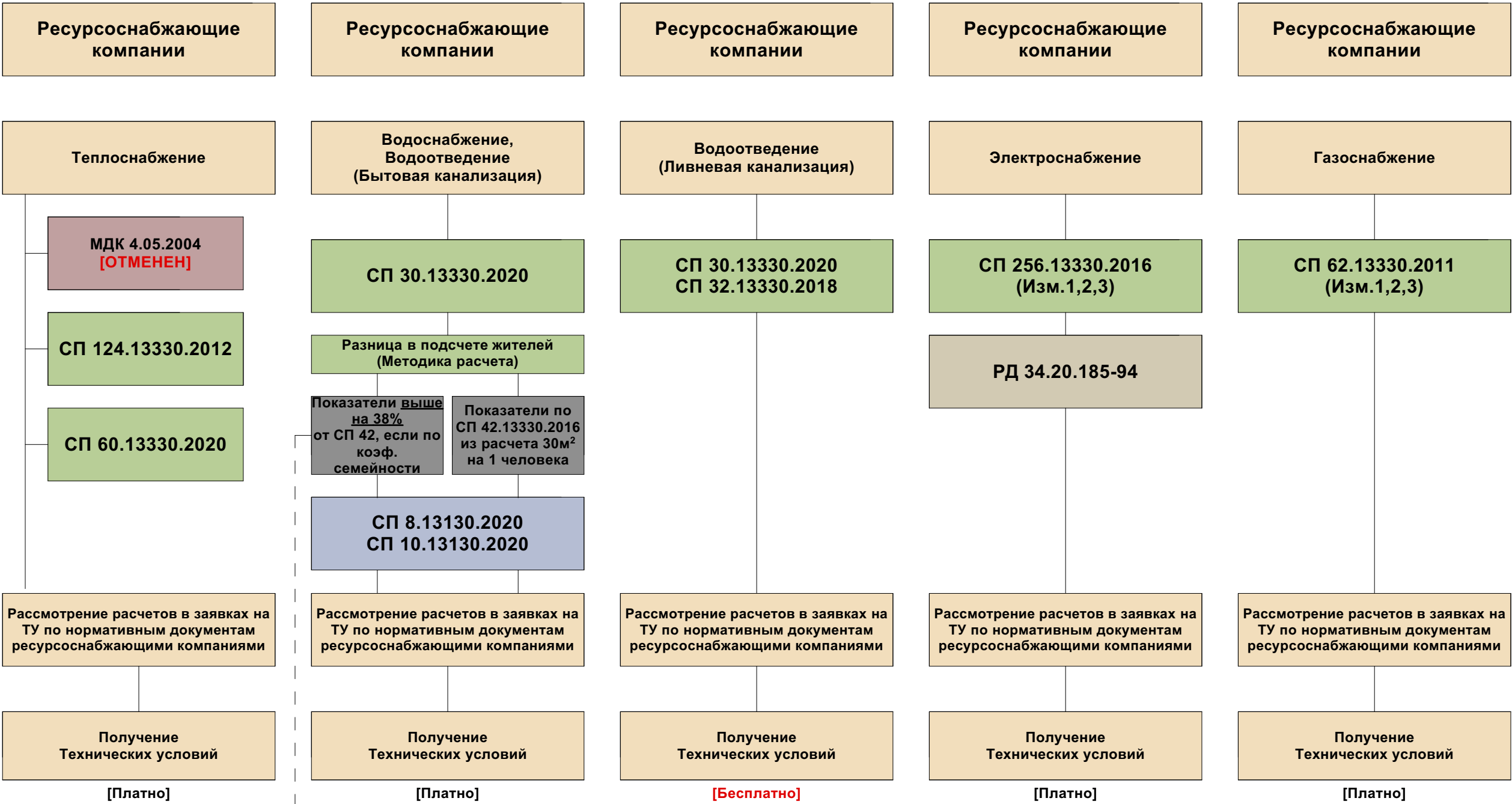




МЕТОДИКИ
расчетов нагрузок (заявок) Технических условий
на основании нормативных технических документов
для жилых многоквартирных домов



