



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 36200

от "25" февраля 2015.

**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от "14" октября 2014 г.

№ 641/пр

Москва

**Об утверждении Методических указаний по расчету объема принятых
(отведенных) сточных вод с использованием метода учета пропускной
способности канализационных сетей**

В соответствии с пунктом 24 Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 37, ст. 4696, 2014, № 14, ст. 1627), подпунктом 5.2.72 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 47, ст. 6117, 2014, № 12, ст. 1296), **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемые Методические указания по расчету объема принятых (отведенных) сточных вод с использованием метода учета пропускной способности канализационных сетей.

2. Контроль исполнения настоящего приказа возложить на заместителя Министра строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации А.В. Чибиса.

Министр

М.А. Meny

Over

*001393

Утверждены
приказом Министерства
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
от 17.10.2014 № 64/кп

Методические указания по расчету объема принятых (отведенных) сточных вод с использованием метода учета пропускной способности канализационных сетей

Методические указания по расчету объема принятых (отведенных) сточных вод с использованием метода учета пропускной способности канализационных сетей (далее – Методические указания) разработаны во исполнение пункта 3 постановления Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 37, ст. 4696; 2014, № 14, ст. 1627).

1. Порядок расчета объема принятых (отведенных) в централизованную систему водоотведения сточных вод зависит от типа присоединения канализационной сети к централизованной системе водоотведения, которое может быть выполнено:

- а) по напорным трубопроводам;
- б) по самотечным трубопроводам.

Присоединение по напорным трубопроводам предполагает, что трубопроводы транспортируют сточные воды полным сечением под давлением (напором). Самотечные трубопроводы имеют частичное наполнение, прокладываются с уклоном, обеспечивающим возможность транспортировки грубодисперсных примесей, содержащихся в сточных водах.

2. Расчет объема сточных вод по пропускной способности устройств и сооружений для присоединения к централизованным системам водоотведения производится по формуле:

$$W = q_{сек} \cdot 3,6 \cdot 24 \cdot T \cdot K, [м^3], \text{ где:}$$

W – объем сточных вод по пропускной способности устройств и сооружений для присоединения к централизованным системам водоотведения;

$q_{сек}$ – секундный расход сточных вод, л/с, определяемый в соответствии с пунктом 3 и (или) пунктом 4 Методических указаний;

3,6 – коэффициент перевода размерности в м³/час;

24 – коэффициент перевода размерности в м³/сутки;

T – период времени, в течение которого осуществлялось самовольное присоединение и (или) пользование централизованными системами водоотведения, сут., определяемый в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776;

One

K – коэффициент, учитывающий тип канализационной сети: 1 – для бытовой канализации, 0,6 – для общесплавной канализации, 0,5 – для дождевой канализации.

3. При присоединении к централизованным системам водоотведения напорными трубопроводами секундный расход сточных вод следует определять исходя из условий, установленных в Правилах организации коммерческого учета воды, сточных вод, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776, для метода учета пропускной способности устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения: принимать действие устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоотведения, при их круглосуточном действии полным сечением в точке подключения к централизованной системе водоотведения и при скорости движения сточных вод 1,2 метра в секунду.

Для круглых трубопроводов $q_{сек}$ следует определять по формуле:

$$q_{сек} = n \times (1,2 \cdot \pi \cdot d^2 / 4) \times 1000 = n \times (300 \cdot \pi \cdot d^2), \text{ [л/сек]}, \text{ где:}$$

d – диаметр трубопровода в метрах;

n – количество присоединенных напорных трубопроводов одинакового диаметра;

π – число, в целях настоящих Методических указаний принимаемое равным 3,1416.

4. При присоединении к централизованным системам водоотведения самотечными трубопроводами секундный расход сточных вод следует определять из условия круглосуточного наибольшего расчетного наполнения в трубопроводе $h/d = 0,7$ (для труб диаметром до 250мм $h/d = 0,6$).

