7498	1,69	7948	1,79
0,90	4741	1,02	5481	1,18	6139	1,32	6715	1,44	7263	1,56	7756	1,67	8222	1,78
0,95	4783	0,99	5530	1,15	6193	1,29	6774	1,41	7327	1,52	7825	1,62	8295	1,72
1,00	4457	0,91	5152	1,05	5770	1,18	6311	1,29	6827	1,39	7290	1,49	7728	1,57

$d = 2500$ мм

Продолжение табл. 27

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1		1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	39,4	0,43	41,4	0,45	43,2	0,47	45,0	0,49	46,7	0,51	48,3	0,53	49,9	0,54
0,10	171,2	0,67	179,9	0,70	187,5	0,73	195,6	0,77	202,7	0,79	209,7	0,82	216,8	0,85
0,15	398,0	0,86	418,2	0,91	435,8	0,94	454,7	0,98	471,1	1,02	487,4	1,06	503,8	1,09
0,20	716,3	1,03	752,6	1,08	784,3	1,12	818,3	1,17	847,8	1,21	877,2	1,26	906,7	1,30
0,25	1118	1,17	1175	1,22	1225	1,28	1278	1,33	1324	1,38	1370	1,43	1416	1,48
0,30	1598	1,29	1679	1,36	1750	1,41	1826	1,47	1892	1,53	1957	1,58	2023	1,63
0,35	2146	1,40	2255	1,47	2350	1,53	2452	1,60	2540	1,66	2628	1,72	2716	1,77
0,40	2745	1,50	2884	1,57	3006	1,64	3136	1,71	3249	1,77	3362	1,83	3475	1,89
0,45	3394	1,58	3566	1,66	3716	1,73	3877	1,81	4017	1,87	4157	1,94	4296	2,01
0,50	4070	1,66	4276	1,74	4457	1,82	4650	1,89	4817	1,96	4985	2,03	5152	2,10
0,55	4765	1,72	5006	1,81	5217	1,89	5443	1,97	5639	2,04	5836	2,11	6032	2,18
0,60	5367	1,78	5638	1,87	5876	1,95	6131	2,03	6352	2,10	6573	2,18	6793	2,25
0,65	6148	1,82	6459	1,91	6731	1,99	7023	2,08	7276	2,15	7529	2,23	7782	2,30
0,70	6803	1,85	7147	1,95	7449	2,03	7772	2,12	8052	2,19	8331	2,27	8611	2,35
0,75	7409	1,88	7785	1,97	8113	2,05	8465	2,14	8769	2,22	9074	2,30	9379	2,37
0,80	7946	1,89	8349	1,98	8701	2,07	9078	2,16	9405	2,23	9732	2,31	10059	2,39
0,85	8372	1,88	8796	1,98	9167	2,06	9565	2,15	9909	2,23	10253	2,31	10598	2,38
0,90	8661	1,86	9099	1,96	9483	2,04	9894	2,13	10250	2,20	10606	2,28	10963	2,36
0,95	8737	1,81	9179	1,91	9567	1,99	9981	2,07	10341	2,15	10700	2,22	11060	2,30
1,00	8141	1,66	8553	1,74	8913	1,82	9300	1,89	9635	1,96	9970	2,03	10304	2,10

$d = 2500$ *мм*

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	1,7		1,8		1,9		2		2,5		3		3,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	51,4	0,56	52,9	0,58	54,5	0,59	55,8	0,61	62,4	0,68	68,4	0,74	73,9	0,80
0,10	223,3	0,87	229,8	0,90	236,3	0,92	242,2	0,95	271,0	1,06	297,0	1,16	320,9	1,26
0,15	518,9	1,12	534,0	1,16	549,2	1,19	563,0	1,22	629,8	1,36	690,2	1,49	745,7	1,61
0,20	933,9	1,34	961,1	1,38	988,3	1,41	1013	1,45	1133	1,62	1242	1,78	1342	1,92
0,25	1458	1,52	1501	1,56	1543	1,61	1582	1,65	1770	1,84	1939	2,02	2095	2,18
0,30	2084	1,68	2145	1,73	2205	1,78	2261	1,83	2529	2,04	2772	2,24	2994	2,42
0,35	2798	1,83	2879	1,88	2961	1,93	3036	1,98	3396	2,22	3722	2,43	4020	2,63
0,40	3579	1,95	3683	2,01	3787	2,07	3883	2,12	4343	2,37	4760	2,60	5142	2,80
0,45	4425	2,07	4554	2,13	4683	2,19	4801	2,24	5370	2,51	5886	2,75	6358	2,97
0,50	5307	2,16	5461	2,23	5616	2,29	5758	2,35	6440	2,62	7059	2,88	7625	3,11
0,55	6212	2,25	6393	2,31	6574	2,38	6740	2,44	7539	2,73	8263	2,99	8927	3,23
0,60	6997	2,32	7201	2,38	7405	2,45	7591	2,51	8492	2,81	9307	3,08	10054	3,33
0,65	8015	2,37	8249	2,44	8482	2,51	8696	2,58	9727	2,88	10661	3,16	11517	3,41
0,70	8870	2,42	9128	2,49	9386	2,56	9623	2,62	10764	2,93	11797	3,21	12745	3,47
0,75	9660	2,45	9942	2,52	10223	2,59	10481	2,65	11724	2,97	12849	3,25	13881	3,51
0,80	10360	2,46	10662	2,53	10964	2,60	11240	2,67	12573	2,99	13780	3,27	14887	3,54
0,85	10916	2,45	11234	2,53	11552	2,60	11843	2,66	13247	2,98	14519	3,26	15685	3,53
0,90	11292	2,43	11621	2,50	11949	2,57	12251	2,63	13703	2,95	15019	3,23	16225	3,49
0,95	11391	2,36	11723	2,43	12055	2,50	12359	2,57	13824	2,87	15152	3,15	16368	3,40
1,00	10614	2,16	10923	2,23	11232	2,29	11515	2,35	12881	2,62	14117	2,88	15251	3,11

$d = 2500$ *мм*

Продолжение табл. 27

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных													
	4		4,5		5		5,5		6		6,5		7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,05	78,9	0,86	83,7	0,91	88,2	0,96	92,6	1,01	96,7	1,05	100,6	1,09	104,4	1,14
0,10	342,5	1,34	363,6	1,42	383,1	1,50	402,1	1,57	420,0	1,64	436,8	1,71	453,6	1,77
0,15	796,0	1,72	845,2	1,83	890,5	1,93	934,6	2,02	976,2	2,11	1015	2,20	1054	2,28
0,20	1433	2,05	1521	2,18	1603	2,29	1682	2,41	1757	2,51	1827	2,61	1897	2,72
0,25	2237	2,33	2375	2,48	2502	2,61	2626	2,74	2743	2,86	2853	2,97	2982	3,09
0,30	3197	2,58	3394	2,74	3576	2,89	3753	3,03	3920	3,16	4077	3,29	4233	3,42
0,35	4292	2,80	4557	2,98	4801	3,14	5039	3,29	5263	3,44	5474	3,57	5684	3,71
0,40	5490	2,99	5829	3,18	6141	3,35	6645	3,51	6732	3,67	7001	3,82	7271	3,96
0,45	6788	3,17	7207	3,36	7593	3,54	7969	3,72	8324	3,89	8657	4,04	8990	4,20
0,50	8141	3,32	8643	3,52	9107	3,71	9557	3,79	9982	4,07	10382	4,23	10781	4,39
0,55	9530	3,45	10118	3,66	10661	3,85	11188	4,04	11686	4,22	12154	4,39	12621	4,56
0,60	10733	3,55	11396	3,77	12007	3,98	12602	4,17	13162	4,36	13688	4,53	14215	4,71
0,65	12295	3,64	13054	3,87	13755	4,07	14436	4,27	15078	4,46	15681	4,64	16284	4,82
0,70	13606	3,71	14445	3,94	15220	4,15	15974	4,35	16684	4,55	17352	4,73	18019	4,91
0,75	14819	3,75	15733	3,98	16577	4,20	17398	4,41	18172	4,60	18899	4,79	19626	4,97
0,80	15892	3,77	16873	4,01	17778	4,22	18659	4,43	19488	4,63	20268	4,81	21047	5,00
0,85	16745	3,77	17778	4,00	18732	4,21	19659	4,42	20533	4,62	21355	4,80	22176	4,99
0,90	17321	3,72	18390	3,95	19377	4,16	20336	4,37	21240	4,56	22090	4,75	22940	4,93
0,95	17474	3,63	18562	3,85	19548	4,06	20515	4,26	21428	4,45	22285	4,63	23142	4,80
1,00	16281	3,32	17286	3,52	18213	3,71	19115	3,79	19965	4,07	20763	4,23	21562	4,39

Расходы жидкости, протекающей в единицу времени (q в $л/сек$), и скорости движения жидкости (v в $м/сек$) для различных значений b прямоугольных каналов

Таблица 28

$b=200$ *мм*

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	1		2		3		4		5		6		7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	0,60	0,15	0,84	0,21	1,03	0,26	1,19	0,30	1,33	0,33	1,46	0,36	1,58	0,39
0,2	1,70	0,21	2,41	0,30	2,95	0,37	3,41	0,43	3,81	0,48	4,18	0,52	4,51	0,56
0,3	3,07	0,26	4,34	0,36	5,33	0,44	6,14	0,51	6,87	0,57	7,53	0,63	8,14	0,68
0,4	4,57	0,29	6,48	0,40	7,94	0,50	9,16	0,57	10,2	0,64	11,2	0,70	12,1	0,76
0,5	6,19	0,31	8,76	0,44	10,7	0,54	12,4	0,62	13,9	0,69	15,2	0,76	16,4	0,82
0,6	7,87	0,33	11,1	0,46	13,7	0,57	15,7	0,66	17,6	0,73	19,3	0,80	20,9	0,87
0,7	9,60	0,34	13,6	0,48	16,6	0,59	19,2	0,69	21,5	0,77	23,5	0,84	25,4	0,91
0,8	11,4	0,36	16,1	0,50	19,7	0,62	22,8	0,71	25,5	0,80	27,9	0,87	30,1	0,94
0,9	13,2	0,37	18,7	0,52	22,9	0,64	26,4	0,73	29,5	0,82	32,4	0,90	35,0	0,97
1,0	15,0	0,38	21,3	0,53	26,1	0,65	30,1	0,75	33,6	0,84	36,9	0,92	38,8	1,00
1,2	18,7	0,39	26,5	0,55	32,5	0,68	37,5	0,78	41,9	0,87	45,9	0,96	49,6	1,03
1,4	22,5	0,40	31,8	0,57	39,0	0,70	44,9	0,80	50,3	0,90	55,1	0,98	59,5	1,06
1,6	26,2	0,41	37,1	0,58	45,5	0,71	52,5	0,82	58,7	0,92	64,5	1,01	69,5	1,09
1,8	30,1	0,42	42,5	0,59	52,2	0,72	60,2	0,84	67,3	0,93	73,8	1,02	79,7	1,11
2,0	33,9	0,42	48,0	0,60	58,8	0,74	67,9	0,85	75,9	0,95	83,2	1,04	89,9	1,12

Продолжение табл. 28

$b = 200$ *мм*

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	8		9		10		12		14		16		18	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	1,68	0,47	1,79	0,45	1,88	0,47	2,06	0,52	2,23	0,56	2,38	0,60	2,53	0,63
0,2	4,82	0,60	5,12	0,64	5,39	0,67	5,90	0,74	6,38	0,80	6,82	0,85	7,24	0,90
0,3	8,69	0,72	9,22	0,77	9,72	0,81	10,6	0,89	11,5	0,96	12,3	1,02	13,0	1,09
0,4	13,0	0,81	13,8	0,86	14,5	0,91	15,9	0,99	17,1	1,07	18,3	1,15	19,4	1,22
0,5	17,5	0,88	18,6	0,93	19,6	0,98	21,5	1,07	23,2	1,16	24,8	1,24	26,3	1,32
0,6	22,3	0,93	23,6	0,99	24,9	1,04	27,3	1,14	29,5	1,23	31,5	1,31	33,4	1,39
0,7	27,2	0,97	28,8	1,03	30,4	1,08	33,3	1,19	35,9	1,28	38,4	1,37	40,8	1,46
0,8	32,2	1,01	31,2	1,07	36,0	1,12	37,4	1,23	42,6	1,33	45,5	1,42	48,3	1,51
0,9	37,3	1,04	39,6	1,10	41,8	1,16	45,7	1,27	49,4	1,37	52,8	1,47	56,0	1,56
1,0	42,5	1,06	45,1	1,13	47,6	1,19	52,1	1,30	56,3	1,41	60,2	1,50	63,8	1,60
1,2	53,0	1,10	56,3	1,17	59,3	1,24	64,9	1,35	70,1	1,46	75,0	1,56	79,6	1,66
1,4	63,6	1,14	67,5	1,21	71,7	1,27	77,9	1,39	84,1	1,50	90,0	1,61	95,4	1,71
1,6	74,2	1,16	78,7	1,23	83,0	1,30	90,9	1,42	98,2	1,53	105,0	1,64	111,4	1,74
1,8	85,1	1,18	90,2	1,25	95,2	1,32	104,2	1,45	112,6	1,56	120,4	1,67	127,7	1,77
2,0	96,0	1,20	101,9	1,27	107,4	1,34	117,6	1,47	127,0	1,59	135,8	1,70	144,1	1,80

