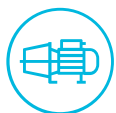


Упрощенная методика подбора насосного оборудования UNIPUMP

Внимание! Данная методика не подразумевает собой профессиональный технический подбор, так как каждая система водоснабжения индивидуальна и имеет свои особенности монтажа. Для точного подбора оптимальной модели насоса необходима консультация специалиста.



Подбор поверхностного насоса (насосной станции)

1. Определяем **глубину забора** воды - участок всасывающей магистрали от зеркала воды (в самый засушливый период) до заборной части насоса

Глубина забора, $G_z = B + G/4$

2. Определяем **напор**:

Напор, $H = \text{До (оптимальное давление)} * 10 + B + G/10$

Сумма оптимального давления и потерь

*Под оптимальным давлением принимается комфортное давление для водопользования, которое хотим получить (как правило, как при квартирном водопользовании - 2,5-3 атм). Для удобства расчетов переводим До в метры, умножая на 10. Потери рассчитываем путем сложения всех вертикальных и магистральных участков магистрали от места установки насоса до самой высокой точки водопотребления в доме).

3. Определяем **производительность** - необходимый расход воды в момент пиковой нагрузки, т.е. при максимально возможном количестве одновременно используемых точек водопотребления.

1 способ Исходим из условной нормы 10 л/мин на одного проживающего или на 1 кран

2 способ Суммируем расходы потребления воды из таблицы СНиП в точках водопотребления, которые могут быть использованы одновременно.

Таблица 1. Норма потребления воды, согласно СНиП

<i>Точка водопотребления</i>	<i>Средний расход воды (л/мин)</i>
<i>Кухонная мойка</i>	<i>10</i>
<i>Раковина (умывальник)</i>	<i>6</i>
<i>Ванная</i>	<i>12</i>
<i>Стиральная машина</i>	<i>12</i>
<i>Душ</i>	<i>30</i>
<i>Унитаз</i>	<i>5</i>
<i>Посудомоечная машина</i>	<i>10</i>
<i>Полив</i>	<i>л на 1 кв. м. участка</i>

Полезная информация:

Согласно строительным нормам и правилам (СНиП 2.04.01-85) по расходу воды на хозяйственные нужды в зависимости от типа дома и уровня его благоустройства:

Средний расход воды на одного проживающего в частном доме, оборудованным домовым водопроводом с многоточечным водоразбором, канализацией, душем и ванной, равен 250 литрам в сутки. Из этого объема 105 литров приходится на горячую воду. При этом нормами определяется расход воды в точке водоразбора, который равен 0,3 литра в секунду. Этот показатель важен для проектирования системы водоснабжения частного дома. Для обеспечения такого расхода воды в точке водозабора, напор воды на входе в дом должен равняться 10 м плюс по 4 м на каждый этаж, начиная со второго. К примеру, в системе водоснабжения двухэтажного дома давление должно быть установлено не ниже 1,4 атм. Давление измеряется в точке ввода в дом, обычно этой точкой является гидроаккумулятор. Норма расхода воды для полива принимается равной от 3 до 6 литров в минуту на 1 кв. м. участка.





Таблица подбора для поверхностных насосов (насосных станций)

Глубина Забора (м)	Напор (м)	Модель насоса													
		QB 60	QB 70	QB 80	AUPS 126	Jet 60 S	JS 60	JET 80 L	JET 80 S	JS 80	JET 100 L	JET 100 S	JS 100	JET 110 L	DP 750
Производительность (л/мин)															
5 м.	15	15	30	30	25	25	25	35	35	35	45	45	45	45	
	20	10	20	20	20	20	20	30	30	30	40	40	40	40	
	30		15	15		10	10	10	10	10	20	20	20	32	
	35										15	15	15	15	
	40										10	10	10	10	
7-8 м.	15					25	25	35	35	35	45	45	45	45	
	20					20	20	30	30	30	40	40	40	40	
	30					10	10	10	10	10	20	20	20	32	
	35										15	15	15	15	
	40										10	10	10	10	
8-14м.	15														25
	20														20
	30														15
	35														10
	40														

