

**УТВЕРЖДЕНО**

Общим собранием членов  
Саморегулируемой организации  
«Приволжская региональная ассоциация  
архитекторов и проектировщиков»  
Протокол № 32 от 12.05.2021  
Председатель Собрания



Ю.М. Корякин

**СТАНДАРТ СРО «ПРААП»**

**Определение расчетных расходов холодной и горячей воды во  
внутренних системах хозяйственно-питьевого водопровода  
многоквартирных домов**

г. Самара  
2021 г.

## I. СВЕДЕНИЯ О СТАНДАРТЕ

1.1. Разработан Саморегулируемой организацией «Приволжская региональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» СРО «ПРААП».

1.2. Настоящий стандарт, изменения к нему, утверждаются Общим собранием членов СРО «ПРААП».

1.3. В настоящем стандарте реализованы нормы федеральных законов: «О саморегулируемых организациях» (№ 315-ФЗ от 1.12.2007 г.), «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ от 27.12.2002 г.), «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (№ 190-ФЗ от 29.12.2004 г.), «Жилищный Кодекс Российской Федерации» (№ 188-ФЗ от 29.12.2004 г.), «О водоснабжении и водоотведении» (№ 416-ФЗ от 7.12.2011 г.).

1.4. Настоящий стандарт содержит рекомендованные правила проведения гидравлического расчета внутренних систем хозяйственно-питьевого водоснабжения многоквартирных домов.

## II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Настоящий стандарт предназначен для применения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими работы по гидравлическому расчету внутренних систем хозяйственно-питьевого водоснабжения многоквартирных домов.

## III. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1. В настоящем стандарте использованы термины и определения, применяемые в соответствии с законодательством о техническом регулировании и законодательством регулирующем деятельность регулирующей функционирование системы коммунальной инфраструктуры:

- **внутридомовая система горячего водоснабжения многоквартирных домов** - совокупность разводящих трубопроводов, стояков, включая запорные устройства, устройства учета, автоматики, контроля и регулирования, технологически соединенных между собой;

- **внутридомовая система холодного водоснабжения многоквартирных домов** - совокупность трубопроводов, устройств, аппаратуры и оборудования технологически соединенных между собой и с водопроводной сетью, обеспечивающих прием поставляемого коммунального ресурса, его учет, регулировку при необходимости и подачу в места непосредственного потребления;

- **коммунальные услуги** - осуществление деятельности исполнителя по подаче потребителям любого коммунального ресурса в отдельности или 2 и более из них в любом сочетании с целью обеспечения благоприятных и безопасных условий использования жилых, нежилых помещений, общего имущества в многоквартирном доме, а также земельных участков и расположенных на них жилых домов (домовладений);

- **коммунальные ресурсы** – холодная вода, горячая вода, электрическая энергия, газ, тепловая энергия, теплоноситель в виде горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), бытовой газ в баллонах, твердое топливо при наличии печного отопления, используемые для предоставления коммунальных услуг и потребляемые при содержании общего имущества в многоквартирном доме. К коммунальным ресурсам приравниваются также сточные воды, отводимые по централизованным сетям инженерно-технического обеспечения.

3.2. В настоящем стандарте использованы термины и определения, применяемые впервые:

- **диктующий ввод в жилое помещение** – наиболее высоко расположенный и наиболее удаленный от точки присоединения внутридомовой системы водоснабжения к централизованной сети узел ввода в жилое помещение с максимальной величиной предельного расхода и требуемого свободного напора;

- **коммунальная услуга гарантированного качества** – деятельность по подаче холодной и горячей воды потребителям в многоквартирных домах не ниже установленных Постановлением Правительства Российской Федерации № 306 от 23.05.2006 г. нормативов с параметрами, установленными Постановлением Правительства Российской Федерации № 354 от 6.05.2011 г.;

- **предельный расход** – расчетный расход на участке внутренней системы хозяйственно-питьевого водоснабжения многоквартирного дома, соответствующий величине пикового расхода коммунальных ресурсов исходя из нормативов их потребления.