Таблица 29

$b=250$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	1		2		3		4		5		6		7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	1,08	0,17	1,52	0,24	1,87	0,30	2,16	0,35	2,41	0,39	2,64	0,42	2,86	0,46
0,2	3,10	0,25	4,38	0,35	5,37	0,43	8,19	0,50	6,93	0,55	7,60	0,61	8,20	0,66
0,3	5,56	0,30	7,87	0,42	9,65	0,51	11,1	0,59	12,4	0,66	13,6	0,73	14,7	0,79
0,4	8,30	0,33	11,7	0,47	14,4	0,58	16,6	0,66	18,6	0,74	20,3	0,81	22,0	0,88
0,5	11,2	0,36	15,9	0,51	19,5	0,62	22,5	0,72	25,2	0,81	27,6	0,88	29,8	0,95
0,6	14,3	0,38	20,2	0,54	24,8	0,66	28,6	0,76	32,0	0,85	35,1	0,94	37,9	1,01
0,7	16,7	0,40	23,6	0,56	28,9	0,69	33,3	0,80	37,3	0,89	40,9	0,98	44,2	1,06
0,8	20,7	0,41	29,2	0,58	35,8	0,72	41,3	0,83	46,2	0,92	50,6	1,01	54,7	1,09
0,9	23,9	0,42	33,8	0,60	41,5	0,74	47,8	0,85	53,5	0,95	58,6	1,04	63,3	1,13
1,0	27,6	0,44	39,1	0,62	47,9	0,75	55,3	0,87	61,8	0,97	67,8	1,07	73,2	1,15
1,2	33,9	0,45	48,0	0,64	58,8	0,78	67,8	0,90	75,9	1,01	83,2	1,11	89,8	1,20
1,4	40,7	0,47	57,6	0,66	70,6	0,81	81,4	0,93	91,1	1,04	99,8	1,14	107,8	1,23
1,6	47,6	0,48	67,3	0,67	82,5	0,83	95,2	0,95	106,5	1,06	116,7	1,17	126,1	1,26
1,8	54,5	0,48	77,0	0,68	94,4	0,84	108,9	0,97	121,9	1,08	133,6	1,19	144,3	1,28
2,0	61,4	0,49	86,9	0,70	106,5	0,85	122,8	0,98	137,4	1,10	150,6	1,21	162,7	1,30

Продолжение табл. 29

$b = 250$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	8		9		10		11		12		13		14	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	3,05	0,49	3,24	0,52	3,41	0,55	3,58	0,57	3,74	0,60	3,89	0,62	4,04	0,65
0,2	8,76	0,70	9,30	0,74	9,80	0,78	10,3	0,82	10,7	0,86	11,2	0,89	11,6	0,93
0,3	15,7	0,84	16,7	0,89	17,6	0,94	18,5	0,99	19,3	1,03	20,1	1,07	20,8	1,11
0,4	23,5	0,94	24,9	1,00	26,2	1,05	27,5	1,10	28,7	1,15	29,9	1,20	31,1	1,24
0,5	38,1	1,02	33,8	1,08	35,6	1,14	37,3	1,19	39,0	1,25	40,6	1,30	42,1	1,35
0,6	40,5	1,08	43,0	1,14	45,3	1,21	47,5	1,27	49,6	1,32	51,6	1,38	53,5	1,43
0,7	47,2	1,13	50,1	1,20	52,8	1,26	55,3	1,32	57,8	1,38	60,1	1,44	62,4	1,49
0,8	58,4	1,17	62,0	1,24	65,4	1,31	68,6	1,37	71,6	1,43	74,5	1,49	77,3	1,55
0,9	67,6	1,20	71,8	1,28	75,7	1,34	79,4	1,41	82,8	1,47	86,3	1,53	89,5	1,59
1,0	78,2	1,23	83,0	1,31	87,4	1,38	91,7	1,44	95,7	1,51	99,7	1,57	103,4	1,63
1,2	95,9	1,28	101,8	1,36	107,3	1,43	112,6	1,50	117,5	1,57	122,3	1,63	127,0	1,69
1,4	115,1	1,32	122,2	1,40	128,8	1,47	135,1	1,54	141,0	1,63	146,8	1,70	152,4	1,76
1,6	134,6	1,35	142,9	1,43	150,6	1,51	158,0	1,58	164,9	1,65	171,7	1,72	178,2	1,78
1,8	154,1	1,37	163,6	1,45	172,4	1,53	180,8	1,61	188,7	1,68	196,5	1,75	203,9	1,81
2,0	173,8	1,39	184,5	1,48	194,4	1,56	203,9	1,63	212,8	1,70	221,6	1,77	230,0	1,84

Таблица 30

$b = 300$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	0,8		0,9		1		2		3		4		5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	1,54	0,17	1,63	0,18	1,72	0,19	2,43	0,28	2,98	0,34	3,44	0,39	3,85	0,44
0,2	4,51	0,25	4,78	0,27	5,04	0,28	7,12	0,40	8,73	0,48	10,7	0,56	11,3	0,63
0,3	8,09	0,30	8,58	0,32	9,03	0,33	12,8	0,47	15,7	0,58	18,1	0,67	20,2	0,75
0,4	12,1	0,34	12,8	0,36	13,5	0,38	19,1	0,53	23,4	0,65	27,0	0,75	30,3	0,84
0,5	16,4	0,36	17,4	0,39	18,3	0,41	25,8	0,57	31,7	0,70	36,5	0,81	40,9	0,91
0,6	20,8	0,39	22,0	0,41	23,2	0,43	32,8	0,61	40,3	0,75	46,4	0,68	52,0	0,96
0,7	25,4	0,40	26,9	0,43	28,4	0,45	40,1	0,64	49,2	0,78	56,7	0,90	63,4	1,01
0,8	30,0	0,42	31,8	0,44	33,5	0,47	47,4	0,66	58,2	0,81	67,1	0,93	75,0	1,04
0,9	34,8	0,43	36,9	0,46	38,8	0,48	55,0	0,68	67,4	0,83	77,7	0,96	86,9	1,07
1,0	39,6	0,44	42,0	0,47	44,2	0,49	62,6	0,70	76,7	0,85	88,4	0,98	98,9	1,10
1,2	49,5	0,46	52,4	0,49	55,2	0,51	78,2	0,72	95,8	0,89	110,5	1,02	123,6	1,14
1,4	59,4	0,47	62,9	0,50	66,2	0,53	93,8	0,74	115,0	0,91	132,6	1,05	148,3	1,18
1,6	69,4	0,48	73,6	0,51	77,5	0,54	109,7	0,76	134,5	0,93	155,1	1,08	173,5	1,20
1,8	79,4	0,49	84,2	0,52	88,7	0,55	125,5	0,77	153,8	0,95	177,4	1,10	198,5	1,23
2,0	89,6	0,50	94,9	0,53	100,0	0,56	141,4	0,79	173,4	0,96	200,0	1,11	223,7	1,24

Продолжение табл. 30

$b = 300$ *мм*

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	6		7		8		9		10		11		12	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	4,22	0,48	4,55	0,52	4,86	0,55	5,16	0,58	5,44	0,62	5,71	0,65	5,96	0,67
0,2	12,4	0,69	13,3	0,74	14,2	0,79	15,1	0,84	15,9	0,88	16,7	0,93	17,5	0,97
0,3	22,2	0,82	23,9	0,89	25,6	0,95	27,1	1,00	28,6	1,06	30,0	1,11	31,3	1,16
0,4	33,2	0,92	35,8	1,00	38,3	1,06	40,6	1,13	42,8	1,19	44,9	1,25	46,9	1,30
0,5	44,8	1,00	48,4	1,08	51,7	1,15	54,9	1,22	57,8	1,29	60,6	1,35	63,3	1,41
0,6	57,0	1,05	61,5	1,14	65,7	1,22	69,4	1,29	73,5	1,36	77,1	1,43	80,5	1,49
0,7	69,5	1,10	75,1	1,19	80,2	1,27	85,1	1,35	89,7	1,42	94,1	1,49	98,2	1,56
0,8	82,2	1,14	88,8	1,23	94,9	1,32	100,7	1,40	106,1	1,47	111,3	1,55	116,2	1,61
0,9	95,3	1,18	102,9	1,27	109,9	1,36	116,7	1,44	123,0	1,52	129,0	1,59	134,6	1,66
1,0	108,5	1,21	117,1	1,30	125,1	1,39	132,8	1,48	140,0	1,56	146,8	1,63	153,2	1,70
1,2	135,5	1,25	146,4	1,36	156,3	1,45	165,9	1,54	174,8	1,62	183,4	1,70	191,5	1,77
1,4	162,6	1,29	175,6	1,39	187,6	1,49	199,1	1,58	209,8	1,66	220,1	1,75	229,7	1,82
1,6	190,2	1,32	205,4	1,43	219,4	1,52	232,9	1,62	245,4	1,70	257,4	1,79	268,7	1,87
1,8	217,6	1,34	235,0	1,45	251,0	1,55	266,4	1,64	280,8	1,73	294,5	1,82	307,4	1,90
2,0	245,2	1,36	264,9	1,47	282,9	1,57	300,3	1,67	316,4	1,76	332,0	1,84	346,5	1,93

Таблица 31

$b=400$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	0,6		0,7		0,8		0,9		1		2		3	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	2,93	0,18	3,16	0,20	3,38	0,21	3,58	0,22	3,73	0,24	5,34	0,33	6,54	0,41
0,2	8,39	0,26	9,07	0,28	9,69	0,30	10,3	0,32	10,8	0,34	15,3	0,48	18,8	0,59
0,3	15,1	0,31	16,3	0,34	17,5	0,36	18,5	0,38	19,5	0,41	27,6	0,57	33,8	0,70
0,4	22,4	0,35	24,2	0,38	25,9	0,40	27,4	0,43	28,9	0,45	40,9	0,64	50,1	0,78
0,5	30,5	0,38	33,0	0,41	35,2	0,44	37,3	0,47	39,3	0,49	55,6	0,69	68,2	0,85
0,6	38,8	0,40	42,0	0,44	44,9	0,47	47,6	0,49	50,1	0,52	70,8	0,74	86,9	0,90
0,7	47,4	0,42	51,2	0,46	55,1	0,49	58,0	0,52	61,1	0,54	86,4	0,77	105,9	0,95
0,8	56,1	0,44	60,6	0,47	64,8	0,51	68,7	0,54	72,3	0,56	102,3	0,80	125,4	0,98
0,9	64,9	0,45	70,3	0,49	75,0	0,52	79,5	0,55	83,8	0,58	118,5	0,82	145,3	1,01
1,0	73,8	0,46	79,8	0,50	85,2	0,53	90,3	0,56	95,2	0,59	134,6	0,84	165,0	1,03
1,2	92,1	0,48	99,6	0,52	106,4	0,55	112,8	0,59	118,8	0,62	168,0	0,87	206,0	1,07
1,4	110,5	0,49	119,6	0,53	127,7	0,57	135,3	0,60	142,6	0,64	201,7	0,90	247,2	1,10
1,6	129,1	0,50	139,7	0,55	149,2	0,58	158,1	0,62	116,6	0,65	235,6	0,92	288,9	1,13
1,8	147,9	0,51	160,0	0,55	170,8	0,59	181,1	0,63	190,8	0,66	269,8	0,94	330,8	1,15
2,0	167,0	0,52	180,6	0,56	192,9	0,60	204,5	0,64	215,4	0,67	304,7	0,95	373,5	1,17

b = 400 мм

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	4		5		6		7		8		9		10	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	7,55	0,47	8,44	0,53	9,25	0,58	9,99	0,62	10,7	0,67	11,3	0,71	11,9	0,75
0,2	21,6	0,68	24,2	0,76	26,5	0,83	28,7	0,89	30,6	0,96	32,5	1,01	34,2	1,07
0,3	39,0	0,81	43,6	0,91	47,8	1,00	51,6	1,07	55,1	1,15	58,5	1,22	61,7	1,28
0,4	57,8	0,90	64,7	1,01	70,9	1,11	76,6	1,20	81,8	1,28	86,8	1,36	91,5	1,43
0,5	78,6	0,98	88,0	1,10	96,4	1,20	104,1	1,30	111,2	1,39	118,1	1,48	124,4	1,55
0,6	100,2	1,04	112,1	1,17	122,8	1,28	132,7	1,38	141,7	1,48	150,4	1,57	158,5	1,65
0,7	122,2	1,09	136,7	1,22	149,8	1,34	161,8	1,44	172,8	1,54	183,5	1,64	193,3	1,73
0,8	144,6	1,13	161,8	1,26	177,4	1,39	191,6	1,50	204,6	1,60	217,2	1,70	228,9	1,79
0,9	167,5	1,16	187,4	1,30	205,5	1,43	221,9	1,54	237,0	1,65	251,6	1,75	265,1	1,84
1,0	190,3	1,19	212,9	1,33	233,4	1,46	252,0	1,57	269,2	1,68	285,8	1,79	301,1	1,88
1,2	237,5	1,24	265,7	1,38	291,3	1,52	314,6	1,64	336,0	1,75	356,7	1,86	375,8	1,96
1,4	285,1	1,27	319,0	1,42	349,6	1,56	377,6	1,69	403,3	1,80	428,1	1,91	451,1	2,01
1,6	333,1	1,30	372,7	1,46	408,5	1,60	441,2	1,72	471,2	1,84	500,2	1,95	527,1	2,06
1,8	381,5	1,33	426,8	1,48	467,8	1,63	505,3	1,76	539,7	1,87	572,9	1,99	603,6	2,10
2,0	430,8	1,35	481,9	1,51	528,2	1,65	570,5	1,78	609,4	1,90	646,8	2,02	681,6	2,13