Нормативные технические документы Минстроя России, МЧС России, Минэнерго
для расчета нагрузок (мощности) для получения ТУ



Показатель "Средний размер домохозяйства, человек" или коэф. семейности. Данный показатель принят на основании Всероссийской переписи населения в 2010 году. В 2018 году по итогу Пробной переписи населения данный показатель показал тенденцию к уменьшению. Росстат или Краснодарстат являются государственным органом, предоставляющим данную информацию. Следует отменить, что данные Росстата не являются материалами, которые могут служить основанием для принятия решений в Техническом нормировании Российской Федерации.

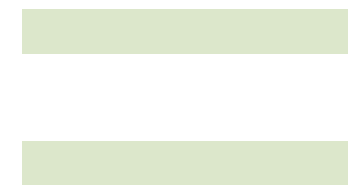
Примечание: Субъекты РФ дополнительно устанавливают расчетные показатели в Местных и Региональных нормативах градостроительного проектирования, что еще больше вызывает путаницу и споры.

Стоимость покупки Технических условий
и цена квадратного метра жилья

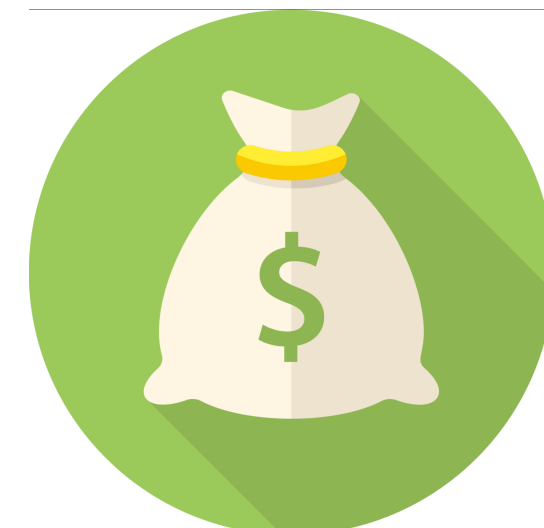
МЕТОДИКИ
РАСЧЕТА
НАГРУЗОК



ТАРИФ

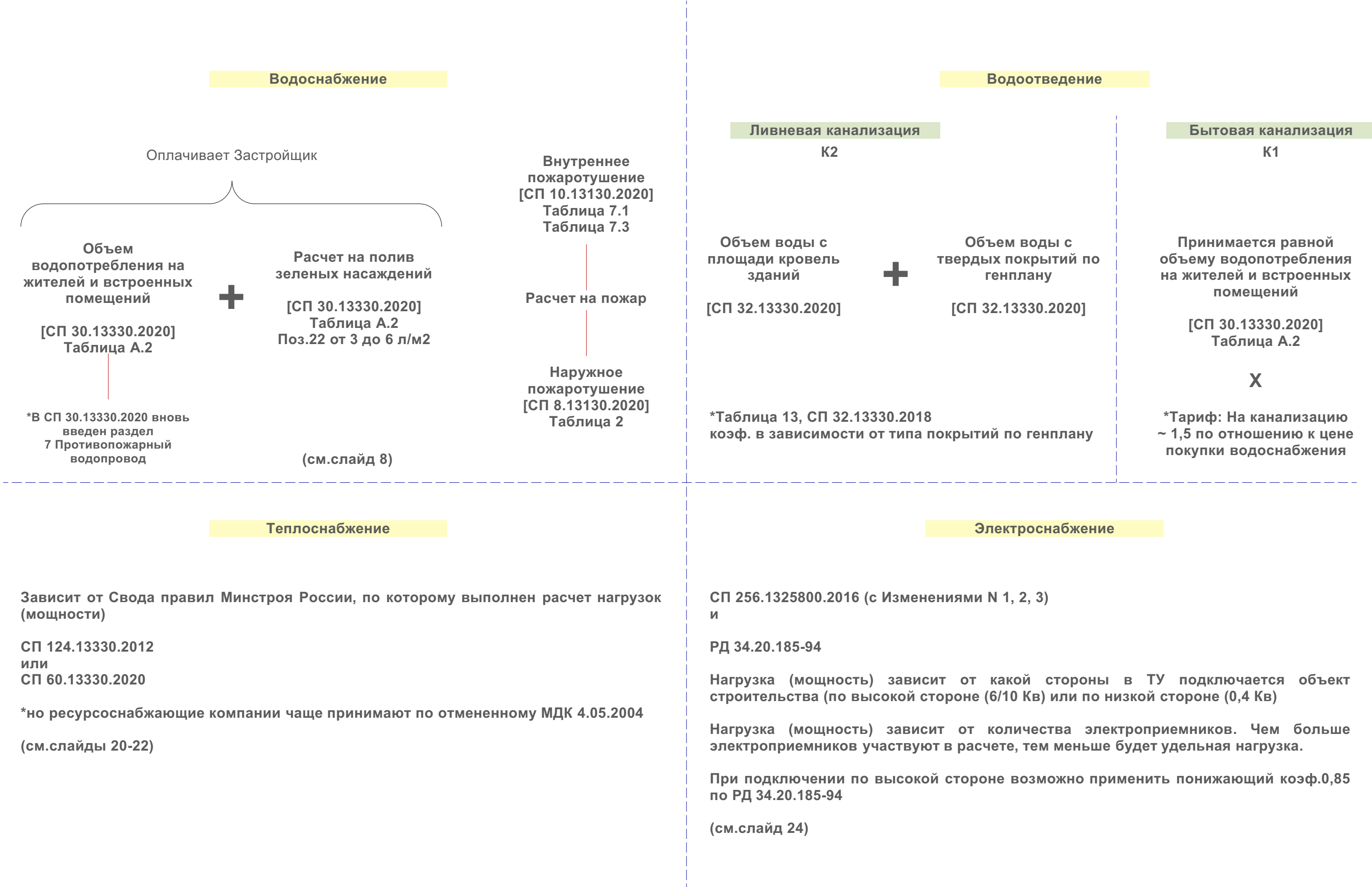


СТОИМОСТЬ



Влияет на себестоимость
квадратного метра жилых
многоквартирных домов!

Составляющие формирования нагрузок (мощности) ТУ
(особенности)



ВОДОСНАБЖЕНИЕ



Показатели расчетов нагрузок на водоснабжение в многоквартирных жилых домах для III климатического района (за 36 лет)

