

**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	0,39	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	0,87	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	0,861	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

d = 75 мм

## УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наполение в долях d	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
0,10	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

 $d = 100 \text{ мм}$ 

Уклоны в тысячных

Наполнение  
в лотках  $d$ 

	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

$d = 100$  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	1,49	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 Долах d	Уклоны в тысячных																					
	9			10			11			12			13			14			15			
	q	v	v	q	v	v	q	v	v	q	v	v	q	v	v	q	v	v	q	v	v	
0,05	0,04	0,18	0,19	0,04	0,19	0,04	0,20	0,05	0,21	0,21	0,05	0,21	0,21	0,05	0,22	0,05	0,21	0,21	0,05	0,22	0,05	0,23
0,10	0,17	0,27	0,29	0,18	0,30	0,20	0,32	0,21	0,33	0,32	0,20	0,32	0,21	0,33	0,34	0,21	0,33	0,34	0,21	0,34	0,22	0,35
0,15	0,40	0,35	0,37	0,43	0,39	0,47	0,41	0,49	0,42	0,49	0,47	0,41	0,49	0,42	0,51	0,47	0,51	0,44	0,51	0,44	0,53	0,45
0,20	0,73	0,42	0,44	0,77	0,46	0,84	0,48	0,88	0,50	0,88	0,84	0,48	0,88	0,50	0,91	0,84	0,91	0,52	0,94	0,54	0,94	0,54
0,25	1,15	0,48	0,50	1,27	0,53	1,32	0,55	1,38	0,57	1,38	1,32	0,55	1,38	0,57	1,43	1,32	1,43	0,60	1,48	1,48	0,62	0,62
0,30	1,64	0,53	0,56	1,73	0,58	1,89	0,61	1,97	0,63	1,97	1,89	0,61	1,97	0,63	2,05	1,89	2,05	0,66	2,12	2,12	0,68	0,68
0,35	2,20	0,57	0,60	2,32	0,63	2,54	0,66	2,64	0,69	2,64	2,54	0,66	2,64	0,69	2,74	2,54	2,74	0,71	2,84	2,84	0,74	0,74
0,40	2,83	0,61	0,65	2,98	0,68	3,26	0,71	3,40	0,74	3,40	3,26	0,71	3,40	0,74	3,53	3,26	3,53	0,77	3,65	3,65	0,79	0,79
0,45	3,49	0,65	0,69	3,68	0,72	4,03	0,75	4,20	0,78	4,20	4,03	0,75	4,20	0,78	4,35	4,03	4,35	0,81	4,51	4,51	0,84	0,84
0,50	4,19	0,68	0,72	4,42	0,75	4,84	0,79	5,04	0,82	5,04	4,84	0,79	5,04	0,82	5,23	4,84	5,23	0,85	5,41	5,41	0,88	0,88
0,55	4,91	0,71	0,75	5,17	0,78	5,66	0,82	5,89	0,85	5,89	5,66	0,82	5,89	0,85	6,12	5,66	6,12	0,88	6,33	6,33	0,91	0,91
0,60	5,63	0,73	0,77	5,93	0,81	6,49	0,84	6,76	0,88	6,76	6,49	0,84	6,76	0,88	7,02	6,49	7,02	0,91	7,26	7,26	0,94	0,94
0,65	6,34	0,75	0,79	6,68	0,83	7,31	0,86	7,61	0,90	7,61	7,31	0,86	7,61	0,90	7,90	7,31	7,90	0,93	8,18	8,18	0,97	0,97
0,70	7,01	0,76	0,80	7,39	0,84	8,09	0,88	8,42	0,92	8,42	8,09	0,88	8,42	0,92	8,74	8,09	8,74	0,95	9,05	9,05	0,98	0,98
0,75	7,64	0,77	0,81	8,05	0,85	8,81	0,99	9,18	0,93	9,18	8,81	0,99	9,18	0,93	9,52	8,81	9,52	0,96	9,86	9,86	1,00	1,00
0,80	8,19	0,78	0,82	8,63	0,86	9,45	0,90	9,84	0,93	9,84	9,45	0,90	9,84	0,93	10,2	9,45	10,2	0,97	10,6	10,6	1,00	1,00
0,85	8,64	0,78	0,82	9,10	0,86	9,96	0,89	10,4	0,93	10,4	9,96	0,89	10,4	0,93	10,8	9,96	10,8	0,97	11,1	11,1	1,00	1,00
0,90	8,93	0,77	0,81	9,41	0,85	10,3	0,88	10,7	0,92	10,7	10,3	0,88	10,7	0,92	11,1	10,3	11,1	0,95	11,5	11,5	0,99	0,99
0,95	9,01	0,75	0,79	9,49	0,82	10,4	0,86	10,8	0,90	10,8	10,4	0,86	10,8	0,90	11,2	10,4	11,2	0,93	11,6	11,6	0,96	0,96
1,00	8,38	0,68	0,72	8,83	0,75	9,67	0,79	10,1	0,82	10,1	9,67	0,79	10,1	0,82	10,4	9,67	10,4	0,85	10,8	10,8	0,88	0,88