Таблица 32

$b = 500$ *мм*

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,6		0,8		1		1,5		2		2,5	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	4,34	0,17	5,32	0,21	6,14	0,25	6,86	0,27	8,40	0,34	9,70	0,39	10,8	0,43
0,2	12,4	0,25	15,2	0,30	17,6	0,35	19,7	0,39	24,1	0,48	27,8	0,56	31,1	0,62
0,3	22,4	0,30	27,4	0,37	31,6	0,42	35,3	0,47	43,2	0,58	50,0	0,67	55,9	0,75
0,4	33,4	0,33	40,9	0,41	47,3	0,47	52,8	0,53	64,6	0,65	74,6	0,75	83,5	0,84
0,5	45,2	0,36	55,3	0,44	63,9	0,51	71,3	0,57	87,4	0,70	100,9	0,81	112,9	0,90
0,6	57,4	0,38	70,3	0,47	81,2	0,54	90,7	0,60	111,1	0,74	128,3	0,86	143,6	0,96
0,7	70,0	0,40	85,7	0,49	99,0	0,57	110,5	0,63	135,4	0,77	156,4	0,89	174,9	1,00
0,8	82,9	0,41	101,5	0,51	117,3	0,59	131,0	0,65	160,4	0,80	185,2	0,93	207,2	1,04
0,9	96,1	0,43	117,7	0,52	136,0	0,60	151,9	0,67	186,0	0,83	214,8	0,95	240,3	1,07
1,0	109,4	0,44	134,0	0,54	154,8	0,62	172,9	0,69	211,7	0,85	244,5	0,98	273,5	1,09
1,2	136,3	0,45	167,0	0,56	192,9	0,64	215,4	0,72	263,8	0,88	304,7	1,02	340,8	1,14
1,4	163,7	0,47	200,5	0,57	231,6	0,66	258,6	0,74	316,7	0,90	365,8	1,05	409,2	1,17
1,6	191,2	0,48	234,2	0,59	270,5	0,68	302,1	0,76	370,0	0,92	427,3	1,07	478,0	1,20
1,8	219,0	0,49	268,2	0,60	309,8	0,69	346,0	0,77	423,7	0,94	489,4	1,09	547,4	1,22
2,0	246,8	0,49	302,3	0,60	349,2	0,70	389,9	0,78	477,6	0,96	551,6	1,10	617,0	1,23

b=500 *мм*

Продолжение табл. 32

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	3		3,5		4		4,5		5		6		7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	11,9	0,48	12,8	0,51	13,7	0,55	14,6	0,58	15,3	0,61	16,8	0,67	18,2	0,73
0,2	34,1	0,68	36,8	0,74	39,3	0,79	41,7	0,83	44,0	0,88	48,2	0,96	52,1	1,04
0,3	61,2	0,82	66,2	0,88	70,6	0,94	75,0	1,00	79,0	1,05	86,6	1,15	93,5	1,25
0,4	91,5	0,92	98,9	0,99	105,5	1,06	112,1	1,12	118,1	1,18	129,4	1,30	139,8	1,40
0,5	123,7	0,99	133,6	1,07	142,7	1,14	151,5	1,21	159,6	1,28	175,0	1,40	189,0	1,51
0,6	157,3	1,05	170,0	1,14	181,4	1,21	192,6	1,28	203,0	1,35	222,5	1,48	240,3	1,60
0,7	191,7	1,10	207,1	1,18	221,1	1,26	234,7	1,34	247,3	1,41	271,1	1,55	292,8	1,67
0,8	227,1	1,14	245,3	1,23	261,9	1,31	278,1	1,39	293,0	1,46	321,2	1,61	346,9	1,73
0,9	263,4	1,17	284,5	1,26	303,7	1,35	322,5	1,43	339,8	1,51	372,5	1,66	402,3	1,79
1,0	299,8	1,20	323,8	1,30	345,7	1,38	367,0	1,47	386,7	1,55	423,9	1,70	457,8	1,83
1,2	373,5	1,25	403,5	1,35	430,8	1,44	457,4	1,52	481,9	1,61	528,2	1,76	570,5	1,90
1,4	448,4	1,28	484,4	1,38	517,2	1,48	549,1	1,57	578,5	1,65	634,2	1,81	684,9	1,96
1,6	523,9	1,31	566,0	1,41	604,2	1,51	641,5	1,60	675,9	1,69	740,9	1,85	800,2	2,00
1,8	600,0	1,33	648,2	1,44	691,9	1,54	734,6	1,63	774,1	1,72	848,5	1,89	916,4	2,04
2,0	676,2	1,35	730,5	1,46	779,9	1,56	828,0	1,66	872,4	1,74	956,4	1,91	1033	2,07

Таблица 33

$b=600$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	0,4		0,6		0,8		1		1,2		1,4		1,6	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	7,06	0,20	8,64	0,24	9,98	0,28	11,1	0,31	12,2	0,34	13,2	0,37	14,1	0,39
0,2	20,2	0,28	24,8	0,34	28,6	0,40	31,9	0,44	35,0	0,49	37,8	0,53	40,4	0,56
0,3	36,4	0,34	44,6	0,41	51,5	0,48	57,5	0,53	62,9	0,58	68,0	0,63	72,7	0,67
0,4	54,3	0,38	66,5	0,46	76,8	0,53	85,8	0,60	93,9	0,65	101,5	0,70	108,6	0,75
0,5	73,4	0,41	89,9	0,50	103,8	0,58	115,9	0,64	126,9	0,71	137,2	0,76	146,7	0,82
0,6	93,4	0,43	114,4	0,53	132,2	0,61	147,6	0,68	161,6	0,75	174,7	0,81	186,8	0,86
0,7	114,0	0,45	139,6	0,55	161,2	0,64	180,0	0,71	197,1	0,78	213,1	0,85	227,9	0,90
0,8	134,8	0,47	165,2	0,57	190,8	0,66	213,1	0,74	233,3	0,81	252,2	0,88	269,7	0,94
0,9	155,6	0,48	190,6	0,59	220,2	0,68	245,8	0,76	269,2	0,83	290,9	0,90	311,2	0,96
1,0	177,7	0,49	217,7	0,60	251,4	0,70	280,8	0,78	307,4	0,85	332,3	0,92	355,4	0,99
1,2	221,4	0,51	271,3	0,63	313,3	0,73	349,9	0,81	383,1	0,89	414,1	0,96	442,9	1,03
1,4	266,9	0,53	327,0	0,65	377,7	0,75	421,7	0,84	461,8	0,92	499,1	0,99	533,8	1,06
1,6	310,8	0,54	380,7	0,66	439,8	0,76	491,1	0,85	537,7	0,93	581,2	1,01	621,6	1,08
1,8	356,0	0,55	436,1	0,67	503,8	0,78	562,5	0,87	615,9	0,95	665,7	1,03	712,0	1,10
2,0	401,3	0,56	491,6	0,68	567,9	0,79	634,1	0,88	694,3	0,96	750,5	1,04	802,7	1,11

Продолжение табл. 33

$b = 600$ *мм*

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	1,8		2		2,5		3		4		5		6	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	15,0	0,42	15,8	0,44	17,6	0,49	19,3	0,54	22,3	0,62	24,9	0,69	27,3	0,76
0,2	42,9	0,60	45,2	0,63	50,4	0,70	55,4	0,77	63,9	0,89	71,5	0,99	78,3	1,09
0,3	77,1	0,71	81,3	0,75	90,9	0,84	99,7	0,92	114,9	1,06	128,6	1,19	140,9	1,31
0,4	115,1	0,80	121,3	0,84	135,7	0,94	148,7	1,03	171,6	1,19	191,9	1,33	210,4	1,46
0,5	155,5	0,86	164,0	0,91	183,4	1,02	201,0	1,12	231,8	1,29	259,4	1,44	284,3	1,58
0,6	198,0	0,92	208,7	0,97	233,5	1,08	255,9	1,18	295,1	1,37	330,2	1,53	361,9	1,68
0,7	241,6	0,96	254,7	1,01	284,9	1,13	312,2	1,24	360,1	1,43	402,8	1,60	441,6	1,75
0,8	285,9	0,99	301,4	1,05	337,1	1,17	369,5	1,28	426,1	1,48	476,7	1,66	522,5	1,81
0,9	329,8	1,02	347,7	1,07	389,0	1,20	426,3	1,32	491,6	1,52	550,0	1,70	602,9	1,86
1,0	376,7	1,05	397,2	1,10	444,2	1,23	486,9	1,35	561,5	1,56	628,2	1,74	688,6	1,91
1,2	469,5	1,09	494,9	1,15	553,6	1,28	606,8	1,40	699,8	1,62	782,8	1,81	858,1	1,99
1,4	565,9	1,12	596,6	1,18	667,3	1,32	731,4	1,45	843,5	1,67	943,6	1,87	1034	2,05
1,6	658,9	1,14	694,7	1,21	777,0	1,35	851,6	1,48	982,2	1,71	1099	1,91	1204	2,09
1,8	754,7	1,16	795,7	1,23	890,0	1,37	975,5	1,51	1125	1,74	1259	1,94	1380	2,13
2,0	850,8	1,18	897,0	1,25	1003	1,39	1100	1,53	1268	1,76	1419	1,97	1555	2,16

Таблица 34

$b=800$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	0,2		0,4		0,6		0,8		1		1,2		1,4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	10,7	0,17	15,2	0,24	18,6	0,29	21,5	0,34	24,0	0,38	26,3	0,41	28,4	0,44
0,2	30,7	0,24	43,6	0,34	53,4	0,42	61,7	0,48	68,9	0,54	75,4	0,59	81,5	0,64
0,3	55,2	0,29	78,3	0,41	95,9	0,50	110,7	0,58	123,6	0,64	135,4	0,71	146,3	0,76
0,4	82,4	0,32	116,9	0,46	143,2	0,56	165,4	0,65	184,7	0,72	202,2	0,79	218,6	0,85
0,5	111,4	0,35	158,0	0,49	193,5	0,60	223,5	0,70	249,6	0,78	273,3	0,85	295,4	0,92
0,6	141,7	0,37	201,1	0,52	246,3	0,64	284,5	0,74	317,7	0,83	347,8	0,91	376,0	0,98
0,7	172,9	0,38	245,2	0,55	300,4	0,67	347,0	0,77	387,5	0,86	424,3	0,95	458,6	1,02
0,8	204,7	0,40	290,3	0,57	355,6	0,69	410,8	0,80	458,7	0,90	502,2	0,98	542,9	1,06
0,9	239,9	0,41	336,0	0,58	411,6	0,71	475,5	0,83	530,9	0,92	581,3	1,01	628,4	1,09
1,0	269,6	0,42	382,5	0,60	468,5	0,73	541,2	0,85	604,3	0,94	661,7	1,03	715,2	1,12
1,2	336,0	0,44	476,6	0,62	583,9	0,76	674,4	0,88	753,1	0,98	824,6	1,07	891,3	1,16
1,4	403,8	0,45	572,7	0,64	701,6	0,78	810,4	0,90	904,9	1,01	990,8	1,11	1071	1,20
1,6	469,9	0,46	666,5	0,65	816,4	0,80	943,1	0,92	1053	1,03	1153	1,13	1246	1,22
1,8	540,1	0,47	766,1	0,66	938,4	0,81	1084	0,94	1210	1,05	1325	1,15	1433	1,24
2,0	608,9	0,48	863,7	0,67	1058	0,83	1222	0,95	1365	1,07	1494	1,17	1615	1,26