3.3. В настоящем стандарте использованы обозначения и единицы измерения:

-  $Q_{i,t}^c$ , величина расхода холодной воды одним человеком в средние сутки,  $[\frac{м^3}{сут.чел.}]$ ;

-  $Q_{i,t}^h$ , величина расхода горячей воды одним человеком в средние сутки,  $[\frac{м^3}{сут.чел.}]$ ;

-  $Q_{i,max}^c$ , величина максимального суточного расхода холодной воды одним человеком,  $[\frac{м^3}{сут.чел.}]$ ;

-  $Q_{i,max}^h$ , величина максимального суточного расхода горячей воды одним человеком,  $[\frac{м^3}{сут.чел.}]$ ;

-  $K_{dl,max}$ , коэффициент максимальной суточной неравномерности водопотребления;

-  $Q_U^c$ , величина максимального суточного расхода холодной воды,  $[\frac{м^3}{сут.}]$ ;

-  $Q_U^h$ , величина максимального суточного расхода горячей воды,  $[\frac{м^3}{сут.}]$ ;

-  $q_{T,U}^c$ , величина среднечасового расхода холодной воды,  $[\frac{л}{час.}]$ ;

- $q_{T,U}^h$ , величина среднечасового расхода горячей воды для одной квартиры,  $[\frac{л}{час.}]$ ;
- $K_{hr,max}^c$ , величина коэффициента максимальной часовой неравномерности водопотребления холодной воды, исходя из числа санитарных приборов;
- $K_{hr,max}^h$ , величина коэффициента максимальной часовой неравномерности водопотребления горячей воды, исходя из числа санитарных приборов;
- $q_{hr,U}^c$ , величина максимального часового расхода холодной воды,  $[\frac{л}{час.}]$ ;
- $q_{hr,U}^h$ , величина максимального часового расхода горячей воды,  $[\frac{л}{час.}]$ ;
- $q^{lim,c}$ , величина предельного секундного расхода холодной воды,  $[\frac{л}{с}]$ ;
- $q^{lim,h}$ , величина предельного секундного расхода горячей воды,  $[\frac{л}{с}]$ .

#### IV. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛЬ И ПРИНЦИПЫ

4.1. Основной целью разработки настоящего стандарта является дополнение существующей нормативно-технической базы (СП 30.13330.2016), позволяющей однозначно провести оценку соответствия проектных решений систем водоснабжения МКД обязательным требованиям федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4.2. Принципы разработки настоящего стандарта:

- выбранные схемы и параметров внутренних систем водоснабжения МКД, должен обеспечивать возможность транспортировки коммунального ресурса в любой момент возникновения потребности в коммунальных услугах;
- выбор величин диаметров труб и типоразмеров оборудования должен проводиться исходя из величин пиковых (предельных) расходов коммунального ресурса;
- определение величин пиковых расходов коммунального ресурса должен проводиться исходя из нормативов их потребления.
- при проектировании необходимо установить границы как между централизованной и внутридомовой частями, так и между внутридомовой и внутриквартирной частями системы водоснабжения;
- при гидравлическом расчете необходимо отдельно определять величины пиковых расходов в жилых помещениях, а также величины расходов на общедомовые нужды и при использовании земельных участков на основе соответствующих нормативов потребления коммунальной услуги или коммунального ресурса по соответствующим моделям водопотребления;
- при определении величины расчетного (предельного) расхода воды, предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд в жилых помещениях

необходимо применять стохастическую модель водопотребления, отображающую вероятностный характер водопотребления;

- определение величины расчетного (интегрального) расхода на отдельном участке системы водоснабжения необходимо проводить с учетом дифференциации по времени суток потребления коммунального ресурса и коммунальных услуг различными потребителями.

## V. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ (ПРЕДЕЛЬНЫХ) РАСХОДОВ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМАХ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ

5.1. Определение расчетных (предельных) расходов воды производится на основании следующих исходных данных: нормативы потребления холодной ( $c$ ) и горячей ( $h$ ) воды в жилых помещениях  $N_w^{c(h)}$ ,  $\frac{м^3}{мес.чел.}$ ; общая площадь жилых помещений  $S_{общ}$ ,  $м^2$  на участках, предшествующих расчетному участку; норма предоставления жилой площади  $S_{нор}$ ,  $м^2$  или число потребителей коммунальных услуг в жилых помещениях на участках, предшествующих расчетному участку,  $U$ , чел.; число санитарных приборов установленных на участках, предшествующих расчетному участку,  $N$ , шт.