$d = 125 \text{ мм}$

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

$d=125 \text{ мм}$

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наполение  
в долях  $\rho$

	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

d = 125 мм

Уклоны в тысячных

Наполнение в долях d	90		100		110		120		130		140		150	
	a	v	a	v	a	v	a	v	a	v	a	v	a	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	28,5	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	28,2	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



d = 150 мм

## Уклоны в тысячных

Наполение в доли в	6		7		8		9		10		11		12		
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	
	0,05	0,16	0,06	0,17	0,06	0,19	0,07	0,20	0,07	0,21	0,07	0,22	0,07	0,22	0,08
0,10	0,23	0,25	0,27	0,27	0,29	0,28	0,31	0,30	0,33	0,31	0,34	0,31	0,34	0,33	0,36
0,15	0,32	0,56	0,35	0,60	0,37	0,64	0,40	0,70	0,42	0,67	0,44	0,70	0,44	0,73	0,46
0,20	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	1,38	0,55
0,25	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	2,15	0,62
0,30	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	3,08	0,69
0,45	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	4,12	0,75
0,40	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	5,29	0,80
0,45	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	6,54	0,85
0,50	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	7,85	0,89
0,55	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	9,20	0,92
0,60	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	10,5	0,95
0,65	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	11,9	0,97
0,70	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	13,1	0,99
0,75	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	14,3	1,01
0,80	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	15,3	1,01
0,85	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	16,2	1,01
0,90	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	16,7	1,00
0,95	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	16,9	0,97
1,00	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	15,7	0,89

Наполение 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

Уклоны в тысячных

Наполнение в долях $d$	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
0,10	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

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 5

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

d=200 мм

Наполнение в долях $\rho$		Уклоны в тысячных													
		11		12		13		14		15		16		17	
		q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	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	

д-200 лл

Уклоны в тысячных

Направление в Дольях	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	0,36	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	0,56	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	1,58	50,2	1,76	55,0	1,93	63,5	2,23	70,9	2,49	
0,90	44,0	1,48	45,2	1,52	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	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	1,39	48,7	1,55	53,3	1,70	61,6	1,96	68,8	2,19	

$d=200$  мм

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

d = 250 мм

Продолжение табл. 7

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

д = 250 мм

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Назначение в долях	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
0,10	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	67,6	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	65,8	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

$p = 250$  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	2,88	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

d = 300 мм

Уклоны в тысячных

Наполение в доли

Наполение в доли	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
0,10	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	28,9	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

d=300 мм

Уклоны в тысячных

Наполение в долях d	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

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наклон в долях д	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
0,10	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

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	12,0	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



d = 350 мм

## Уклоны в тысячных

Наполнение в кг/м³	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
0,10	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	61,4	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	86,5	0,90	91,9	0,95	96,8	1,01

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	108,2	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

Уклоны в тысячных

Наполнение в Лоток д	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
0,10	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

Назначение в Папках 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 = 400 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

Наполение в долях д	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

d = 400 мм

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Напоение в долях d	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	20,3	1,19	30,5	1,24	31,6	1,29	32,8	1,33	33,8	1,37
0,30	38,5	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

## Уклоны в тысячных

Наклонная д	17		18		19		20		25		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	294,6	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



Таблица II

$d = 450$  мм

• Уклоны в тысячных

Наполение в долях d	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
0,10	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

Продолжение табл. 11

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	108,8	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

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наполение в д хвост в	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
0,10	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

d = 450 мм

Назначение и диаметр 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	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	2,48	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

TABLE 8

	1.2		1.3		1.4		1.5		1.5		1.7		1.8	
	q	r	q	v	q	v	q	v	q	v	q	r	q	r
	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
0.10	2.56	0.25	2.68	0.27	2.77	0.28	2.87	0.28	2.96	0.29	3.05	0.30	3.14	0.31
0.15	5.96	0.32	6.22	0.35	6.44	0.36	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

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	0,36	3,71	0,40	4,06	0,40	4,39	0,43	4,68	0,46	4,97	0,49	
0,15	7,51	0,41	7,70	0,47	8,62	0,51	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	

## УЛЮНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Направление в долях д	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
0,10	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	258,0	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

Наполнение в Долях $\rho$	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	463,3	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						



Таблица 13

d - 550 мм

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	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	0,29	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	0,37	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	63,7	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				

Назначение 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

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наполнение в дозах	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
0,10	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	124,6	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

I = 550 мм

Наполение  
в ягодах

Уданы в тысячных

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

Таблица 14

 $d = 600$  мм

## Уклоны в тысячных

Наклоны в Долях $d$	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
0,10	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

## Уклоны в тысячных

Наполнение в Дюльхе d	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
0,10	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

Уклоны в тысячных

Направление в Дольях	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	371,2	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

## Уклоны в тысячных

Наполнение в Долях d	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	737,7	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