$b = 800$ *мм*

Продолжение табл. 34

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	1,6		1,8		2		2,5		3		3,5		4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	30,4	0,47	32,2	0,50	34,0	0,53	38,0	0,59	41,6	0,65	45,0	0,70	48,0	0,75
0,2	87,2	0,68	92,4	0,72	97,4	0,76	109,0	0,85	119,5	0,93	129,0	1,01	137,8	1,08
0,3	156,5	0,82	165,9	0,86	174,9	0,91	195,6	1,02	214,4	1,12	231,6	1,21	247,3	1,29
0,4	233,8	0,91	247,8	0,97	261,2	1,02	292,2	1,14	320,3	1,25	346,0	1,35	369,4	1,44
0,5	315,9	0,99	334,9	1,05	353,0	1,10	394,9	1,23	432,8	1,35	467,5	1,46	499,1	1,56
0,6	402,1	1,05	426,3	1,11	449,4	1,17	502,7	1,31	550,9	1,43	595,1	1,55	635,4	1,65
0,7	490,5	1,09	519,9	1,16	548,1	1,22	613,1	1,37	671,9	1,50	725,9	1,62	774,9	1,73
0,8	580,6	1,13	615,4	1,20	648,8	1,28	725,8	1,42	795,4	1,55	859,3	1,68	917,4	1,79
0,9	672,1	1,17	712,4	1,24	751,0	1,30	840,1	1,46	920,7	1,60	994,7	1,73	1062	1,84
1,0	764,9	1,20	810,8	1,27	854,8	1,34	956,2	1,49	1048	1,64	1132	1,77	1209	1,89
1,2	953,2	1,24	1010	1,32	1065	1,39	1192	1,55	1306	1,70	1411	1,84	1506	1,96
1,4	1145	1,28	1214	1,36	1280	1,43	1432	1,60	1569	1,75	1695	1,89	1810	2,02
1,6	1333	1,31	1413	1,39	1490	1,46	1666	1,63	1826	1,79	1973	1,93	2106	2,06
1,8	1532	1,33	1624	1,41	1712	1,49	1915	1,66	2099	1,82	2268	1,97	2421	2,10
2,0	1727	1,35	1831	1,43	1930	1,51	2159	1,69	2367	1,84	2557	2,00	2729	2,13

$b = 1000$ *мм*

Таблица 35

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	0,2		0,4		0,6		0,8		1		1,1		1,2	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	19,3	0,19	27,4	0,27	33,6	0,34	38,8	0,39	43,3	0,43	45,5	0,46	47,4	0,47
0,2	55,6	0,28	78,8	0,39	96,5	0,48	111,5	0,56	124,5	0,62	130,8	0,66	136,3	0,68
0,3	100,0	0,33	141,9	0,47	173,8	0,58	200,8	0,67	224,2	0,75	235,6	0,79	245,5	0,82
0,4	149,5	0,37	212,0	0,53	259,7	0,65	300,0	0,75	335,0	0,84	351,9	0,88	366,8	0,92
0,5	201,9	0,40	286,4	0,57	350,8	0,70	405,3	0,81	452,5	0,91	475,4	0,95	495,5	0,99
0,6	256,5	0,43	363,8	0,61	445,7	0,74	514,8	0,86	574,9	0,96	604,0	1,01	629,4	1,05
0,7	313,3	0,45	444,4	0,63	544,3	0,78	628,8	0,90	702,1	1,00	737,6	1,05	768,7	1,10
0,8	370,9	0,46	526,1	0,66	644,4	0,81	744,4	0,93	831,2	1,04	873,3	1,09	910,1	1,14
0,9	429,3	0,48	608,9	0,68	746,0	0,83	861,6	0,96	962,1	1,07	1011	1,12	1053	1,17
1,0	488,6	0,49	693,0	0,69	848,9	0,85	980,6	0,98	1095	1,09	1150	1,15	1199	1,20
1,2	608,8	0,51	863,5	0,72	1058	0,88	1222	1,02	1364	1,14	1433	1,19	1494	1,24
1,4	730,6	0,52	1036	0,74	1269	0,91	1466	1,05	1637	1,17	1720	1,23	1793	1,28
1,6	854,6	0,53	1212	0,76	1485	0,93	1715	1,07	1915	1,20	2012	1,26	2097	1,31
1,8	978,4	0,54	1388	0,77	1700	0,94	1964	1,09	2193	1,22	2304	1,28	2401	1,33
2,0	1103	0,55	1564	0,78	1916	0,96	2214	1,11	2472	1,24	2597	1,30	2706	1,35

$b = 1000$ *мм*

Продолжение табл. 35

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	1,3		1,4		1,6		1,8		2		2,5		3	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	49,5	0,49	51,3	0,51	54,8	0,55	58,1	0,58	61,3	0,61	68,6	0,69	75,1	0,75
0,2	142,2	0,71	147,4	0,74	157,6	0,79	167,1	0,84	176,1	0,88	197,0	0,99	215,9	1,08
0,3	256,1	0,85	265,4	0,88	283,8	0,95	300,8	1,00	317,1	1,06	354,8	1,18	388,8	1,30
0,4	382,7	0,96	396,4	0,99	424,0	1,06	449,4	1,12	473,8	1,18	530 0	1,32	580,9	1,45
0,5	517,0	1,03	535,6	1,07	572,8	1,15	607,2	1,21	640,1	1,28	716,0	1,43	784,7	1,57
0,6	656,7	1,09	680,4	1,13	727,7	1,21	771,3	1,29	813,2	1,36	909,6	1,52	996,9	1,66
0,7	802,1	1,15	831,0	1,19	888,7	1,27	942,0	1,35	993,1	1,42	1111	1,59	1218	1,74
0,8	949,6	1,19	983,8	1,23	1052	1,32	1115	1,39	1176	1,47	1315	1,14	1441	1,80
0,9	1099	1,22	1139	1,27	1218	1,35	1291	1,43	1361	1,51	1522	1,69	1668	1,85
1,0	1251	1,25	1296	1,30	1386	1,39	1469	1,47	1549	1,55	1732	1,73	1899	1,90
1,2	1559	1,30	1615	1,35	1727	1,44	1831	1,53	1930	1,61	2159	1,80	2366	1,97
1,4	1870	1,34	1938	1,38	2073	1,48	2197	1,57	2316	1,65	2591	1,85	2839	2,03
1,6	2188	1,37	2267	1,42	2424	1,52	2570	1,61	2709	1,69	3030	1,89	3321	2,08
1,8	2505	1,39	2595	1,44	2776	1,54	2942	1,63	3102	1,72	3470	1,93	3803	2,11
2,0	2824	1,41	2925	1,46	3129	1,56	3317	1,66	3496	1,75	3911	1,96	4286	2,14

$b = 1250$ *мм*

Таблица 36

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	0,2		0,3		0,4		0,5		0,6		0,7		0,8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	37,2	0,24	45,7	0,29	52,8	0,34	59,2	0,38	64,7	0,42	70,0	0,45	74,7	0,48
0,2	100,9	0,32	123,9	0,40	143,2	0,46	160,4	0,51	175,4	0,56	189,7	0,61	202,6	0,65
0,3	181,4	0,39	222,6	0,47	257,3	0,55	288,2	0,61	315,2	0,67	341,0	0,73	364,1	0,78
0,4	270,5	0,43	331,8	0,53	383,6	0,61	429,7	0,69	469,9	0,75	508,3	0,81	542,8	0,87
0,5	365,9	0,47	449,0	0,57	519,1	0,66	581,3	0,74	635,9	0,81	687,8	0,88	734,5	0,94
0,6	464,9	0,50	570,4	0,61	659,4	0,70	738,6	0,79	807,8	0,86	873,8	0,93	933,1	1,00
0,7	566,9	0,52	695,6	0,64	804,1	0,74	900,6	0,82	985,1	0,90	1065	0,97	1138	1,04
0,8	671,7	0,54	824,1	0,66	952,8	0,76	1067	0,85	1167	0,93	1262	1,01	1348	1,08
0,9	777,7	0,55	954,1	0,68	1103	0,78	1235	0,88	1351	0,96	1462	1,04	1561	1,11
1,0	885,0	0,57	1086	0,69	1255	0,80	1406	0,90	1538	0,98	1663	1,06	1776	1,14
1,2	1102	0,59	1353	0,72	1564	0,83	1751	0,93	1916	1,02	2072	1,11	2213	1,18
1,4	1324	0,61	1625	0,74	1878	0,86	2104	0,96	2301	1,05	2489	1,14	2658	1,21
1,6	1547	0,62	1898	0,76	2194	0,88	2458	0,98	2688	1,08	2908	1,16	3105	1,24
1,8	1771	0,63	2173	0,77	2512	0,89	2814	1,00	3077	1,09	3329	1,18	3555	1,26
2,0	1996	0,64	2450	0,78	2832	0,91	3172	1,01	3469	1,11	3752	1,20	4007	1,28

Продолжение табл. 36

$b = 1250$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	0,9		1		1,2		1,4		1,6		1,8		2	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	79,2	0,51	83,4	0,54	91,4	0,59	98,9	0,64	105,6	0,68	112,0	0,72	118,0	0,76
0,2	214,8	0,69	226,2	0,72	247,7	0,79	260,6	0,86	286,4	0,92	303,6	0,97	320,0	1,02
0,3	386,0	0,82	406,6	0,87	445,2	0,95	481,2	1,02	514,7	1,10	545,6	1,16	575,2	1,23
0,4	575,4	0,92	606,1	0,97	663,7	1,06	717,4	1,15	767,2	1,23	813,3	1,30	857,4	1,37
0,5	778,6	1,00	820,1	1,05	898,0	1,15	944,7	1,24	1038	1,33	1100	1,41	1160	1,48
0,6	989,2	1,06	1042	1,11	1141	1,22	1233	1,32	1319	1,41	1398	1,49	1474	1,57
0,7	1206	1,10	1271	1,16	1391	1,27	1504	1,37	1608	1,47	1705	1,56	1797	1,64
0,8	1429	1,14	1505	1,20	1648	1,32	1782	1,43	1906	1,52	2020	1,62	2129	1,70
0,9	1655	1,18	1743	1,24	1908	1,36	2063	1,47	2206	1,57	2338	1,66	2465	1,75
1,0	1883	1,21	1983	1,27	2172	1,39	2347	1,50	2511	1,61	2661	1,70	2806	1,80
1,2	2346	1,25	2471	1,32	2705	1,44	2924	1,56	3128	1,67	3315	1,77	3495	1,86
1,4	2817	1,29	2968	1,36	3249	1,49	3512	1,61	3756	1,72	3982	1,82	4198	1,92
1,6	3292	1,32	3467	1,39	3796	1,52	4104	1,64	4389	1,76	4652	1,86	4905	1,96
1,8	3768	1,34	3969	1,41	4346	1,55	4698	1,67	5024	1,79	5326	1,89	5615	2,00
2,0	4248	1,36	4474	1,43	4899	1,57	5296	1,69	5664	1,81	6004	1,92	6329	2,03

Таблица 37

$b = 1600$ *мм*

Наполнение в долях h	Уклоны в тысячных													
	0,1		0,2		0,3		0,4		0,5		0,6		0,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	48,2	0,14	68,0	0,27	83,4	0,33	96,5	0,38	108,0	0,42	118,2	0,46	127,8	0,50
0,2	138,2	0,27	194,9	0,38	239,2	0,48	276,5	0,54	309,7	0,60	338,7	0,66	366,3	0,72
0,3	248,4	0,32	350,2	0,46	429,7	0,56	496,7	0,65	556,4	0,72	608,5	0,79	658,2	0,86
0,4	370,3	0,36	522,1	0,51	640,6	0,63	740,6	0,72	829,4	0,81	907,2	0,89	981,2	0,96
0,5	500,6	0,39	705,9	0,55	866,1	0,68	1001	0,78	1121	0,88	1226	0,96	1327	1,04
0,6	633,6	0,41	893,3	0,58	1096	0,72	1267	0,83	1419	0,93	1552	1,01	1679	1,10
0,7	778,7	0,43	1098	0,61	1347	0,75	1557	0,87	1747	0,97	1908	1,06	2064	1,15
0,8	918,5	0,45	1295	0,63	1589	0,78	1837	0,90	2058	1,00	2250	1,10	2434	1,19
0,9	1063	0,46	1499	0,65	1840	0,80	2127	0,92	2382	1,03	2605	1,13	2818	1,22
1,0	1210	0,47	1706	0,67	2093	0,82	2420	0,95	2711	1,06	2965	1,16	3207	1,25
1,1	1358	0,48	1915	0,68	2350	0,83	2717	0,96	3043	1,08	3328	1,18	3600	1,28
1,2	1508	0,49	2127	0,69	2609	0,85	3017	0,98	3379	1,10	3695	1,20	3997	1,30
1,3	1661	0,50	2342	0,70	2873	0,86	3321	1,00	3720	1,12	4069	1,22	4401	1,32
1,4	1810	0,51	2552	0,71	3132	0,87	3621	1,01	4055	1,13	4435	1,24	4797	1,34
1,5	1962	0,51	2766	0,72	3394	0,88	3924	1,02	4395	1 14	4807	1,26	5199	1,35