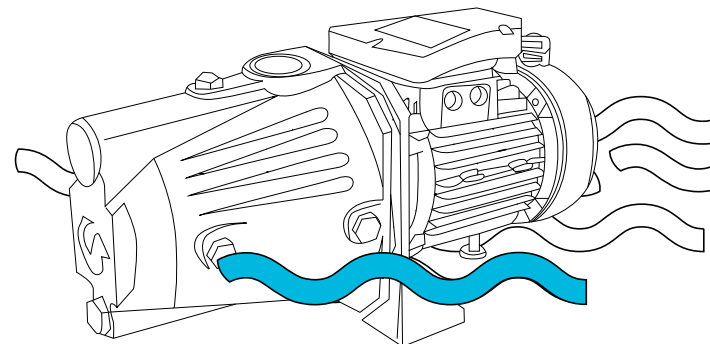
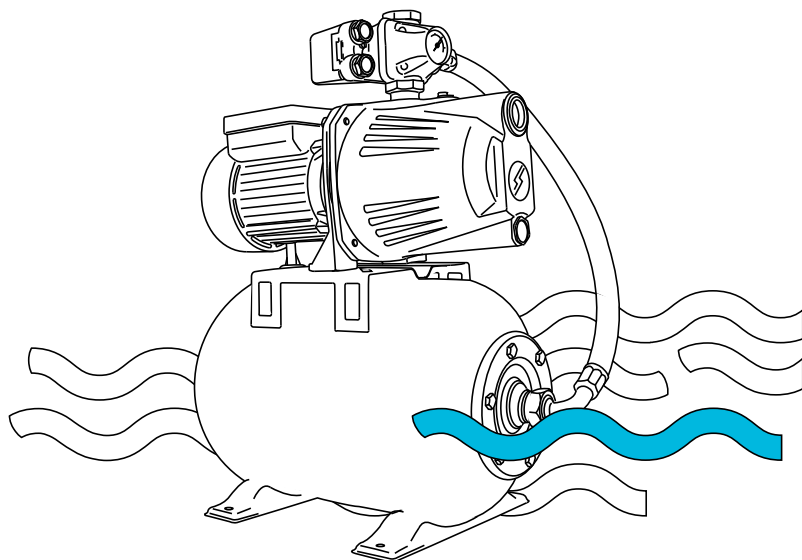




Таблица подбора для консольных насосов серии СРМ

Глубина Забора (м)	Напор (м)	СРМ 130	СРМ 146	СРМ 158	СРМ 180	СРМ 200
		Производительность (л/мин)				
5-8 м.	0	53	90	95	110	110
	4	40	80	90	100	102
	6	30	70	80	95	98
	8	20	58	67	85	88
	10	20	54	65	100	86
	12	10	50	60	80	100
	14	5	40	50	68	72
	16	0	30	38	63	64
	20		20	30	48	80
	22		10	25	60	53
	25		0	13	32	60
	28			0	40	32
	35				0	12
40					0	

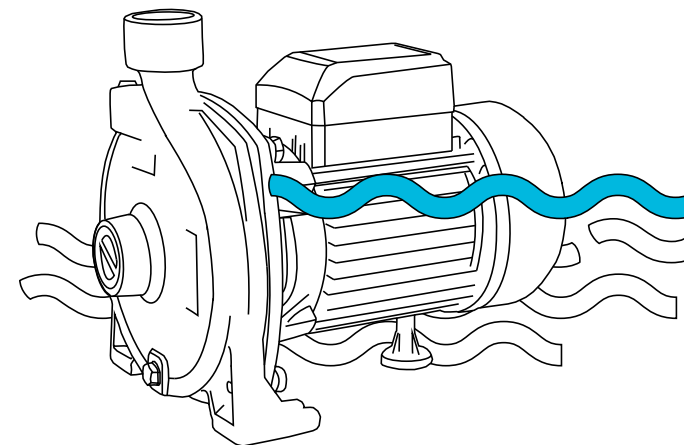
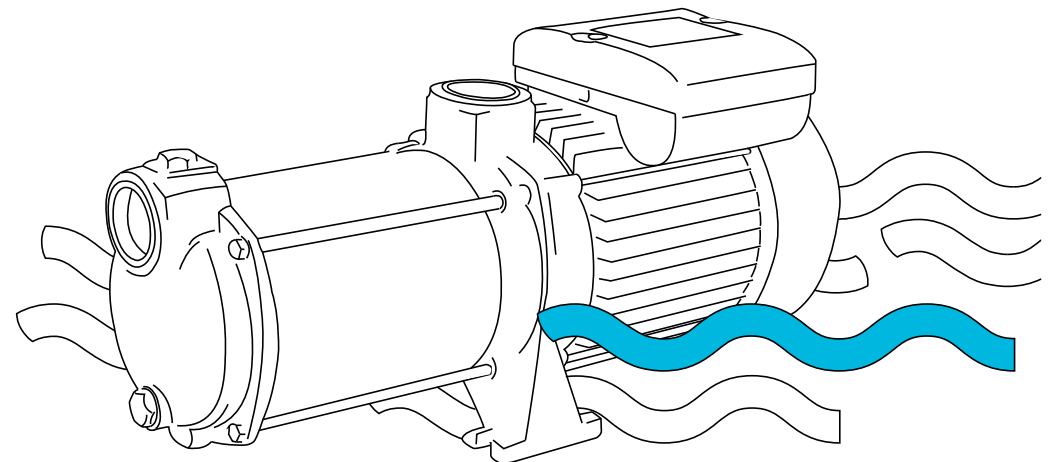