Тенденция к уменьшению расчетных литров на 1 жителя

СНиП 2.04.01-85*
«Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП 30.13330.2012
«Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП 30.13330.2016
«Внутренний водопровод и канализация зданий» (Изм.1)

СП 30.13330.2020
«Внутренний водопровод и канализация зданий»
(Действует с 08.04.2021 по Распоряжению Правительства РФ № 887-р от 06.04.2021 и с 01.07.2021 по приказу Минстроя России)

Приложение 3 (Обязательное)
Нормы расхода воды потребителями

Приложение А (обязательное)
Расчетные расходы воды
Таблица А.2 - Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды (стоков) в жилых зданиях, л/сут, на 1 жителя

Приложение А
Расчетные расходы воды и стоков
Таблица А.2 - Нормы расхода воды в зданиях жилых, общественного и промышленного назначения

Приложение А
Расчетные расходы воды
Таблица А.2 - Расчетные расходы воды потребителями

Расчетные расходы воды, л					
в средние сутки		в сутки наибольшего водопотребления		в час наибольшего водопотребления	
общая (в том числе горячей) $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общая (в том числе горячей) q_u^{tot}	горячей q_u^h	общая (в том числе горячей) $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$
250	105	300	120	15,6	10
*Измеритель - 1 житель; *Жилые дома квартирного типа: с ванными длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душами;					