Таблица 15

d = 700 мм

Уклоны в тысячных

Наполнение в дюлях d	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	252,7	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	1,89	2,09	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	8,33	9,09	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	19,4	21,1	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	34,9	38,1	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	54,6	59,5	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	78,1	85,1	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	104,5	114,1	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	134,2	146,6	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	166,0	181,2	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	199,4	217,4	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	233,4	254,7	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	267,0	292,1	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	303,9	328,9	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	334,4	364,0	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	364,0	396,6	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	390,0	425,0	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	411,1	448,1	491,1	1,51
0,90	370,8	1,02	381,9	1,05	393,1	1,08	404,2	1,11	414,3	1,14	425,4	463,4	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	429,0	467,3	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	399,4	434,9	476,7	1,24

1970 гг.

УКОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

в Долях д

	3,5		4		4,5		5		6		7		8	
	а	в	а	в	а	в	а	в	а	в	а	в	а	в
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

Уклоны в тысячных

Наполнение в долях d	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

## Уклоны в тысячных

Наполение в Долях $\rho$	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
	0,05	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
0,10	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

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

Уклоны в тысячных

Наполнение в лодку d	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	183,3	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

70

## УЛТЫРЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наполнение в Долях d

	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	2,87	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



Таблица 17

d=900 мм

Наполнение в долях d	Уклоны в тысячных																								
	0,6			0,7			0,8			0,9			1			1,1			1,2						
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c				
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	2,96	0,25	3,10	0,26	3,24	0,27	3,38	0,28	3,52		
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	12,9	0,38	13,5	0,40	14,1	0,42	14,7	0,44	15,3	0,46	15,9
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	30,0	0,50	31,4	0,52	32,8	0,55	34,2	0,57	35,6	0,59	37,0
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	53,9	0,60	56,3	0,62	58,7	0,65	61,1	0,68	63,5	0,71	65,9
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	84,3	0,68	88,1	0,71	91,9	0,75	95,7	0,78	99,5	0,81	103,3
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	120,9	0,75	126,2	0,78	131,5	0,81	136,8	0,85	142,1	0,88	147,4
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	160,5	0,81	166,7	0,85	172,9	0,88	179,1	0,91	185,3	0,95	191,5
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	206,2	0,85	214,2	0,88	222,2	0,91	230,2	0,94	238,2	0,97	246,2
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	254,9	0,91	264,8	0,94	274,7	0,97	284,6	1,00	294,5	1,03	304,4
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	307,7	0,95	321,3	0,98	334,9	1,01	348,5	1,04	362,1	1,07	375,7
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	358,5	0,99	372,5	1,02	386,5	1,05	400,5	1,08	414,5	1,11	428,5
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	411,1	1,03	427,1	1,07	443,1	1,11	459,1	1,15	475,1	1,19	491,1
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	462,8	1,06	480,8	1,10	498,8	1,14	516,8	1,18	534,8	1,22	552,8
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	515,1	1,08	537,9	1,12	560,7	1,16	583,5	1,20	606,3	1,24	629,1
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	558,1	1,09	583,8	1,13	609,5	1,17	635,2	1,21	660,9	1,25	686,6
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	601,1	1,09	628,4	1,13	655,7	1,17	683,0	1,21	710,3	1,25	737,6
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	631,4	1,09	656,8	1,13	682,2	1,17	707,6	1,21	732,4	1,25	757,2
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	628,8	1,04	656,2	1,08	683,6	1,12	710,9	1,16	738,3	1,20	765,6	1,24	792,9
0,95	447,5	0,72	484,0	0,78	516,9	0,83	547,0	0,88	577,3	0,92	606,4	0,97	632,0	1,01	657,6	1,05	683,2	1,09	708,8	1,13	734,4	1,17	760,0	1,21	785,6
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	589,1	0,92	613,9	0,96	638,7	1,00	663,5	1,04	688,3	1,08	712,9	1,12	737,5

d = 900 мм

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	p	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

## Уклоны в тысячных

Наполнение в д	7		8		9		10		11		12		15	
	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	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	2217	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 дожде 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	674,7	0,91	717,3	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	723,4	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

Наполнение в долях d	Удлоны 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	807,0	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	1,09	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 лоду d	Уклоны в тысячных													
	5		5,5		6		7		8		9		10	
	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p
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



Таблица 19

 $d = 1100$  мм

Наполнение в Долях $d$	Уклады 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

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	1083	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				

№ 100-Ж

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

в долях

	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

Наполнение в долях d	Уклады 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	3,18	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				

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Направление в Долях $\rho$	0.4		0.5		0.6		0.7		0.8		0.9		1	
	$q$	$\rho$	$q$	$\rho$	$q$	$\rho$	$q$	$\rho$	$q$	$\rho$	$q$	$\rho$	$q$	$\rho$
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