Для определения секундного расхода в самотечных трубопроводах следует пользоваться схемой расчета по основным формулам гидравлического расчета для равномерного безнапорного течения:

а) Формула постоянства расхода:

$$q_{сек} = \omega \times V \times 1000 \text{ [л/сек]},$$

ω – площадь живого сечения, м²,

V – средняя по сечению скорость движения сточных вод, м/с.

б) Формула Шези:

$$V = C \sqrt{(R \times i)}$$

C – коэффициент, зависящий от гидравлического радиуса и шероховатости смоченной поверхности трубопровода (коэффициент Шези), $[\sqrt{M}/c]$;

R – гидравлический радиус, м.;

i – гидравлический уклон.

в) Коэффициент Шези определяется по формуле:

$$C = \frac{1}{n_1} R^y,$$

R^y – гидравлический радиус, м., где $y = 2,5\sqrt{n_1} - 0,13 - 0,75\sqrt{R} (\sqrt{n_1} - 0,1)$;

n_1 – коэффициент шероховатости, принимаемый для самотечных трубопроводов круглого сечения (вне зависимости от материала) 0,014, для трубопроводов из полимерных материалов $n_1 = 0,01$.

Onep

г) Гидравлический радиус:

$$R = \omega / \chi$$

где ω - площадь живого сечения (площадь поперечного сечения потока, перпендикулярного направлению течения жидкости), м²; χ – смоченный периметр (часть периметра поперечного сечения потока, ограниченная стенками трубопровода (смачиваемая жидкостью)), м.

Для трубопроводов диаметром от 100 до 250 мм при расчетном наполнении $h/d=0,6$ смоченный периметр, площадь живого сечения и гидравлический радиус следует определять следующими соотношениями:

$$\text{смоченный периметр: } \chi = 1,7723 \times d, [m];$$

$$\text{площадь живого сечения: } \omega = 0,492 \times d^2, [m^2];$$

$$\text{гидравлический радиус: } R = 0,2776 \times d, [m];$$

Для трубопроводов диаметром более 250 мм при расчетном наполнении $h/d=0,7$ смоченный периметр, площадь живого сечения и гидравлический радиус определять следующими соотношениями:

$$\text{смоченный периметр: } \chi = 1,9825 \times d, [m];$$

$$\text{площадь живого сечения: } \omega = 0,5872 \times d^2, [m^2];$$

$$\text{гидравлический радиус: } R = 0,2962 \times d, [m].$$

Данные о диаметре трубопровода, его уклоне и материале принимаются по исполнительной документации, полученной в ходе строительства и приемки трубопровода в эксплуатацию.

5. При отсутствии исполнительной документации и достоверных сведений о диаметре, уклоне и материале трубопровода, допускается принимать секундный расход сточных вод по нижеприведенной таблице, составленной в соответствии с результатами расчета по вышеприведенным формулам, принимая гидравлический уклон равным оптимальному (i_{opt}) для соответствующего диаметра труб ($i_{opt} = i_{min} \times 2$, i_{min} определяется в зависимости от диаметра трубопровода и скорости движения сточных вод по данным нормативно-технических документов), промежуточные значения следует определять методом интерполяции.

Таблица

Расчет секундного расхода сточных вод

Диаметр, мм	Наполнение	Принимаемый (оптимальный) уклон	Скорость движения сточной воды в трубе, м/с	Расход, л/сек
100	0,6	0,02	0,94	4,6
125	0,6	0,016	0,97	7,5
150	0,6	0,013	1,00	11,1
200	0,6	0,01	1,05	20,7
250	0,6	0,008	1,09	33,6
300	0,7	0,0067	1,18	62,1
350	0,7	0,0057	1,21	86,7
400	0,7	0,0050	1,23	115,9

Onuf

450	0,7	0,0044	1,26	149,4
500	0,7	0,0040	1,28	187,9
600	0,7	0,0033	1,32	278,6
800	0,7	0,0025	1,38	520,0
1000	0,7	0,0020	1,43	842,0
1200	0,7	0,00176	1,48	1250,0

Onuf