300 (литров на 1 жителя)

Строительно-климатический район	
III и IV	
Общий	В том числе горячей
285	115
*Измеритель - 1 житель; *Жилые здания: То же, с ваннами длиной более 1500-1700 мм; *Коэф. на климатический район отсутствует (показатель уже включен с учетом коэф.)	
Примечания к Таблице А.2: 1 Расход воды на полив территорий, прилегающих к жилым домам, должен учитываться дополнительно в соот с Таблицей А.3 2 Использование приведенных значений расходов воды для коммерческих расчетов за воду не допускается	

285 (литров на 1 жителя)

Повышающий коэффициент для климатических районов III и IV	Норма расхода воды, л			
	в сутки со средним за год водопотреблением		в час наибольшего водопотребления	
	общая (в том числе горячей) $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$ при $t^h=65\text{ C}$	общая (в том числе горячей) $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$ при $t^h=65\text{ C}$
1,15	210	75	11,6	6,5
*Измеритель - 1 житель; *Жилые дома: То же, с централизованным горячим водоснабжением;				

210 x 1,15=241,5 (литров на 1 жителя)

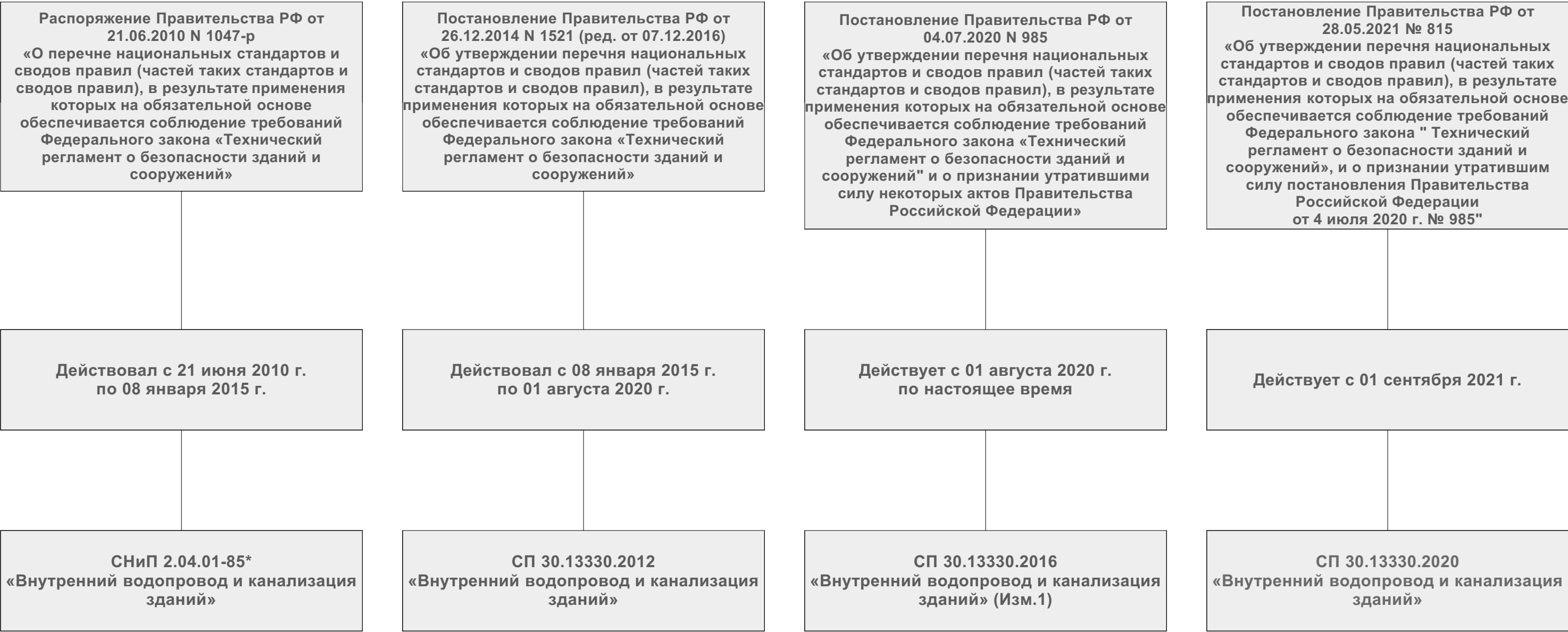
Расчетные расходы воды, л				
средне суточные			в час наибольшего водопотребления	
общий $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$		общий $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$
180	70		11,6	6,5
*Измеритель - 1 житель; *Жилые дома: с ваннами длиной от 1500 мм, оборудованными душами; *Примечание в Таблице А.2: 1. Величина удельного водопотребления может корректироваться для климатических районов строительства III и IV по СП 131.13330 в зависимости от мощности источника водоснабжения и качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий. Конкретное значение величины <u>удельного хозяйственно-питьевого водопотребления для данных районов принимается на основании данных по оценке фактического удельного водопотребления по приборам учета и утверждается постановлением органов местной власти.</u> 12 Расчетные расходы воды установлены для климатических районов строительства I и II по СП 131.13330. Нормы расхода воды для климатических районов строительства III и IV следует принимать <u>с учетом утвержденных региональными органами власти величин</u> , которые являются приоритетными по отношению к приведенным в настоящей таблице. 13 Число проживающих в жилых многоквартирных домах для проектирования внутренних сетей рекомендуется определять в соответствии с таблицей 5.1 СП 42.13330.2016.				