## Уклоны в тысячных

Наполнение в долях d	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

Уклоны в тысячных

Наполнения в долях $\rho$	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	9,62	0,42	0,46	10,4	0,49	11,1
0,10	32,4	0,55	33,3	0,57	34,2	0,58	38,2	41,9	0,65	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	97,4	0,84	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	175,5	0,99	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	274,3	1,13	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	392,3	1,25	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	525,8	1,36	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	675,3	1,46	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	834,8	1,54	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	1002	1,62	1,77	1082	1,91	1155	2,04
0,55	908	1,42	933,7	1,46	957,3	1,50	1071	1174	1,68	1,84	1268	1,99	1363	2,12
0,60	1041	1,47	1071	1,51	1098	1,55	1228	1346	1,73	1,90	1454	2,05	1552	2,19
0,65	1172	1,51	1206	1,55	1236	1,59	1383	1515	1,78	1,95	1637	2,10	1748	2,25
0,70	1298	1,53	1335	1,58	1368	1,62	1530	1677	1,81	1,98	1812	2,14	1934	2,29
0,75	1414	1,55	1454	1,60	1491	1,64	1667	1827	1,83	2,01	1974	2,17	2108	2,32
0,80	1515	1,56	1558	1,61	1597	1,65	1787	1958	1,84	2,02	2115	2,18	2258	2,33
0,85	1597	1,56	1643	1,60	1684	1,64	1884	2065	1,84	2,02	2230	2,18	2381	2,32
0,90	1652	1,54	1699	1,58	1742	1,62	1948	2135	1,82	1,99	2307	2,15	2463	2,30
0,95	1666	1,50	1713	1,54	1756	1,58	1964	2153	1,77	1,94	2326	2,10	2483	2,24
1,00	1550	1,37	1594	1,41	1634	1,45	1828	2004	1,62	1,77	2165	1,91	2311	2,04

## Уклоны в тысячных

Наполнение в дождь	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	2,86	3470	3,07



1960 Ж

Уклоны в тысячных

Наполение в долгах	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
0,10	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	0,92	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

Плановые 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	1687	1,37

$\alpha = 1250 \text{ мм}$

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Направление в долях $\rho$	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
0,10	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

d = 1250 мм

Уклоны в тысячных

Наполнение  
в долях d

	4,5		5		5,5		6		7		8		9	
	a	v	a	v	a	v	a	v	a	v	a	v	a	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

d = 1300 мм

Уклоны в тысячных

Наполнение в долях d	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
0,10	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

d = 1300 мм

Наполнение в долях d		Углыны в тысячных																	
		1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7					
		q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p				
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

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наполнение в долях d	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	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
0,10	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	1916	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

Наполнение в доль 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	4311	3,25



d = 1400 мм

Уклоны в тысячных

Наполнение в Дуло	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
0,10	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	2449	1,62	
1,00	1829	1,19	1906	1,24	1989	1,29	2061	1,34	2134	1,39	2207	1,44	2281	1,49	

d = 1400 мм

Уклоны в тысячных

Наполение в долях d	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
0,10	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

## Уклоны в тысячных

Наполнение в долях d	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
0,10	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	4825	3,20

d = 1500 мм

## Уклоны в тысячных

Наполнение в долях d	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
0,10	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

Наполнение в долях d	Уклады 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

Углы в тысячных

Направление в долях $d$	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
0,10	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

$d = 1500 \text{ мм.}$

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	5553	3,15	5853	3,36		



$d = 1750 \text{ мм}$

У КЛОНОВ В ТЫСЯЧАХ

Наполнение в Долях $d$	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
0,10	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	1,32	3080	1,41	3245	1,49
0,90	2143	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

$d = 1750$  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	4414	1,88
1,00	3312	1,28	3456	1,44	3602	1,56	3731	1,63	3851	1,70	3966	1,76	4076	1,82

$d = 1750$  мм

Уклоны в тысячных

Наполнение в Лопяхе	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
0,10	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	4847	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

$d = 1750$  мм

## Уклоны в тысячных

Назначение в долях д	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
0,10	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	4,05
1,00	6695	2,78	7054	2,93	7403	3,08	7732	3,21	8042	3,34	8341	3,47	8811	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

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

d = 2000 мм

Уклады в тысячных

Назначение в долях d	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
0,10	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

t = 2000 мм

## Уклоны в тысячных

Наполение в Долях d	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
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	13654	4,43
1,00	10551	3,04	10931	3,20	10562	3,36	11039	3,51	11473	3,65	11911	3,79	12551	4,21



d = 2500 мм

Уклоны в тысячных

Наполнение в долях d	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
0,10	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

д = 2500 мм

## Уклоны в тысячных

Наполение 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	1,65	8553	1,74	8913	1,82	9300	1,89	9635	1,96	9970	2,03	10304	2,10				

$d = 2500$  мм

Уклоны в тысячных

Назначение в Долях $d$	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
0,10	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

## Числы в тысячах

Назначение в Додля р	4		4,5		5		5,5		6		6,5		7	
	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p
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 прямоугольных каналов**