$b = 1600$ *мм*

Продолжение табл. 37

Наполнение в долях v	Уклоны в тысячных													
	0,8		0,9		1		1,2		1,4		1,6		1,8	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	136,5	0,53	144,7	0,57	152,4	0,60	166,9	0,65	180,4	0,70	192,9	0,75	204,5	0,80
0,2	391,2	0,76	414,7	0,81	436,8	0,85	478,3	0,93	517,0	1,01	553,0	1,08	586,1	1,14
0,3	702,9	0,92	745,1	0,97	784,9	1,02	859,4	1,12	928,9	1,21	993,5	1,29	1053	1,37
0,4	1048	1,02	1111	1,08	1170	1,14	1281	1,25	1385	1,35	1481	1,45	1570	1,53
0,5	1417	1,11	1502	1,17	1582	1,24	1732	1,35	1872	1,46	2002	1,56	2123	1,66
0,6	1793	1,17	1901	1,24	2002	1,31	2192	1,43	2370	1,55	2534	1,66	2686	1,76
0,7	2204	1,23	2336	1,30	2461	1,37	2694	1,50	2912	1,62	3115	1,73	3302	1,84
0,8	2599	1,27	2756	1,35	2903	1,42	3178	1,55	3435	1,68	3674	1,79	3895	1,90
0,9	3009	1,31	3190	1,38	3360	1,46	3679	1,60	3977	1,73	4253	1,85	4508	1,96
1,0	3425	1,34	3630	1,42	3824	1,49	4187	1,64	4526	1,77	4840	1,89	5131	2,00
1,1	3844	1,37	4075	1,45	4293	1,52	4700	1,67	5081	1,80	5434	1,93	5760	2,05
1,2	4269	1,39	4525	1,47	4766	1,55	5219	1,70	5641	1,84	6033	1,96	6395	2,08
1,3	4700	1,41	4982	1,50	5248	1,58	5746	1,73	6211	1,87	6643	2,00	7041	2,12
1,4	5123	1,43	5431	1,52	5720	1,60	6264	1,75	6770	1,89	7241	2,02	7676	2,14
1,5	5552	1,45	5886	1,53	6199	1,61	6788	1,77	7337	1,91	7847	2,04	8318	2,17

Таблица 38

$b = 2000$ *мм*

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	0,1		0,2		0,3		0,4		0,5		0,6		0,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	87,5	0,22	123,4	0,31	151,4	0,38	175,0	0,44	196,0	0,49	214,4	0,54	231,9	0,58
0,2	250,2	0,31	352,8	0,44	432,9	0,54	500,5	0,63	560,5	0,70	613,1	0,77	663,1	0,83
0,3	449,8	0,37	634,2	0,53	778,1	0,65	899,5	0,75	1007	0,84	1102	0,92	1192	0,99
0,4	670,4	0,42	945,3	0,59	1160	0,72	1341	0,84	1502	0,94	1642	1,03	1777	1,11
0,5	906,2	0,45	1278	0,64	1568	0,78	1812	0,91	2030	1,01	2220	1,11	2401	1,20
0,6	1151	0,48	1623	0,68	1992	0,83	2303	0,96	2579	1,07	2821	1,18	3051	1,27
0,7	1405	0,50	1981	0,71	2430	0,87	2810	1,00	3147	1,12	3442	1,23	3723	1,33
0,8	1662	0,52	2344	0,73	2876	0,90	3325	1,04	3724	1,16	4073	1,27	4405	1,42
0,9	1924	0,53	2713	0,75	3328	0,92	3848	1,07	4309	1,20	4713	1,31	5098	1,42
1,0	2190	0,55	3087	0,77	3788	0,95	4379	1,09	4905	1,23	5365	1,34	5802	1,45

$b = 2000$ *мм*

Продолжение табл. 38

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	0,8		0,9		1		1,1		1,2		1,3		1,4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	247,7	0,62	262,6	0,66	276,6	0,69	290,6	0,73	302,8	0,76	315,9	0,79	327,3	0,82
0,2	708,2	0,89	750,7	0,94	790,8	0,99	830,8	1,04	865,8	1,08	903,4	1,13	935,9	1,17
0,3	1273	1,06	1349	1,12	1421	1,18	1493	1,24	1556	1,30	1624	1,35	1682	1,40
0,4	1897	1,19	2011	1,26	2118	1,32	2226	1,39	2320	1,45	2420	1,51	2507	1,57
0,5	2565	1,28	2719	1,36	2864	1,43	3009	1,50	3135	1,57	3271	1,64	3389	1,69
0,6	3258	1,36	3454	1,44	3638	1,52	3822	1,59	3983	1,66	4156	1,73	4306	1,79
0,7	3975	1,42	4214	1,51	4439	1,59	4664	1,67	4860	1,74	5071	1,81	5254	1,88
0,8	4705	1,47	4987	1,56	5253	1,64	5519	1,72	5752	1,80	6001	1,88	6217	1,94
0,9	5444	1,51	5772	1,60	6079	1,69	6387	1,77	6656	1,85	6945	1,93	7195	2,00
1,0	6197	1,55	6569	1,64	6919	1,73	7269	1,82	7576	1,89	7904	1,98	8189	2,05

$b = 2500$ *мм*

Таблица 39

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	0,1		0,2		0,3		0,4		0,5		0,6		0,7	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	158,4	0,25	223,4	0,36	274,1	0,44	316,9	0,51	354,9	0,57	388,2	0,62	420,0	0,67
0,2	453,4	0,36	639,3	0,51	784,3	0,63	906,8	0,73	1016	0,81	1111	0,89	1201	0,96
0,3	814,3	0,43	1148	0,61	1409	0,75	1629	0,87	1824	0,97	1995	1,06	2158	1,15
0,4	1214	0,49	1711	0,68	2100	0,84	2428	0,97	2719	1,09	2974	1,19	3216	1,28
0,5	1640	0,52	2312	0,74	2837	0,91	3280	1,05	3674	1,18	4018	1,29	4346	1,39
0,6	2084	0,56	2939	0,78	3606	0,96	4168	1,11	4669	1,24	5106	1,36	5523	1,47
0,7	2541	0,58	3583	0,82	4396	1,00	5082	1,16	5692	1,30	6225	1,42	6734	1,54
0,8	3007	0,60	4240	0,85	5202	1,04	6014	1,20	6736	1,34	7367	1,47	7969	1,59
0,9	3482	0,62	4909	0,87	6024	1,07	6964	1,24	7799	1,39	8531	1,52	9227	1,64
1,0	3961	0,63	5585	0,89	6853	1,10	7922	1,27	8873	1,42	9705	1,55	10497	1,68

$b = 2500$ *мм*

Продолжение табл. 39

Наполнение в долях b	Уклоны в тысячных													
	0,8		0,9		1		1,1		1,2		1,3		1,4	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
0,1	448,4	0,72	475,3	0,76	500,7	0,80	526,0	0,84	548,2	0,88	572 0	0,92	592,6	0,95
0,2	1283	1,03	1360	1,09	1433	1,15	1505	1,20	1569	1,25	1637	1,31	1696	1,36
0,3	2305	1,23	2443	1,30	2573	1,37	2704	1,44	2818	1,50	2940	1,57	3046	1,62
0,4	3435	1,37	3641	1,46	3835	1,53	4030	1,61	4200	1,68	4382	1,75	4539	1,82
0,5	4641	1,49	4920	1,57	5182	1,66	5445	1,74	5674	1,82	5920	1,89	6134	1,96
0,6	5898	1,57	6253	1,67	6586	1,76	6920	1,85	7212	1,92	7524	2,01	7795	2,08
0,7	7191	1,64	7623	1,74	8030	1,84	8436	1,93	8792	2,01	9173	2,10	9503	2,17
0,8	8510	1,70	9021	1,80	9502	1,90	9983	2,00	10404	2,08	10855	2,17	11246	2,25
0,9	9854	1,75	10446	1,86	11003	1,96	11560	2,06	12047	2,14	12570	2,23	13022	2,32
1,0	11210	1,79	11884	1,90	12518	2,00	13151	2,10	13706	2,19	14300	2,29	14815	2,37

Таблица 40

Расходы жидкости, протекающей в единицу времени по канализационным трубам, при расчетных наполнениях и скоростях наименьших расчетных, средних и наибольших, охватываемых таблицами

Диаметр d в *мм*	Расчетное наполнение в долях d	Уклон	Скорость в *м/сек*	Расход в *л/сек*	Уклон	Скорость в *м/сек*	Расход в *л/сек*	Уклон	Скорость в *м/сек*	Расход в *л/сек*
50	0,5	0,030	0,67	0,660	0,050	0,87	0,852	0,150	1,50	1,48
75	0,5	0,020	0,72	1,59	0,040	1,02	2,25	0,150	1,97	4,36
100	0,5	0,014	0,73	2,86	0,030	1,07	4,19	0,150	2,39	9,37

Диаметр d в *мм*	Расчетное наполнение в долях d	Уклон	Скорость в *м/сек*	Расход в *л/сек*	Уклон	Скорость в *м/сек*	Расход в *л/сек*	Уклон	Скорость в *м/сек*	Расход в *л/сек*
125	0,5	0,010	0,72	4,42	0,020	1,02	6,25	0,150	2,78	17,1
150	0,6	0,007	0,73	8,06	0,015	1,06	11,8	0,150	3,37	37,3
200	0,6	0,005	0,74	14,6	0,010	1,05	20,7	0,120	3,64	71,6
250	0,6	0,0035	0,72	22,2	0,008	1,09	33,5	0,080	3,45	106,0
300	0,6	0,003	0,76	33,4	0,006	1,07	47,3	0,070	3,65	161,5
350	0,7	0,002	0,71	51,2	0,0045	1,07	76,9	0,060	3,90	280,7
400	0,7	0,0016	0,70	65,4	0,0035	1,03	96,8	0,040	3,48	327,1
450	0,7	0,0015	0,73	86,8	0,003	1,03	122,9	0,030	3,27	388,6
500	0,75	0,0015	0,79	125,2	0,0025	1,02	161,7	0,025	3,24	511,3
550	0,75	0,0014	0,82	155,9	0,0025	1,09	208,4	0,025	3,45	659,1
600	0,75	0,0012	0,80	181,9	0,002	1,03	235,0	0,020	3,27	743,4
700	0,75	0,0010	0,81	250,7	0,0018	1,09	336,3	0,015	3,14	982,7
800	0,75	0,0009	0,84	339,4	0,0014	1,05	423,1	0,015	3,43	1386
900	0,75	0,0007	0,80	410,8	0,0012	1,05	536,4	0,015	3,71	1899
1000	0,8	0,0006	0,80	537,3	0,001	1,03	693,0	0,010	3,26	2193
1100	0,8	0,0006	0,85	693,8	0,0009	1,04	849,5	0,010	3,48	2832
1200	0,8	0,0005	0,83	800,5	0,0008	1,04	1011	0,009	3,50	3391
1250	0,8	0,0005	0,85	894,3	0,0008	1,07	1130	0,009	3,60	3789
1300	0,8	0,0005	0,87	990,3	0,0007	1,03	1172	0,009	3,69	4195
1400	0,8	0,0004	0,82	1077	0,0007	1,08	1427	0,008	3,65	4814
1500	0,8	0,0004	0,86	1329	0,0006	1,05	1628	0,008	3,83	5940
1750	0,8	0,0004	0,94	1943	0,0006	1,15	2387	0,008	4,22	8708
2000	0,8	0,0004	1,03	2779	0,0006	1,26	3402	0,008	4,61	12422
2500	0,8	0,0003	1,03	4350	0,0006	1,46	6161	0,008	5,34	22481