180 (литров на 1 жителя) x местный/региональный коэф. если он обоснован.
Вопрос кто и как должен его обосновать?

Расчетные расходы воды, л					
в средние сутки		в сутки наибольшего водопотребления		в час наибольшего водопотребления	
общая (в том числе горячей) $q_{u,m}^{tot}$	горячей $q_{u,m}^h$	общая (в том числе горячей) q_u^{tot}	горячей q_u^h	общая (в том числе горячей) $q_{hr,u}^{tot}$	горячей $q_{hr,u}^h$
230	90	275	110	14,3	9,2
*Измеритель - 1 житель; *Жилые дома квартирного типа: с сидячими ваннами, оборудованными душами;					

В муниципальных образованиях ресурсоснабжающие компании представлены коммерческими структурами. С учетом сложившейся ситуации установление нормы на муниципальном и региональном уровнях может получить обратный эффект, то есть в интересах коммерческих ресурсоснабжающих организаций. Достаточно спорное решение передать установление технической нормы с Федерального на Региональный и Местный уровни принятия решений. Такие решения требуют проверки Антикоррупционной экспертизы нормативных технических документов. На данный момент для документов в области стандартизации такая процедура не предусмотрена. Из примечаний Таблицы А.2 согласно пунктов 1 и 12 не следует однозначно на Региональном или Местном уровне (например РНГП или МНГП) должны быть установлены данные требования.

Доказательная база «Подзаконный акт - НД»



Вывод: Таким образом, в течении 11 лет, начиная с 2010 года на территории Российской Федерации обязательные нормативные требования и расчетные методики регулируются через постановления Правительства Российской Федерации.

см. совместно с слайдом 25

Расчеты по Водоснабжению

При получении технических условий подключения объекта к сетям водоснабжения и водоотведения, величиной, определяющей **стоимость** технического присоединения, является **средний суточный расход** воды/стоков.

Согласно п. 5.2.2.6 СП 30.13330.2016, суточный расход воды со средним за год водопотреблением $Q_{сут.м}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды вычисляется по формуле:

Q_max = (sum from i=1 to m of q_m,i * U_i) / 1000

где $q_{m,i}$ – норма расхода воды водопотребителем (общий $q_{m,i}^{tot}$ в сутки (смену)), л, принимается по таблице А.2 СП 30.13330.2016;

m – количество групп водопотребителей;

U_i – число водопотребителей различного типа.