5.2. Расчет проводится в следующей последовательности:

- определяется величина расхода воды одним человеком в средние сутки:

$$Q_{u,t}^{c(h)} = \frac{N_w^{c(h)}}{28} \left[ \frac{м^3}{сут.чел.} \right], \quad (1)$$

где: 28 – минимальное число дней в феврале;

- определяется число жителей на участках, предшествующих расчетному участку, (в случае отсутствия данных о числе потребителей коммунальных услуг в жилых помещениях):

$$U = \frac{S_{общ}}{S_{нор}} \text{ [чел.]}; \quad (2)$$

- определяется величина максимального суточного расхода воды одним человеком:

$$Q_{u,max}^{c(h)} = Q_{u,t}^{c(h)} \cdot K_{dl,max} \left[ \frac{м^3}{сут.чел.} \right], \quad (3)$$

где:  $K_{dl,max}$  – коэффициент максимальной суточной неравномерности водопотребления, который следует определять по СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02 - 84\*». Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02 - 84\*»;

- определяется величина максимального суточного расхода воды для жилых помещений на участках, предшествующих расчетному участку:

$$Q_U^{c(h)} = Q_u^{c(h)} \cdot U \left[ \frac{\text{м}^3}{\text{сут.}} \right]; \quad (4)$$

- определяется величина среднечасового расхода воды для жилых помещений на участках, предшествующих расчетному участку:

$$q_{T,U}^{c(h)} = 1000 \cdot \frac{Q_U^{c(h)}}{24} \left[ \frac{\text{л}}{\text{час.}} \right]; \quad (5)$$

- определяется, по Таблице Б.1 и подпункту 5.2.2. СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*», величина коэффициента максимальной часовой неравномерности водопотребления, исходя из числа санитарных приборов установленных в жилых помещениях на участках, предшествующих расчетному участку,  $K_{hr,max}^c$  ( $K_{hr,max}^h$ );

- определяется величина максимального часового расхода для жилых помещений на участках, предшествующих расчетному участку:

$$q_{hr,U}^{c(h)} = q_{T,U}^{c(h)} \cdot K_{hr,max}^{c(h)} \left[ \frac{\text{л}}{\text{час.}} \right]; \quad (6)$$

- определяется величина предельного секундного расхода для жилых помещений на участках, предшествующих расчетному участку:

$$q^{lim,c(h)} = \frac{q_{hr,U}^{c(h)}}{3600} \left[ \frac{\text{л}}{\text{с.}} \right]. \quad (7)$$

5.3. Рассчитанные по формулам 1 – 7 величины предельных расходов используются в качестве исходных данных для проведения гидравлического расчета внутридомовых систем водоснабжения и подбора внутриквартирного оборудования.

5.4. Определение расчетных (предельных) расходов воды для отдельного жилого помещения (на вводе в жилое помещение) проводится аналогично определению расчетных (предельных) расходов на промежуточных участках внутридомовой системы водоснабжения многоквартирного дома. Отличие расчета заключается в выборе величин числа потребителей коммунальных услуг в жилом помещении  $U$ , чел. и числа санитарных приборов установленных в жилом помещении  $N$ , шт.

5.5. При определении предельных расходов воды для многоквартирного дома исходными данными для расчета будут общее число потребителей коммунальных услуг в жилых помещениях многоквартирного дома  $U$ , чел. и общее число санитарных приборов установленных в квартирах многоквартирного дома  $N$ , шт.

5.6. В случае совпадения по времени суток потребления коммунальных ресурсов и услуг на хозяйственно-питьевые нужды, общедомовые нужды и при использовании земельных участков величины интегральных расчетных (предельных) расходов представляют как их сумму.

## **VI. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящий стандарт и изменения к нему утверждаются решениями Общего собрания членов Ассоциации и считаются принятыми Ассоциацией, если за его принятие проголосовали более чем пятьдесят процентов общего числа членов Ассоциации, и вступает в силу не ранее чем через десять дней после дня его принятия.