Таблица 28

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

b = 200 мм

Наполнение в долях $\beta$	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

b = 250 мм

## Уклоны в тысячных

Наполнение в долях b	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
0,2	3,10	0,25	4,38	0,35	5,37	0,43	6,19	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

b = 250 мм

Наполнение в долях b		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	175,5	1,39	185,7	1,48	195,4	1,58	203,0	1,67	210,2	1,75	217,0	1,82	223,4	1,88	



Таблица 3

b = 300 мм

Убытки в тысячах

Наполнение в долях b	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
0,2	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

b = 300 мм

## Уклоны в тысячных

Наполение в Долях b	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 $b$		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	3,84	0,25	3,96	0,26	4,08
0,2	8,39	0,26	9,07	0,28	9,69	0,30	10,3	0,32	10,8	0,34	11,4	0,35	11,9	0,36	12,5
0,3	15,1	0,31	16,3	0,34	17,5	0,36	18,5	0,38	19,5	0,41	20,5	0,42	21,5	0,43	22,5
0,4	22,4	0,35	24,2	0,38	25,9	0,40	27,4	0,43	28,9	0,45	30,3	0,46	31,7	0,47	33,1
0,5	30,5	0,38	33,0	0,41	35,2	0,44	37,3	0,47	39,3	0,49	41,3	0,50	42,7	0,51	44,1
0,6	38,8	0,40	42,0	0,44	44,9	0,47	47,6	0,49	50,1	0,52	52,6	0,53	55,1	0,54	57,6
0,7	47,4	0,42	51,2	0,46	55,1	0,49	58,0	0,52	61,1	0,54	64,0	0,55	66,9	0,56	69,8
0,8	56,1	0,44	60,6	0,47	64,8	0,51	68,7	0,54	72,3	0,56	76,1	0,57	79,9	0,58	83,7
0,9	64,9	0,45	70,3	0,49	75,0	0,52	79,5	0,55	83,8	0,58	88,5	0,59	92,9	0,60	97,1
1,0	73,8	0,46	79,8	0,50	85,2	0,53	90,3	0,56	95,2	0,59	100,1	0,60	104,9	0,61	109,8
1,2	92,1	0,48	99,6	0,52	106,4	0,55	112,8	0,59	118,8	0,62	124,7	0,63	130,6	0,64	136,5
1,4	110,5	0,49	119,6	0,53	127,7	0,57	135,3	0,60	142,6	0,64	150,1	0,65	157,6	0,66	165,1
1,6	129,1	0,50	139,7	0,55	149,2	0,58	158,1	0,62	166,6	0,65	175,5	0,66	184,4	0,67	193,3
1,8	147,9	0,51	160,0	0,55	170,8	0,59	181,1	0,63	190,8	0,66	199,7	0,67	208,6	0,68	217,5
2,0	167,0	0,52	180,6	0,56	192,9	0,60	204,5	0,64	215,4	0,67	226,3	0,68	237,2	0,69	248,1

b = 400 мм

## Уклоны в тысячных

Наклон в долях b	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	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								

6 = 500 млн

## Уклоны в тысячных

Наполнение в долях в	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

b = 600 мм

## Углыны в тысячных

Наполнение в лонгах b	0,4		0,6		0,8		1		1,2		1,4		1,6	
	a	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
0,2	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

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



b = 800 мм

## Уклоны в тысячных

Наполнение в долях b	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
0,2	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

## Уклоны в тысячных

Назначение в дождь	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
0,2	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	1604	1,41	1712	1,49	1875	1,66	2056	1,82	2238	1,97	2406	2,11

УКЛОНЫ В ТЫСЯЧНЫХ

Наполнение в д хвостов	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
0,2	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

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	1,73	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	2949	1,63	3102	1,72	3475	1,93	3850	2,15	

b = 1250 мм

Уклоны в тысячных

Наклонение в Долях b	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
0,2	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

b = 1250 мм

## Уклоны в тысячных

Наполнение в долях b	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
0,2	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	6326	2,10

6-1800 мм

Уклоны в тысячных

Наполнение в долях <i>b</i>	0,1		0,2		0,3		0,4		0,5		0,6		0,7	
	<i>q</i>	<i>v</i>	<i>q</i>	<i>v</i>	<i>q</i>	<i>v</i>	<i>q</i>	<i>v</i>	<i>q</i>	<i>v</i>	<i>q</i>	<i>v</i>	<i>q</i>	<i>v</i>
	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
0,2	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

Наполнение в долях b	Углы 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



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

Уклоны в тысячных

Наклоны в долях b	0,8		0,9		1		1,1		1,2		1,3		1,4	
	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p	q	p
	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
0,2	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

Таблица 39

b = 2500 мм

Наполнение в долях b		Уклоны в тысячных													
		0,1		0,2		0,3		0,4		0,5		0,6		0,7	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
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

