**ПРОЕКТ**

**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:

- $Q\_{u,m}^{c}$, величина расхода холодной воды одним человеком в средние сутки, [$\frac{м3}{сут.∙чел.}$];

- $Q\_{u,m}^{h}$, величина расхода горячей воды одним человеком в средние сутки, [$\frac{м3}{сут.∙чел.}$];

- $Q\_{u,max}^{c}$, величина максимального суточного расхода холодной воды одним человеком, [$\frac{м3}{сут.∙чел.}$];

- $Q\_{u,max}^{h}$, величина максимального суточного расхода горячей воды одним человеком, [$\frac{м3}{сут.∙чел.}$];

- $K\_{dl,max}$, коэффициент максимальной суточной неравномерности водопотребления;

- $Q\_{U}^{c}$, величина максимального суточного расхода холодной воды, [$\frac{м3}{сут.}$];

- $Q\_{U}^{h}$, величина максимального суточного расхода горячей воды, [$\frac{м3}{сут.}$];

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

- $q\_{T,U}^{h}$, величина среднечасового расхода горячей воды для одной квартиры, [$\frac{л}{час.}$];

-  , величина коэффициента максимальной часовой неравномерности водопотребления холодной воды, исходя из числа санитарных приборов;

- , 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 раздельно 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 , $\frac{м3}{мес.∙чел.}$; общая площадь жилых помещений Sобщ, м2 на участках, предшествующих расчетному участку; норма предоставления жилой площади Sнор, м2 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:

 $Q\_{u,m}^{c(h)}$ = $\frac{N\_{w}^{c(h)}}{28}$ [$\frac{м3}{сут.∙чел.}$], (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 =* $\frac{S\_{общ}}{S\_{нор}}$ [чел.]; (2)

- определяется величина максимального суточного расхода воды одним человеком:

 $Q\_{u,max}^{c(h)}$ = $Q\_{u,m}^{с(h)}$∙$K\_{dl,max}$ [$\frac{м3}{сут.∙чел.}$], (3)

где: – 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:

 $Q\_{U}^{c(h)}$ = $Q\_{u}^{c(h)}$∙*U* [$\frac{м3}{сут.}$]; (4)

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

 $q\_{T,U}^{c(h)}$ = 1000∙$\frac{Q\_{U}^{c(h)}}{24}$ [$\frac{л}{час.}$]; (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,  ();

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

 $q\_{hr,U}^{c(h)}$ = $q\_{T,U}^{c(h)}$∙$K\_{hr,max}^{c(h)}$ [$\frac{л}{час.}$]; (6)

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

 $q^{lim, c(h)}$ = $\frac{q\_{hr, U}^{c(h)}}{3600}$ [$\frac{л}{с}$]. (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.