Таблица 41

Корни квадратные из уклонов

i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$
0,0001	0,0100	0,0016	0,0400	0,0031	0,0557	0,0046	0,0678	0,0061	0,0781	0,0076	0,0872
0,0002	0,0141	0,0017	0,0412	0,0032	0,0566	0,0047	0,0686	0,0062	0,0787	0,0077	0,0878
0,0003	0,0173	0,0018	0,0424	0,0033	0,0574	0,0048	0,0693	0,0063	0,0794	0,0078	0,0883
0,0004	0,0200	0,0019	0,0436	0,0034	0,0583	0,0049	0,0700	0,0064	0,0800	0,0079	0,0889
0,0005	0,0224	0,0020	0,0447	0,0035	0,0592	0,0050	0,0707	0,0065	0,0806	0,0080	0,0894
0,0006	0,0245	0,0021	0,0458	0,0036	0,0600	0,0051	0,0714	0,0066	0,0812	0,0081	0,0900
0,0007	0,0265	0,0022	0,0469	0,0037	0,0608	0,0052	0,0721	0,0067	0,0819	0,0082	0,0906
0,0008	0,0283	0,0023	0,0480	0,0038	0,0616	0,0053	0,0728	0,0068	0,0825	0,0083	0,0911
0,0009	0,0300	0,0024	0,0490	0,0039	0,0625	0,0054	0,0735	0,0069	0,0831	0,0084	0,0917
0,0010	0,0316	0,0025	0,0500	0,0040	0,0632	0,0055	0,0742	0,0070	0,0837	0,0085	0,0922
0,0011	0,0332	0,0026	0,0510	0,0041	0,0640	0,0056	0,0748	0,0071	0,0843	0,0086	0,0927
0,0012	0,0346	0,0027	0,0520	0,0042	0,0648	0,0057	0,0755	0,0072	0,0849	0,0087	0,0933
0,0013	0,0361	0,0028	0,0529	0,0043	0,0656	0,0058	0,0762	0,0073	0,0854	0,0088	0,0938
0,0014	0,0374	0,0029	0,0539	0,0044	0,0663	0,0059	0,0768	0,0074	0,0860	0,0089	0,0943
0,0015	0,0387	0,0030	0,0548	0,0045	0,0671	0,0060	0,0775	0,0075	0,0866	0,0090	0,0949

i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$	i	$\sqrt{i}$
0,0091	0,0954	0,016	0,1265	0,031	0,1760	0,046	0,2145	0,105	0,3240	0,180	0,4243
0,0092	0,0959	0,017	0,1304	0,032	0,1789	0,047	0,2168	0,110	0,3317	0,185	0,4301
0,0093	0,0964	0,018	0,1342	0,033	0,1817	0,048	0,2191	0,115	0,3391	0,190	0,4359
0,0094	0,0970	0,019	0,1378	0,034	0,1844	0,049	0,2215	0,120	0,3464	0,195	0,4416
0,0095	0,0975	0,020	0,1414	0,035	0,1871	0,050	0,2236	0,125	0,3536	0,200	0,4472
0,0096	0,0980	0,021	0,1449	0,036	0,1897	0,055	0,2345	0,130	0,3606	0,210	0,4582
0,0097	0,0985	0,022	0,1483	0,037	0,1924	0,060	0,2449	0,135	0,3674	0,220	0,4690
0,0098	0,0990	0,023	0,1517	0,038	0,1949	0,065	0,2550	0,140	0,3742	0,230	0,4796
0,0099	0,0995	0,024	0,1549	0,039	0,1975	0,070	0,2646	0,145	0,3808	0,240	0,4898
0,0100	0,1000	0,025	0,1581	0,040	0,2000	0,075	0,2739	0,150	0,3873	0,250	0,5000
0,011	0,1049	0,026	0,1612	0,041	0,2025	0,080	0,2828	0,155	0,3945	0,260	0,5148
0,012	0,1095	0,027	0,1643	0,042	0,2049	0,085	0,2915	0,160	0,4000	0,270	0,5196
0,013	0,1140	0,028	0,1673	0,043	0,2074	0,090	0,3000	0,165	0,4062	0,280	0,5292
0,014	0,1183	0,029	0,1703	0,044	0,2098	0,095	0,3082	0,170	0,4123	0,290	0,5385
0,015	0,1225	0,030	0,1732	0,045	0,2121	0,100	0,3162	0,175	0,4183	0,300	0,5483

Таблица 42

Гидравлические элементы круглого сечения

Наполнение в долях d	Смоченный периметр в долях d	Площадь живого сечения в долях d^2	Гидравлический радиус в долях d	Наполнение в долях d	Смоченный периметр в долях d	Площадь живого сечения в долях d^2	Гидравлический радиус в долях d
0,05	0,4509	0,0147	0,0326	0,55	1,6708	0,4426	0,2649
0,10	0,6441	0,0409	0,0635	0,60	1,7723	0,4920	0,2776
0,15	0,7955	0,0739	0,0929	0,65	1,8757	0,5404	0,2881
0,20	0,9270	0,1118	0,1206	0,70	1,9825	0,5872	0,2962
0,25	1,0471	0,1535	0,1466	0,75	2,0945	0,6319	0,3017
0,30	1,1597	0,1982	0,1709	0,80	2,2143	0,6736	0,3042
0,35	1,2661	0,2450	0,1935	0,85	2,3459	0,7115	0,3033
0,40	1,3697	0,2934	0,2142	0,90	2,4983	0,7445	0,2980
0,45	1,4706	0,3428	0,2331	0,95	2,6901	0,7707	0,2865
0,50	1,5708	0,3927	0,2500	1,00	3,1416	0,7854	0,2500

Таблица 43

Гидравлические элементы прямоугольного сечения

Наполнение в долях b	Смоченный периметр в долях b	Площадь живого сечения в долях b^2	Гидравлический радиус в долях b	Наполнение в долях b	Смоченный периметр в долях l^2	Площадь живого сечения в долях l^2	Гидравлический радиус в долях b
0,10	1,2	0,1	0,0833	1,10	3,2	1,1	0,3438
0,20	1,4	0,2	0,1429	1,20	3,4	1,2	0,3529
0,30	1,6	0,3	0,1875	1,30	3,6	1,3	0,3611
0,40	1,8	0,4	0,2222	1,40	3,8	1,4	0,3684
0,50	2,0	0,5	0,2500	1,50	4,0	1,5	0,3750
0,60	2,2	0,6	0,2727	1,60	4,2	1,6	0,3810
0,70	2,4	0,7	0,2917	1,70	4,4	1,7	0,3864
0,75	2,5	0,75	0,3000				
0,80	2,6	0,8	0,3077	1,80	4,6	1,8	0,3913
0,90	2,8	0,9	0,3214	1,90	4,8	1,9	0,3958
1,00	3,0	1,0	0,3333	2,00	5,0	2,0	0,4000

Таблица 44

Единичные сопротивления — потери напора, приходящиеся на единицу длины трубопровода

Скорость	Диаметр															
	125		150		200		250		300		350		400		450	
	q	*i*	*q*	*i*	*q*	*i*	*q*	*i*	*q*	*i*	*q*	*i*	*q*	*i*	*q*	*i*
0,70	8,59	0,0076	12,4	0,0053	21,9	0,0041	34,5	0,0031	49,2	0,0024	67,6	0,0020	88,7	0,0017	110,0	0,0014
0,75	9,19	0,0087	13,3	0,0061	23,7	0,0048	36,6	0,0035	53,1	0,0028	72,5	0,0023	93,8	0,0019	117,7	0,0016
0,80	9,80	0,0099	14,2	0,0070	25,1	0,0054	39,1	0,0040	56,8	0,0032	77,1	0,0026	101,0	0,0022	128,3	0,0019
0,85	10,4	0,0112	15,1	0,0079	26,7	0,0061	41,5	0,0045	60,2	0,0036	81,5	0,0029	107,6	0,0025	134,7	0,0021
0,90	11,1	0,0126	16,0	0,0088	28,4	0,0069	44,2	0,0051	63,4	0,0040	86,8	0,0033	113,9	0,0028	144,2	0,0024
0,95	11,6	0,0140	16,9	0,0098	29,8	0,0076	46,7	0,0057	67,3	0,0045	91,9	0,0037	119,9	0,0031	150,0	0,0026
1,00	12,3	0,0155	17,8	0,0109	31,5	0,0085	49,1	0,0063	71,0	0,0050	95,5	0,0040	125,5	0,0034	158,6	0,0029
1,05	12,9	0,0171	18,6	0,0120	32,9	0,0093	51,4	0,0069	74,5	0,0055	101,4	0,0045	132,6	0,0038	166,5	0,0032
1,10	13,5	0,0188	19,6	0,0132	34,5	0,0102	54,0	0,0076	77,8	0,0060	105,8	0,0049	137,8	0,0041	174,2	0,0035
1,15	14,1	0,0205	20,4	0,0144	36,1	0,0112	56,4	0,0083	81,5	0,0066	111,1	0,0054	144,4	0,0045	183,9	0,0039
1,20	14,7	0,0223	21,3	0,0157	37,7	0,0122	59,0	0,0091	84,6	0,0071	115,2	0,0058	150,7	0,0049	190,7	0,0042
1,25	15,3	0,0242	22,2	0,0170	39,2	0,0132	61,3	0,0098	88,6	0,0078	120,0	0,0063	156,7	0,0053	199,5	0,0046
1,30	15,9	0,0262	23,1	0,0184	40,8	0,0143	63,8	0,0106	92,0	0,0084	124,7	0,0068	164,0	0,0058	206,0	0,0049
1,40	17,2	0,0304	24,9	0,0214	44,0	0,0166	68,6	0,0123	98,9	0,0097	134,4	0,0079	176,3	0,0067	222,1	0,0057
1,50	18,4	0,0349	26,6	0,0245	47,1	0,0190	73,8	0,0142	106,2	0,0112	144,2	0,0091	189,0	0,0077	238,9	0,0066

Продолжение табл. 44

Скорость	Диаметр															
	500		600		700		800		900		1 000		1 200		1 400	
	q	i	q	i	q	i	q	i	q	i	q	i	q	i	q	i
0,70	140,8	0,0013	199,9	0,0010	275,5	0,0008	359,8	0,0007	454,5	0,0006	549,4	0,00050	796,2	0,00040	1072	0,00032
0,75	145,8	0,0014	210,0	0,0011	292,1	0,0009	384,2	0,0008	491,6	0,0007	578,9	0,00058	851,9	0,00046	1150	0,00037
0,80	156,0	0,0016	228,3	0,0013	307,7	0,0010	407,3	0,0009	525,0	0,0008	630,4	0,00066	907,7	0,00052	1228	0,00042
0,85	165,3	0,0018	236,5	0,0014	323,3	0,0011	429,0	0,0010	556,5	0,0009	667,2	0,00074	967,4	0,00059	1311	0,00048
0,90	178,6	0,0021	253,0	0,0016	351,5	0,0013	450,7	0,0011	586,2	0,0010	706,4	0,00083	1023	0,00066	1377	0,00053
0,95	187,2	0,0023	268,2	0,0018	364,1	0,0014	469,8	0,0012	615,9	0,0011	748,1	0,00093	1075	0,00073	1467	0,00060
1,00	195,0	0,0025	282,7	0,0020	389,5	0,0016	507,8	0,0014	641,9	0,0012	787,4	0,00103	1135	0,00081	1539	0,00066
1,05	206,3	0,0028	296,6	0,0022	401,1	0,0017	525,4	0,0015	669,7	0,0013	829,0	0,00114	1186	0,00089	1617	0,00073
1,10	217,2	0,0031	309,9	0,0024	424,5	0,0019	559,4	0,0017	693,8	0,0014	868,3	0,00125	1246	0,00098	1695	0,00080
1,15	227,3	0,0034	322,6	0,0026	445,9	0,0021	575,7	0,0018	742,0	0,0016	905,1	0,00136	1302	0,00107	1767	0,00087
1,20	237,1	0,0037	340,9	0,0029	456,6	0,0022	606,9	0,0020	764,3	0,0017	944,3	0,00148	1362	0,00117	1844	0,00095
1,25	246,4	0,0040	352,3	0,0031	477,1	0,0024	621,8	0,0021	786,5	0,0018	983,6	0,00161	1417	0,00127	1922	0,00103
1,30	255,8	0,0043	368,7	0,0034	496,6	0,0026	651,7	0,0023	829,2	0,0020	1023	0,00174	1473	0,00137	2006	0,00112
1,40	275,7	0,0050	389,6	0,0039	542,3	0,0031	706,0	0,0027	890,4	0,0023	1101	0,00202	1588	0,00159	2150	0,00129
1,50	294,4	0,0057	424,4	0,0045	576,4	0,0035	756,2	0,0031	964,6	0,0027	1182	0,00232	1700	0,00182	2311	0,00149