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	
		q	v	q	v	q	v	q	v	q	v	q	v
50	0,5	0,030	0,67	0,050	0,87	0,852	0,150	1,50	1,48				
75	0,5	0,020	0,72	0,040	1,02	2,25	0,150	1,97	4,36				
100	0,5	0,014	0,73	0,030	1,07	4,19	0,150	2,39	9,37				

Продолжение табл. 40

Диаметр <i>d</i> в мм	Расчетное наполнение в долях <i>d</i>	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

## Корни квадратные из уклонов

$i$	$\sqrt{i}$	$i$	$\sqrt{i}$	$i$	$\sqrt{i}$	$i$	$\sqrt{i}$	$i$	$\sqrt{i}$	$i$	$\sqrt{i}$	$i$	$\sqrt{i}$
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		

Продолжение табл. 41

$t$	$\sqrt{t}$	$t$	$\sqrt{t}$	$t$	$\sqrt{t}$	$t$	$\sqrt{t}$	$t$	$\sqrt{t}$	$t$	$\sqrt{t}$	$t$	$\sqrt{t}$
0,0091	0,0954	0,016	0,1265	0,031	0,1760	0,046	0,2145	0,105	0,3240	0,180	0,4243	0,180	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	0,185	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	0,190	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	0,195	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	0,200	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	0,210	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	0,220	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	0,230	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	0,240	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	0,250	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	0,260	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	0,270	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	0,280	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	0,290	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	0,300	0,5483

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	0,9770	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	1,1697	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 $b^2$	Площадь живого сечения в долях $b^2$	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

Единичные сопротивления — ватери напора, приходящиеся на единицу длины трубопровода

Скорость	Диаметр															
	125		150		200		250		300		350		400		450	
	q	t	q	t	q	t	q	t	q	t	q	t	q	t	q	t
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	0,1112	144,2	0,0091	189,0	0,0077	238,9	0,0066

Диаметр

Скорость	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
0,75	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

## Сопротивления в закруглениях

d, мм	Гол по- вороту в зпов	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	0,0010	0,0011	0,0012	0,0013	0,0015	0,0017
	30	0,0011	0,0013	0,0016	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0025	0,0027	0,0030	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	0,0087
	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	0,0130	0,0150	0,0150
150	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0010	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	0,0030	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	0,0087
	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	0,0156
200	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0010	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	0,0030	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	0,0058	0,0068	0,0079	0,0087
	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	0,0158
250	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0010	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	0,0030	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	0,0058	0,0068	0,0079	0,0087
	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	0,0166
300	10	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0006	0,0007	0,0007	0,0008	0,0009	0,0010	0,0010	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	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	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	0,0181

d, мм	Угол по- ворота 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	0,0026	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	0,0033	0,0036	0,0039	0,0045	0,0053	
	45	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028	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	

Продолжение табл. 47.

d, мм	Угол по- ворота 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

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

$v_1$ м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	$v_1$ м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	$v_1$ м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	$v_1$ м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	$v_1$ м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	$v_1$ м/сек	$\frac{v^2}{2g}$	$v_1$ 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	1,20	0,0710
0,31	0,00490	0,46	0,0108	0,61	0,0190	0,76	0,0294	0,91	0,0422	1,06	0,0573	1,21	0,0722
0,32	0,00522	0,47	0,0113	0,62	0,0196	0,77	0,0302	0,92	0,0431	1,07	0,0584	1,22	0,0734
0,33	0,00555	0,48	0,0117	0,63	0,0202	0,78	0,0310	0,96	0,0441	1,08	0,0594	1,23	0,0746
0,34	0,00589	0,49	0,0122	0,64	0,0209	0,79	0,0318	0,94	0,0450	1,09	0,0606	1,24	0,0758
0,35	0,00624	0,50	0,0127	0,65	0,0215	0,80	0,0326	0,95	0,0460	1,10	0,0617	1,25	0,0770
0,36	0,00661	0,51	0,0133	0,66	0,0222	0,81	0,0334	0,96	0,0470	1,11	0,0628	1,26	0,0782
0,37	0,00698	0,52	0,0138	0,67	0,0229	0,82	0,0343	0,97	0,0480	1,12	0,0639	1,27	0,0794
0,38	0,00736	0,53	0,0143	0,68	0,0236	0,83	0,0351	0,98	0,0489	1,13	0,0651	1,28	0,0806
0,39	0,00775	0,54	0,0149	0,69	0,0243	0,84	0,0360	0,99	0,0500	1,14	0,0662	1,29	0,0818
0,40	0,00815	0,55	0,0154	0,70	0,0250	0,85	0,0368	1,00	0,0510	1,15	0,0674	1,30	0,0830
0,41	0,00857	0,56	0,0160	0,71	0,0257	0,86	0,0377	1,01	0,0520	1,16	0,0686	1,31	0,0842
0,42	0,00899	0,57	0,0166	0,72	0,0264	0,87	0,0386	1,02	0,0530	1,17	0,0698	1,32	0,0854
0,43	0,00942	0,58	0,0171	0,73	0,0272	0,88	0,0395	1,03	0,0541	1,18	0,0710	1,33	0,0866
0,44	0,00987	0,59	0,0177	0,74	0,0279	0,89	0,0404	1,04	0,0551	1,19	0,0722	1,34	0,0878