Таблица подбора для многоступенчатых поверхностных насосов серии МН

Глубина Забора (м)	Производительность (л/мин)															
	л/мин	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
	м3/ч	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,8	
5-8 м.	МН-200А	20	19	18,5	17	14	10	6								
	МН-300А	30	29	28	27	26	23	20	16	10						
	МН-400А	45	40	39	38	36	33	30	25	17	10					
	МН-500А	55	50	46	44	42	40	38	33	24	12	6				
	МН-300С	36	35	34	33	32	31	30	29	26	24	22	19	15	10	
	МН-400С	48	45	43	42	41	40	38	36	34	32	28	25	20	13	
	МН-500С	58	56	54	52	51	50	49	47	45	42	40	35	27	22	
	МН-600С	65	60	56	55	53	52	49	42	30	14					
	МН-800С	85	78	75	73	70	66	60	50	34	12					
	МН-1000С	105	100	97	92	90	88	80	68	50	22					





Подбор погружного насоса

Внимание! Диаметр напорного шланга должен быть не менее, чем диаметр напорного патрубка.

1. Определяем **напор (Н)**:

Напор, $H = \text{До (оптимальное давление)} * 10 + B + G/10$

Сумма оптимального давления и потерь

*Под оптимальным давлением принимается комфортное давление, которое хотим получить (как правило, как при квартирном водопользовании -2,5-3 атм).

Для удобства расчетов переводим в метры, умножая на 10. Потери

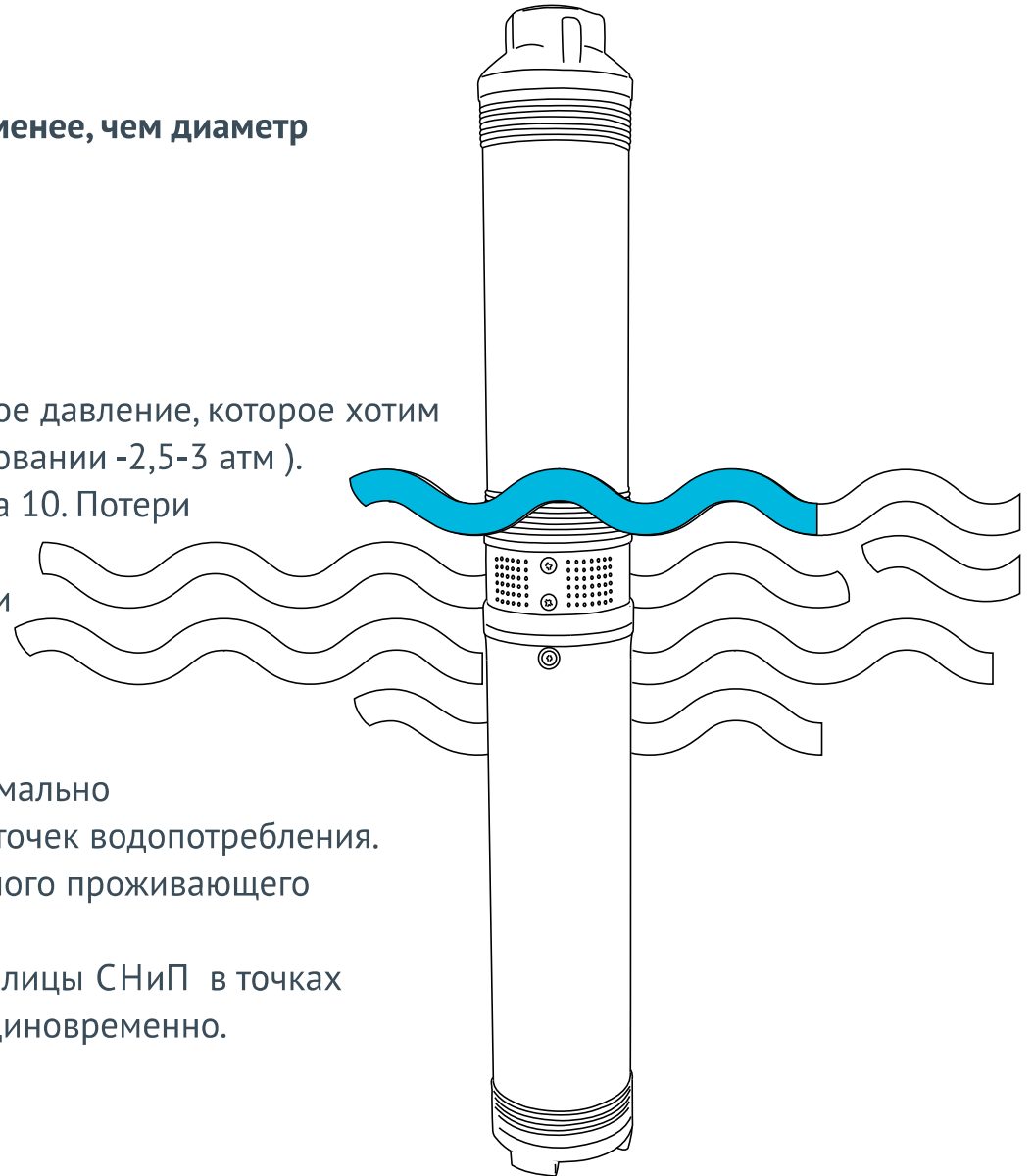
рассчитываем путем сложения всех вертикальных и магистральных участков магистрали от места установки насоса до самой высокой точки водопотребления.