Таблица 45

Сопротивления при входе

Скорость в *м/сек*	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05
Сопротивление в *м*	0,0140	0,0161	0,0183	0,0207	0,0232	0,0258	0,0286	0,0315

Продолжение табл. 45

Скорость в *м/сек*	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,40	1,50
Сопротивление в *м*	0,0346	0,0378	0,0412	0,0447	0,0483	0,0561	0,0644

Таблица 46

Сопротивления при выходе

Разность скоростей в дюкере и трубе за дюкером в *м/сек*	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
Сопротивление в *м*	0,0001	0,0005	0,0012	0,0020	0,0032	0,0046	0,0063

Продолжение табл. 46

Разность скоростей в дюкере и трубе за дюкером в *м/сек*	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70
Сопротивление в *м*	0,0082	0,0103	0,0128	0,0154	0,0184	0,0215	0,0250

Таблица 47

Сопротивления в закруглениях

d, мм	Угол поворота в град	Скорость в м/сек														
		0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,40	1,50
125	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0025	0,0027	0,0030	0,0032	0,0035	0,0038	0,0044	0,0050
	45	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	0,0031	0,0034	0,0038	0,0042	0,0045	0,0050	0,0054	0,0058	0,0067	0,0077
	90	0,0033	0,0038	0,0043	0,0048	0,0054	0,0060	0,0067	0,0074	0,0081	0,0088	0,0096	0,0104	0,0113	0,0131	0,0150
150	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0025	0,0027	0,0030	0,0032	0,0035	0,0038	0,0044	0,0050
	45	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	0,0031	0,0034	0,0038	0,0042	0,0045	0,0050	0,0054	0,0058	0,0067	0,0077
	90	0,0034	0,0039	0,0044	0,0050	0,0056	0,0063	0,0069	0,0076	0,0084	0,0092	0,0100	0,0108	0,0117	0,0136	0,0156
200	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0025	0,0027	0,0030	0,0032	0,0035	0,0038	0,0044	0,0050
	45	0,0017	0,0020	0,0022	0,0025	0,0028	0,0032	0,0035	0,0038	0,0042	0,0046	0,0050	0,0055	0,0059	0,0068	0,0079
	90	0,0034	0,0040	0,0045	0,0051	0,0057	0,0063	0,0070	0,0078	0,0085	0,0093	0,0101	0,0110	0,0119	0,0138	0,0158
250	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0016	0,0018	0,0021	0,0023	0,0025	0,0028	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	0,0045	0,0051
	45	0,0017	0,0020	0,0022	0,0025	0,0028	0,0032	0,0035	0,0038	0,0042	0,0046	0,0050	0,0055	0,0059	0,0068	0,0079
	90	0,0036	0,0042	0,0047	0,0053	0,0060	0,0067	0,0074	0,0081	0,0089	0,0098	0,0106	0,0115	0,0125	0,0145	0,0166
300	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	0,0028	0,0031	0,0034	0,0036	0,0039	0,0046	0,0052
	45	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0027	0,0031	0,0034	0,0037	0,0041	0,0045	0,0049	0,0053	0,0057	0,0066	0,0076
	90	0,0039	0,0045	0,0052	0,0058	0,0065	0,0073	0,0081	0,0089	0,0097	0,0106	0,0116	0,0126	0,0136	0,0158	0,0181

Продолжение табл. 47

d, мм	Угол поворота в град	Скорость в м/сек														
		0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,40	1,50
350	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	0,0028	0,0031	0,0034	0,0036	0,0039	0,0046	0,0052
	45	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0027	0,0031	0,0034	0,0037	0,0041	0,0045	0,0049	0,0053	0,0057	0,0066	0,0076
	90	0,0040	0,0046	0,0052	0,0058	0,0066	0,0073	0,0081	0,0089	0,0098	0,0107	0,0117	0,0127	0,0137	0,0159	0,0182
400	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	0,0028	0,0031	0,0034	0,0036	0,0039	0,0046	0,0052
	45	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	0,0032	0,0035	0,0039	0,0043	0,0048	0,0052	0,0057	0,0061	0,0066	0,0077	0,0088
	90	0,0039	0,0045	0,0051	0,0058	0,0065	0,0072	0,0080	0,0088	0,0097	0,0106	0,0115	0,0125	0,0135	0,0157	0,0180
450	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0028	0,0031	0,0033	0,0036	0,0039	0,0045	0,0052
	45	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	0,0032	0,0036	0,0039	0,0043	0,0047	0,0052	0,0056	0,0061	0,0066	0,0076	0,0088
	90	0,0039	0,0045	0,0051	0,0057	0,0065	0,0072	0,0080	0,0088	0,0096	0,0105	0,0114	0,0124	0,0134	0,0156	0,0179
500	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0028	0,0031	0,0033	0,0036	0,0039	0,0045	0,0052
	45	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	0,0031	0,0035	0,0039	0,0043	0,0047	0,0051	0,0056	0,0060	0,0065	0,0076	0,0087
	90	0,0039	0,0044	0,0051	0,0057	0,0064	0,0071	0,0079	0,0087	0,0096	0,0104	0,0114	0,0123	0,0134	0,0155	0,0178
600	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	0,0028	0,0031	0,0034	0,0037	0,0040	0,0046	0,0053
	45	0,0020	0,0023	0,0026	0,0029	0,0033	0,0037	0,0041	0,0045	0,0049	0,0054	0,0059	0,0064	0,0069	0,0080	0,0092
	90	0,0041	0,0047	0,0054	0,0060	0,0068	0,0075	0,0084	0,0092	0,0101	0,0111	0,0120	0,0131	0,0141	0,0164	0,0188

d, *мм*	Угол поворота в *град*	Скорость в *м/сек*														
		0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,40	1,50
700	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	0,0034	0,0037	0,0040	0,0046	0,0053
	45	0,0021	0,0024	0,0027	0,0031	0,0035	0,0038	0,0043	0,0047	0,0052	0,0056	0,0061	0,0067	0,0072	0,0083	0,0096
	90	0,0043	0,0049	0,0056	0,0063	0,0071	0,0079	0,0087	0,0096	0,0106	0,0115	0,0126	0,0136	0,0147	0,0171	0,0196
800	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	0,0028	0,0031	0,0034	0,0037	0,0040	0,0046	0,0053
	45	0,0025	0,0029	0,0033	0,0037	0,0042	0,0046	0,0052	0,0057	0,0062	0,0068	0,0074	0,0080	0,0087	0,0101	0,0116
	90	0,0042	0,0048	0,0054	0,0061	0,0069	0,0077	0,0085	0,0094	0,0103	0,0113	0,0123	0,0133	0,0144	0,0167	0,0191
900	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	0,0034	0,0037	0,0040	0,0047	0,0054
	45	0,0021	0,0024	0,0028	0,0031	0,0035	0,0039	0,0043	0,0048	0,0052	0,0057	0,0062	0,0067	0,0073	0,0084	0,0097
	90	0,0044	0,0050	0,0057	0,0064	0,0072	0,0081	0,0089	0,0098	0,0108	0,0118	0,0128	0,0139	0,0151	0,0175	0,0201
1000	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	0,0034	0,0037	0,0040	0,0047	0,0054
	45	0,0022	0,0025	0,0028	0,0032	0,0035	0,0039	0,0044	0,0048	0,0053	0,0058	0,0063	0,0068	0,0074	0,0085	0,0098
	90	0,0045	0,0052	0,0059	0,0066	0,0074	0,0083	0,0092	0,0101	0,0111	0,0121	0,0132	0,0143	0,0155	0,0180	0,0206

Таблица 48

Значения $\frac{v^2}{2g}$ (при $g=9{,}81$ *м/сек*^{2})

v, *м/сек*	$\frac{v^2}{2g}$	v, *м/сек*	$\frac{v^2}{2g}$	v, *м/сек*	$\frac{v^2}{2g}$	v, *м/сек*	$\frac{v^2}{2g}$	v, *м/сек*	$\frac{v^2}{2g}$	v, *м/сек*	$\frac{v^2}{2g}$
0,30	0,00459	0,45	0,0103	0,60	0,0183	0,75	0,0287	0,90	0,0413	1,05	0,0562
0,31	0,00490	0,46	0,0108	0,61	0,0190	0,76	0,0294	0,91	0,0422	1,06	0,0573
0,32	0,00522	0,47	0,0113	0,62	0,0196	0,77	0,0302	0,92	0,0431	1,07	0,0584
0,33	0,00555	0,48	0,0117	0,63	0,0202	0,78	0,0310	0,93	0,0441	1,08	0,0594
0,34	0,00589	0,49	0,0122	0,64	0,0209	0,79	0,0318	0,94	0,0450	1,09	0,0606
0,35	0,00624	0,50	0,0127	0,65	0,0215	0,80	0,0326	0,95	0,0460	1,10	0,0617
0,36	0,00661	0,51	0,0133	0,66	0,0222	0,81	0,0334	0,96	0,0470	1,11	0,0628
0,37	0,00698	0,52	0,0138	0,67	0,0229	0,82	0,0343	0,97	0,0480	1,12	0,0639
0,38	0,00736	0,53	0,0143	0,68	0,0236	0,83	0,0351	0,98	0,0489	1,13	0,0651
0,39	0,00775	0,54	0,0149	0,69	0,0243	0,84	0,0360	0,99	0,0500	1,14	0,0662
0,40	0,00815	0,55	0,0154	0,70	0,0250	0,85	0,0368	1,00	0,0510	1,15	0,0674
0,41	0,00857	0,56	0,0160	0,71	0,0257	0,86	0,0377	1,01	0,0520	1,16	0,0686
0,42	0,00899	0,57	0,0166	0,72	0,0264	0,87	0,0386	1,02	0,0530	1,17	0,0698
0,43	0,00942	0,58	0,0171	0,73	0,0272	0,88	0,0395	1,03	0,0541	1,18	0,0710
0,44	0,00987	0,59	0,0177	0,74	0,0279	0,89	0,0404	1,04	0,0551	1,19	0,0722

v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$
1,20	0,0734	1,35	0,0929	1,50	0,115	1,65	0,139	1,80	0,165	1,95	0,194
1,21	0,0746	1,36	0,0943	1,51	0,116	1,66	0,140	1,81	0,167	1,96	0,196
1,22	0,0759	1,37	0,0957	1,52	0,118	1,67	0,142	1,82	0,169	1,97	0,198
1,23	0,0771	1,38	0,0971	1,53	0,119	1,68	0,144	1,83	0,171	1,98	0,200
1,24	0,0784	1,39	0,0985	1,54	0,121	1,69	0,146	1,84	0,173	1,99	0,202
1,25	0,0796	1,40	0,0999	1,55	0,122	1,70	0,147	1,85	0,174	2,00	0,204
1,26	0,0809	1,41	0,101	1,56	0,124	1,71	0,149	1,86	0,176	2,01	0,206
1,27	0,0822	1,42	0,103	1,57	0,126	1,72	0,151	1,87	0,178	2,02	0,208
1,28	0,0835	1,43	0,104	1,58	0,127	1,73	0,153	1,88	0,180	2,03	0,210
1,29	0,0848	1,44	0,106	1,59	0,129	1,74	0,154	1,89	0,182	2,04	0,212
1,30	0,0861	1,45	0,107	1,60	0,130	1,75	0,156	1,90	0,184	2,05	0,214
1,31	0,0875	1,46	0,108	1,61	0,132	1,76	0,158	1,91	0,186	2,06	0,216
1,32	0,0888	1,47	0,110	1,62	0,134	1,77	0,160	1,92	0,188	2,07	0,218
1,33	0,0902	1,48	0,112	1,63	0,135	1,78	0,161	1,93	0,190	2,08	0,221
1,34	0,0915	1,49	0,113	1,64	0,137	1,79	0,163	1,94	0,192	2,09	0,223