Продолжение табл. 48

$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{m/сек}$	$\frac{v^2}{2g}$
1,20	0,0734	1,35	0,0929	1,50	0,115	1,65	0,139	1,80	0,165	1,95	0,194	2,10	0,221	2,25	0,253
1,21	0,0746	1,36	0,0943	1,51	0,116	1,66	0,140	1,81	0,167	1,96	0,196	2,11	0,222	2,26	0,254
1,22	0,0759	1,37	0,0957	1,52	0,118	1,67	0,142	1,82	0,169	1,97	0,198	2,12	0,223	2,27	0,255
1,23	0,0771	1,38	0,0971	1,53	0,119	1,68	0,144	1,83	0,171	1,98	0,200	2,13	0,224	2,28	0,256
1,24	0,0784	1,39	0,0985	1,54	0,121	1,69	0,146	1,84	0,173	1,99	0,202	2,14	0,225	2,29	0,257
1,25	0,0796	1,40	0,0999	1,55	0,122	1,70	0,147	1,85	0,174	2,00	0,204	2,15	0,226	2,30	0,258
1,26	0,0809	1,41	0,101	1,56	0,124	1,71	0,149	1,86	0,176	2,01	0,206	2,16	0,227	2,31	0,259
1,27	0,0822	1,42	0,103	1,57	0,126	1,72	0,151	1,87	0,178	2,02	0,208	2,17	0,228	2,32	0,260
1,28	0,0835	1,43	0,104	1,58	0,127	1,73	0,153	1,88	0,180	2,03	0,210	2,18	0,229	2,33	0,261
1,29	0,0848	1,44	0,106	1,59	0,129	1,74	0,154	1,89	0,182	2,04	0,212	2,19	0,230	2,34	0,262
1,30	0,0861	1,45	0,107	1,60	0,130	1,75	0,156	1,90	0,184	2,05	0,214	2,20	0,231	2,35	0,263
1,31	0,0875	1,46	0,108	1,61	0,132	1,76	0,158	1,91	0,186	2,06	0,216	2,21	0,232	2,36	0,264
1,32	0,0888	1,47	0,110	1,62	0,134	1,77	0,160	1,92	0,188	2,07	0,218	2,22	0,233	2,37	0,265
1,33	0,0902	1,48	0,112	1,63	0,135	1,78	0,161	1,93	0,190	2,08	0,221	2,23	0,234	2,38	0,266
1,34	0,0915	1,49	0,113	1,64	0,137	1,79	0,163	1,94	0,192	2,09	0,223	2,24	0,235	2,39	0,267

$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$	$\frac{v_1}{\text{м/сек}}$	$\frac{v^2}{2g}$
2,10	0,225	2,25	0,258	2,40	0,294	2,55	0,331	2,70	0,372	2,85	0,414	2,99	0,456	3,14	0,503
2,11	0,227	2,26	0,260	2,41	0,296	2,56	0,334	2,71	0,374	2,86	0,417	2,99	0,458	3,14	0,505
2,12	0,229	2,27	0,263	2,42	0,298	2,57	0,337	2,72	0,377	2,87	0,420	2,99	0,460	3,14	0,507
2,13	0,231	2,28	0,265	2,43	0,301	2,58	0,339	2,73	0,380	2,88	0,423	2,99	0,462	3,14	0,509
2,14	0,233	2,29	0,267	2,44	0,303	2,59	0,342	2,74	0,383	2,89	0,426	2,99	0,464	3,14	0,511
2,15	0,236	2,30	0,270	2,45	0,306	2,60	0,345	2,75	0,385	2,90	0,429	2,99	0,466	3,14	0,513
2,16	0,238	2,31	0,272	2,46	0,308	2,61	0,347	2,76	0,388	2,91	0,432	2,99	0,468	3,14	0,515
2,17	0,240	2,32	0,274	2,47	0,310	2,62	0,350	2,77	0,391	2,92	0,435	2,99	0,470	3,14	0,517
2,18	0,242	2,33	0,277	2,48	0,313	2,63	0,353	2,78	0,394	2,93	0,438	2,99	0,472	3,14	0,519
2,19	0,244	2,34	0,279	2,49	0,316	2,64	0,355	2,79	0,397	2,94	0,441	2,99	0,474	3,14	0,521
2,20	0,247	2,35	0,281	2,50	0,319	2,65	0,358	2,80	0,400	2,95	0,444	2,99	0,476	3,14	0,523
2,21	0,249	2,36	0,284	2,51	0,321	2,66	0,361	2,81	0,402	2,96	0,447	2,99	0,478	3,14	0,525
2,22	0,251	2,37	0,286	2,52	0,324	2,67	0,363	2,82	0,405	2,97	0,450	2,99	0,480	3,14	0,527
2,23	0,253	2,38	0,289	2,53	0,326	2,68	0,366	2,83	0,408	2,98	0,453	2,99	0,482	3,14	0,529
2,24	0,256	2,39	0,291	2,54	0,329	2,69	0,369	2,84	0,411	2,99	0,456	2,99	0,484	3,14	0,531