3. Определяем **производительность (Q)**- необходимый

расход воды в момент пиковой нагрузки, т.е. при максимально возможном количестве одновременно используемых точек водопотребления.

1 способ Исходим из условной нормы -10 л/мин на одного проживающего или на 1 кран

2 способ Суммируем расходы потребления воды из таблицы СНиП в точках водопотребления, которые могут быть использованы одновременно.



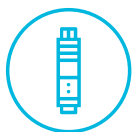


Таблица подбора для погружных насосов

Напор (м)	Модель насоса																		
	ECO-0	ECO АУТОМАТ	ECO-1	ECO-2	ECO-3	ECO-4	ECO-5	ECO-6	ECO-7	ECO-8	MINI ECO 0	MINI ECO 1	MINI ECO 2	MINI ECO 3	ECO VINT 1	ECO VINT 2	ECO VINT 3	ECO FLOAT 1	ECO FLOAT 2
	Производительность (л/мин)																		
10	70	80	80	90	85						50	62	68	70	24	25	27	80	100
15	60	70	70	80	80						40	50	65	68	22	24	26	60	80
20	50	60	60	70	75						30	40	50	65	20	23	22	50	60
23	20	40	50	60	70	90					7	30	40	63	18	20	23	20	50
40		20	30	40	60	80					10	20	30	50	15	19	21		16
50			10	20	50	75	117	80			0	0	15	40	12	14	18		
60					40	60	107	78	100	90			8	30	8	11	16		
70					30	55	100	73	98	85			0	20	2	8	13		
80					10	50	90	70	93	80				16	0	4	8,3		
90						30	80	68	90	78				0		0	6		
100						10	70	63	85	73							2		
110							40	60	80	70							0		
120							10	50	60	60									
130								40	40	58									
140								20	30	53									
150										50									
160										45									
170										40									
190										20									





Подбор дренажного насоса

1. Определяем **напор (Н)**:

Напор, $H = B + G$,

где B - вертикальный участок, глубина установки насоса

G - горизонтальный участок, длина шланга до точки сброса воды.

Сумма длин вертикального и горизонтального участков от места установки насоса или от зеркала воды до точки сброса воды.

3. Определяем **производительность (Q)** - какой объем воды в единицу времени перекачает насос.

Подсчитайте объем воды, который необходимо перекачать и разделите на желаемое время работы насоса.

В таблице подбора дренажных насосов для каждой модели указана производительность, т.е. с какой скоростью насос перекачает указанный объем воды.