Продолжение табл. 48

v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	v, м/сек	$\frac{v^2}{2g}$
2,10	0,225	2,25	0,258	2,40	0,294	2,55	0,331	2,70	0,372	2,85	0,414
2,11	0,227	2,26	0,260	2,41	0,296	2,56	0,334	2,71	0,374	2,86	0,417
2,12	0,229	2,27	0,263	2,42	0,298	2,57	0,337	2,72	0,377	2,87	0,420
2,13	0,231	2,28	0,265	2,43	0,301	2,58	0,339	2,73	0,380	2,88	0,423
2,14	0,233	2,29	0,267	2,44	0,303	2,59	0,342	2,74	0,383	2,89	0,426
2,15	0,236	2,30	0,270	2,45	0,306	2,60	0,345	2,75	0,385	2,90	0,429
2,16	0,238	2,31	0,272	2,46	0,308	2,61	0,347	2,76	0,388	2,91	0,432
2,17	0,240	2,32	0,274	2,47	0,310	2,62	0,350	2,77	0,391	2,92	0,435
2,18	0,242	2,33	0,277	2,48	0,313	2,63	0,353	2,78	0,394	2,93	0,438
2,19	0,244	2,34	0,279	2,49	0,316	2,64	0,355	2,79	0,397	2,94	0,441
2,20	0,247	2,35	0,281	2,50	0,319	2,65	0,358	2,80	0,400	2,95	0,444
2,21	0,249	2,36	0,284	2,51	0,321	2,66	0,361	2,81	0,402	2,96	0,447
2,22	0,251	2,37	0,286	2,52	0,324	2,67	0,363	2,82	0,405	2,97	0,450
2,23	0,253	2,38	0,289	2,53	0,326	2,68	0,366	2,83	0,408	2,98	0,453
2,24	0,256	2,39	0,291	2,54	0,329	2,69	0,369	2,84	0,411	2,99	0,456

Значения характеристик скоростных (K_v в *м/сек*) и расходных (K_q в *л/сек*) при полном наполнении для труб круглого сечения Таблица 49

d в *мм*	При n=0,013			При n=0,014		
	R^y в *м*	K_v в *м/сек*	K_q в *л/сек*	R^y в *м*	K_v в *м/сек*	K_q в *л/сек*
50	0,0569	4,38	8,60	0,0544	3,88	7,61
75	0,0744	5,72	25,27	0,0713	5,09	22,51
100	0,0899	6,91	54,27	0,0863	6,16	48,40
125	0,1041	8,01	98,5	0,1006	7,18	88,3
150	0,1251	9,62	170,3	0,1134	8,10	143,4
200	0,1414	10,87	341,5	0,1372	9,80	307,9
250	0,1640	12,61	619,0	0,1593	11,37	558,1
300	0,1847	14,20	1003,8	0,1800	12,85	908,4
350	0,2043	15,71	1511,5	0,1993	14,23	1369,1
400	0,2228	17,13	2152,6	0,2178	15,55	1954,0
450	0,2406	18,50	2942,2	0,2360	16,85	2679,8
500	0,2583	19,86	3899,5	0,2530	18,06	3546,1
550	0,2748	21,13	5020,1	0,2694	19,24	4571,0
600	0,2909	22,37	6324,9	0,2856	20,39	5765,1
700	0,3290	25,30	9736,7	0,3165	22,60	8697,6
800	0,3513	27,01	13576,8	0,3457	24,68	12405,6
900	0,3792	29,16	18550,8	0,3742	26,72	16998,5
1000	0,4061	31,23	24528,0	0,4002	28,57	22438,9
1100	0,4321	33,23	31579,5	0,4271	30,49	28975,6
1200	0,4578	35,20	39810,5	0,4528	32,33	36564,6
1250	0,4701	36,15	44362,9	0,4662	33,29	40853,6
1300	0,4822	37,08	49217,4	0,4773	34,08	45235,4
1400	0,5059	38,90	59881,9	0,5012	35,79	55094,4
1500	0,5291	40,69	71905,3	0,5248	37,58	66409,5
1750	0,5853	41,79	100517,5	0,5809	41,48	99771,0
2000	0,6382	45,57	143162,7	0,6346	45,31	142345,9
2500	0,7378	52,68	258593,0	0,7350	52,48	257611,2

Таблица 50

Минимальные уклоны

Диаметр d в *мм*	Наполнение h/d	$v_{кр}=13u_0\,R^{0,2}$		$v_{кр}=1{,}57\sqrt[n]{R}$ $n=-3{,}5+0{,}5R$		$i_{мин}=1/d$ *мм**	
		гидравлический уклон $i_{мин}$	критическая скорость $v_{кр}$ в *м/сек*	гидравлический уклон $i_{мин}$	критическая скорость $v_{кр}$ в *м/сек*	гидравлический уклон $i_{мин}$	критическая скорость $v_{кр}$ в *м/сек*
125	0,5	0,008	0,65	0,0007	0,59	0,008	0,64
150	0,6	0,0063	0,69	0,0057	0,64	0,007	0,73
200	0,6	0,0049	0,73	0,0045	0,69	0,005	0,74
250	0,6	0,0039	0,76	0,0038	0,74	0,004	0,77
300	0,6	0,0032	0,79	0,0033	0,78	0,0033	0,80
350	0,7	0,0027	0,83	0,0028	0,83	0,0028	0,85
400	0,7	0,0024	0,85	0,0025	0,86	0,0025	0,87
450	0,7	0,0021	0,87	0,0023	0,89	0,0022	0,88
500	0,75	0,0019	0,89	0,0021	0,93	0,002	0,92
550	0,75	0,0017	0,91	0,002	0,95	0,0018	0,93
600	0,75	0,0016	0,93	0,0018	0,98	0,0017	0,95
700	0,75	0,0014	0,96	0,0017	1,02	0,0014	0,96
800	0,75	0,0012	0,98	0,0015	1,06	0,0012	0,99
900	0,75	0,0011	1,00	0,0014	1,10	0,0011	1,01
1000	0,8	0,0010	1,03	0,0013	1,13	0,001	1,03
1100	0,8	0,0009	1,04	0,0012	1,16	0,0009	1,04
1200	0,8	0,00083	1,06	0,0012	1,19	0,00083	1,06
1250	0,8	0,0008	1,07	0,0011	1,21	0,0008	1,07
1300	0,8	0,00077	1,08	0,0011	1,22	0,00077	1,08
1400	0,8	0,00071	1,09	0,001	1,25	0,00071	1,09
1500	0,8	0,00067	1,11	0,001	1,27	0,00067	1,11
1750	0,8	0,0006	1,15	0,00088	1,33	0,00057	1,13
2000	0,8	0,00052	1,18	0,0008	1,38	0,0005	1,16
2500	0,8	0,00043**	1,23	0,00068	1,46	0,0004**	1,19

* Практически удобнее пользоваться формулой $i_{мин}=1/d$ *мм*, основанной на теоретической формуле $ri=\text{const}$ (где r — радиус трубы)

** Исходя из условий производства работ принимать величину $i<0{,}0005$ не рекомендуется.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3

I. Расчет канализационных сетей 4
А. Гидравлические элементы круглого сечения (рис. 1) . 5
Б. Гидравлические элементы прямоугольного сечения (рис. 2) 6

II. Расчет канализационных самотечных трубопроводов . . 6

III. Расчет дюкеров 10

IV. Расчет канализационных напорных трубопроводов . . . 13

V. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров 15

Расходы жидкости, протекающей в единицу времени (q в *л/сек*), и скорости движения жидкости (v в *м/сек*) для различных значений d 15
Таблица 1. $d=50$ *мм* 15
Таблица 2. $d=75$ *мм* 16
Таблица 3. $d=100$ *мм* 17
Таблица 4. $d=125$ *мм* 19
Таблица 5. $d=150$ *мм* 23
Таблица 6. $d=200$ *мм* 27
Таблица 7. $d=250$ *мм* 31
Таблица 8. $d=300$ *мм* 35
Таблица 9. $d=350$ *мм* 39
Таблица 10. $d=400$ *мм* 43
Таблица 11. $d=450$ *мм* 47
Таблица 12. $d=500$ *мм* 51
Таблица 13. $d=550$ *мм* 55
Таблица 14. $d=600$ *мм* 59
Таблица 15. $d=700$ *мм* 63
Таблица 16. $d=800$ *мм* 67
Таблица 17. $d=900$ *мм* 71
Таблица 18. $d=1000$ *мм* 75
Таблица 19. $d=1100$ *мм* 79
Таблица 20. $d=1200$ *мм* 83
Таблица 21. $d=1250$ *мм* 87
Таблица 22. $d=1300$ *мм* 91
Таблица 23. $d=1400$ *мм* 95
Таблица 24. $d=1500$ *мм* 99
Таблица 25. $d=1750$ *мм* 103
Таблица 26. $d=2000$ *мм* 107
Таблица 27. $d=2500$ *мм* 111

Алексей Алексеевич Лукиных, Нина Алексеевна Лукиных

Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н. Н. Павловского. Изд. 4-е, доп.

Редактор издательства С. И. Перглер
Внешнее оформление художника Э. С. Филимонова
Технические редакторы Н. Г. Бочкова, В. Д. Павлова
Корректоры Л. Л. Родичев, Е. Н. Кудрявцева

Сдано в набор 20/VIII 1973 г. Подписано к печати 12/XI 1973 г.
Т-17167 Формат 84×108¹/₃₂. Бумага типографская № 2.
8,4 усл. печ. л. (уч.-изд. 9,41 л.)
Тираж 60 000 экз. Изд. № АХ—4472. Зак. № 951. Цена 47 коп.

Стройиздат
103777, Москва, Кузнецкий мост, 9

Владимирская типография Союзполиграфпрома
при Государственном комитете Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
Гор. Владимир, ул. Победы, д. 18-б.

Таблица соотношений между некоторыми единицами физических величин, подлежащих изъятию, и единицами СИ

Наименование величины	Единица				Соотношение единиц
	подлежащая изъятию		СИ		
	наименование	обозначение	наименование	обозначение	
Сила; нагрузка; вес	килограмм-сила тонна-сила грамм-сила	кгс тс гс	ньютон	Н	1 кгс≈9,8 Н≈10 Н 1 тс≈9,8·10³ Н≈10 кН 1 гс≈9,8·10⁻³ Н≈10 мН
Линейная нагрузка	килограмм-сила на метр	кгс/м	ньютон на метр	Н/м	1 кгс/м 10 Н/м
Поверхностная нагрузка	килограмм-сила на квадратный метр	кгс/м²	ньютон на квадратный метр	Н/м²	1 кгс/м²≈10 Н/м²
Давление	килограмм-сила на квадратный сантиметр	кгс/см²	паскаль	Па	1 кгс/см²≈9,8 · 10⁴ Па≈10⁵ Па≈≈0,1 МПа
	миллиметр водяного столба	мм вод. ст.			1 мм вод. ст.≈9,8 Па≈10 Па
	миллиметр ртутного столба	мм рт. ст.			1 мм рт. ст.≈133,3 Па
Механическое напряжение	килограмм-сила на квадратный миллиметр	кгс/мм²	паскаль	Па	1 кгс/мм²≈9,8·10⁶ Па≈≈10⁷ Па≈10 МПа
Модуль продольной упругости; модуль сдвига; модуль объемного сжатия	килограмм-сила на квадратный сантиметр	кгс/см²			1 кгс/см²≈9,8·10⁴ Па≈≈10⁵ Па≈0,1 МПа
Момент силы; момент пары сил	килограмм-сила-метр	кгс·м	ньютон-метр	Н·м	1 кгс·м≈9,8 Н·м≈10 Н·м

Продолжение

Наименование величины	Единица				Соотношение единиц
	подлежащая изъятию		СИ		
	наименование	обозначение	наименование	обозначение	
Работа (энергия)	килограмм-сила-метр	кгс·м	джоуль	Дж	1 кгс·м≈9,8 Дж≈10 Дж
Количество теплоты	калория килокалория	кал ккал	джоуль	Дж	1 кал≈4,2 Дж 1 ккал≈4,2 кДж
Мощность	килограмм-сила-метр в секунду лошадиная сила калория в секунду килокалория в час	кгс·м/с л. с. кал/с ккал/ч	ватт	Вт	1 кгс·м/с≈9,8 Вт≈10 Вт 1 л. с.≈735,5 Вт 1 кал/с≈4,2 Вт 1 ккал/ч≈1,16 Вт
Удельная теплоемкость	калория на грамм-градус Цельсия килокалория на килограмм-градус Цельсия	кал/(г·°С) ккал/(кг·°С)	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	1 кал/(г·°С)≈4,2·10³× ×Дж/(кг·К) 1 ккал/(кг·°С)≈4,2× ×Дж/(кг·К)
Теплопроводность	калория в секунду на сантиметр-градус Цельсия калория в час на метр-градус Цельсия	кал/(с·см·°С) ккал/(ч·м·°С)	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	1 кал/(с·см·°С)≈ ≈420 Вт/(м·К) 1 ккал/(ч·м·°С)≈ ≈1,16 Вт/(м·К)
Коэффициент теплообмена (теплоотдачи); коэффициент теплопередачи	калория в секунду на квадратный сантиметр-градус Цельсия килокалория в час на квадратный метр-градус Цельсия	кал/(с·см²·°С) ккал/(ч·м²·°С)	ватт на квадратный метр-кельвин	Вт/(м²·К)	1 кал/(с·см²·°С)≈ ≈42 кВт/(м²·К) 1 ккал/(ч·м²·°С)≈ ≈1,16 кВт/(м²·К)