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

## Минимальные уклоны

Диаметр $d$ в мм	Наполнение $h/d$	$v_{кр} = 13u_0 R^{0,2}$		$v_{кр} = 1,57 \sqrt{R}^n$ $n=3,5+0,5R$		$i_{мин} = 1/d$ 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	0,92
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.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Введение . . . . .	3
<b>I. Расчет канализационных сетей . . . . .</b>	<b>4</b>
А. Гидравлические элементы круглого сечения (рис. 1) . . . . .	5
Б. Гидравлические элементы прямоугольного сечения (рис. 2) . . . . .	6
<b>II. Расчет канализационных самотечных трубопроводов . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>III. Расчет дюкеров . . . . .</b>	<b>10</b>
<b>IV. Расчет канализационных напорных трубопроводов . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>V. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров . . . . .</b>	<b>15</b>
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

Расходы жидкости, протекающей в единицу времени ( $q$ в $л/сек$ ), и скорости движения жидкости ( $v$ в $м/сек$ ) для различных значений $b$ прямоугольных каналов	115
Таблица 28. $b=200$ мм	115
Таблица 29. $b=250$ мм	117
Таблица 30. $b=300$ мм	119
Таблица 31. $b=400$ мм	121
Таблица 32. $b=500$ мм	123
Таблица 33. $b=600$ мм	125
Таблица 34. $b=800$ мм	127
Таблица 35. $b=1000$ мм	129
Таблица 36. $b=1250$ мм	131
Таблица 37. $b=1600$ мм	133
Таблица 38. $b=2000$ мм	135
Таблица 39. $b=2500$ мм	137
Таблица 40. Расходы жидкости, протекающей в единицу времени по канализационным трубам, при расчетных наполнениях и скоростях наименьших расчетных, средних и наибольших, охватываемых таблицами	138
Таблица 41. Корни квадратные из уклонов	140
Таблица 42. Гидравлические элементы круглого сечения	142
Таблица 43. Гидравлические элементы прямоугольного сечения	143
Таблица 44. Единичные сопротивления — потери напора, приходящиеся на единицу длины трубопровода	144
Таблица 45. Сопротивления при входе	146
Таблица 46. Сопротивления при выходе	146
Таблица 47. Сопротивления в закруглениях	147
Таблица 48. Значения $\frac{v^2}{2g}$ (при $g=9,81$ $м/сек^2$ )	150
Таблица 49. Значения характеристик скоростных ( $K_v$ в $м/сек$ ) и расходных ( $K_q$ в $л/сек$ ) при полном наполнении для труб круглого сечения	153
Таблица 50. Минимальные уклоны	154

Т а б л и ц а 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	}	ньютон	Н
		тс			
		гс			
Линейная нагрузка Поверхностная нагрузка	килограмм-сила на метр килограмм-сила на квадратный метр	кгс/м	}	ньютон на метр ньютон на квадратный метр	Н/м Н/м <sup>2</sup>
		кгс/м <sup>2</sup>			
		кгс/см <sup>2</sup>			
Давление	килограмм-сила на квадратный метр миллиметр водяного столба миллиметр ртутного столба	кгс/см <sup>2</sup>	}	паскаль	Па
		мм вод. ст.			
		мм рт. ст.			
Механическое напряжение Модуль продольной упругости; модуль сдвига; модуль объемного сжатия	килограмм-сила на квадратный метр килограмм-сила на квадратный метр	кгс/мм <sup>2</sup>	}	паскаль	Па
		кгс/см <sup>2</sup>			
		кгс/м			
Момент силы	килограмм-сила-метр	кгс-м	}	ньютон-метр	Н·м
		кгс-м			
		кгс-м			

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 кило- грамм-градус Цель- сия	кал/(г·°С) ккал/(кг·°С)	джоуль на кило- грамм-кельвин	Дж/(кг·К)	1 кал/(г·°С) ≈ 4,2·10 <sup>3</sup> Х × Дж/(кг·К) 1 ккал/(кг·°С) ≈ 4,2Х × 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 теплооб- мена (теплоотдачи); ко- эффициент теплопереда- чи	калория в секунду на квадратный санти- метр-градус Цельсия килокалория в час на квадратный метр-гра- дус Цельсия	кал/(с·см <sup>2</sup> ·°С) ккал/(ч·м <sup>2</sup> ·°С)	ватт на квадрат- ный метр-кельвин	Вт/(м <sup>2</sup> ·К)	1 кал/(с·см <sup>2</sup> ·°С) ≈ ≈ 42 кВт/(м <sup>2</sup> ·К) 1 ккал/(ч·м <sup>2</sup> ·°С) ≈ ≈ 1,16 кВт/(м <sup>2</sup> ·К)