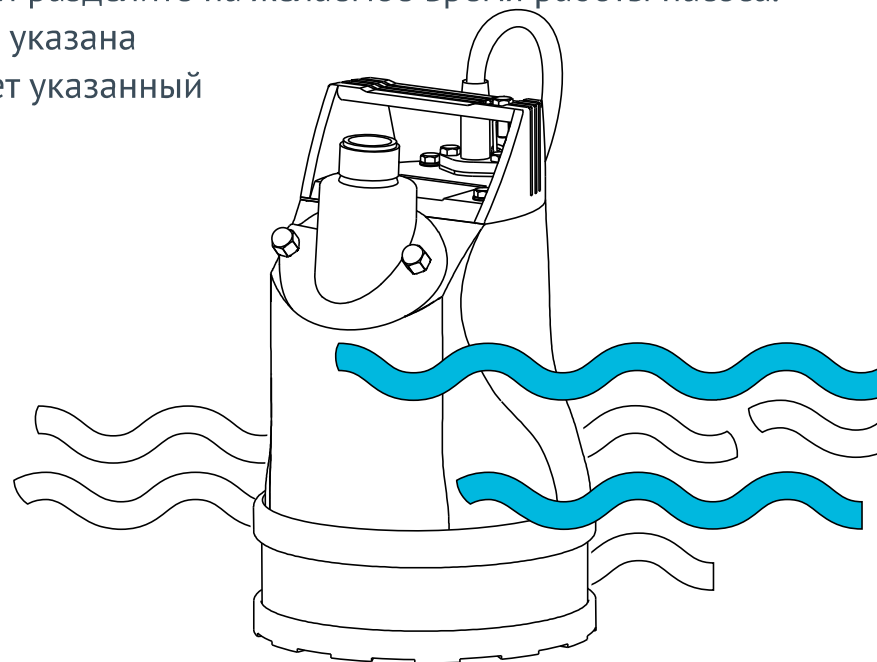




Таблица подбора для дренажных насосов

Модель		Производительность											
		Q м ³ /час	0	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0	7.2	8.4	9.6	12.0	14.4
		Q л/мин	0	20	40	60	80	100	120	140	160	200	240
SUB 209 P	Н (Напор вертикальный, для расчета горизонтального участка умножаем значение на 10)	5.0	4.2	2.8									
SUB 257 P		6.0	5.2	4.0	2.8	2.0							
SUB 407 P		8.0	7.0	6.0	5.3	4.4	2.5						
SUB 557 P		8.5	8.4	8.0	7.2	6.7	6.0	4.8	4.0	2.7			
VORT 401 PW		5.0	4.8	4.2	3.7	2.8	1.7	0.4					
VORT 851 PW		8.5	7.8	7.6	7.4	7.0	6.4	5.8	5.4	4.8			
VORT 1101 PW		10.0	9.7	9.4	9.0	8.6	8.0	7.4	6.6	6.0	4.0	1.0	
INOXVORT 400 SW		6.0	5.4	4.8	4.0	3.0	2.0	0.8					
INOXVORT 750 SW		8.0	7.6	7.2	6.8	6.3	5.8	5.0	4.2	3.0	1.0		
INOXVORT 1100 SW		11.0	10.6	10.2	9.8	9.4	8.7	7.8	7.2	6.2	4.2	1.5	
MULTISUB 800		30	26	18	29	3		0					
MULTISUB 1000		40	37,5	28	15	3		0					





Таблица подбора для дренажных насосов серии FEKAPUMP - высокопроизводительных моделей с продолжительным ресурсом работы

Модель	Q л/мин	Производительность												
		0	20	40	60	80	120	140	160	200	240	300	333	700
FEKAPUMP V250 F	H (Напор вертикальный)	7,5	7,2	6,7	6,2	5,5	4,3	3,4	0					
FEKAPUMP V450 F		8,5	8,2	7,9	8,6	7,3	6,4	6	5,4	0				
FEKAPUMP V750 F		10	8,8	8,6	8,4	8,2	7,8	7,6	7,3	6,7	5,7	0		
FEKAPUMP V1100 F		9	9,8	9,5	9,3	9	8,4	8	7,7	6,8	6,3	5,4	0	
FEKAPUMP V1500 F		22	21,8	20,5	18,5	19	16,8	16	14,8	13,3	13	0		
FEKAPUMP V2200 F		17	16,8	16,4	16	15,5	15	14,8	14,5	13,2	13	12	11,8	0



Таблица подбора для дренажных насосов серии SPA, SPSN - высокопроизводительных моделей с продолжительным ресурсом работы

Модель	Q м3/час	Производительность									
		0	2	6	8	10	12	14	20	28	30
SPA-450	H (Напор вертикальный)	9	6,8	0							
SPA-450AF		10	8,8	6,4	5,1	0					
SPSN-550F		30	27	18	12,5	0					
SPSN-750F		34	30	21	15	7,5	0				
SPSN-1100F		38	33,5	23,5	17,5	10	0				
SPSN-1500F		39	36	26	20	14	6				
SPSN-2200		40	38	33	31	28	27	24	16	4	0