Суточный расход воды определяется с учетом расходов воды всеми потребителями, а также расхода воды на полив территории, если для полива используют воду из системы водоснабжения.

Т а б л и ц а А.2 - Нормы расхода воды в зданиях жилых, общественного и промышленного назначения

Потребители	Измери- тель	Повыша ющий коэффиц иент для климати ческих районов III и IV	Норма расхода воды, л				Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
			в сутки со средним за год водопотреблением		в час наибольшего водопотребления			
			общая (в том числе горячей) $q_{гор,и}^{tot}$	горячей $q_{гор,и}^h$, при $t^h=65^{\circ}C$	общая (в том числе горячей) $q_{гор,и}^{tot}$	горячей $q_{гор,и}^h$ при $t^h=65^{\circ}C$	общий (холодной и горячей) $q_0^{tot} (q_{0,гор}^{tot})$	холодной или горячей q_0^c, q_0^h $(q_{0,гор}^c + q_{0,гор}^h)$
1 Жилые здания								
оборудованные внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и с централизованным горячим водоснабжением	1 житель	1,15	210	75,0	11,6	6,5	0,3 (300)	0,2 (200)
22 Расход воды на поливку								
травяного покрова	1 м ²	1,2	3	-	-	-	-	-
усовершенствованных покрытий, тротуаров, площадей, заводских проездов		1,2	0,4-0,5	-	-	-	-	-

Например, для жилого здания, расположенного в г. Краснодар (III климатический район) при количестве водопотребителей (жителей) 100чел.,

площади травяного покрова 500м² и площади твердых покрытий 300м² общий расход воды составит:

Q_{сут.}^{tot} = (1,15 * 210л * 100чел. / 1000) + (1,2 * 3л * 500м² / 1000) + (1,2 * 0,4л * 300м² / 1000) = 24,15 + 1,80 + 0,144 = 26,094м³/сут.

Расход стоков жилых зданий принимается равным водопотреблению без учета полива территории:

Q_{сут.}^s = 24,15м³/сут.

Следовательно, суточный расход на водоснабжение и водоотведение имеет **прямую зависимость** от принятого **количества потребителей**.

Методика определения количества жильцов в многоквартирных жилых домах индивидуальна для каждой ресурсоснабжающей организации:

а) Из расчета 30м² на человека. В соответствие таблицей 5.1 СП 42.13330.2016

Применяется с целью сэкономить на стоимости технических условий и отсутствии требований к расчетам у водоканала. По данной методике количество жильцов на 1 квартиру оказывается в диапазоне 1,1-1,3 человека, что значительно ниже фактической средней заселенности квартир (2,8чел., по данным переписи населения 2002года). Если принять количество потребителей, определенное по этой методике, для расчета максимальных секундных и часовых расходов (от которых зависят диаметры труб, производительность насосов), при полном заселении здания велика вероятность отсутствия воды на верхних этажах в часы максимального водоразбора из-за недостаточной производительности и пропускной способности системы водоснабжения.

б) Из расчета 2,7 человека на квартиру. (коэффициент семейности, предоставляемый департаментом архитектуры муниципального образования)

Расчетное количество жильцов близко к данным переписи населения, может применяться при проектировании.

в) Для каждого типа квартир, в зависимости от количества комнат, применяется свой коэффициент заселенности, приведенный к результатам всероссийской переписи населения. Коэффициент заселенности для каждого внутригородского округа применяется свой, данные выдаются ресурсоснабжающей организацией (Водоканал) (от 1,9чел/квартиру для 1-комнатных до 3,7чел/квартиру для 4-комнатных).

Среднее количество жильцов на 1 квартиру зависит от планировок здания, в среднем составляет 2,1-2,5чел. на квартиру. Расчетные расходы могут оказаться недостаточными, если в здании преимущественно 1-комнатные квартиры, но маловероятно.

Рассмотрим несколько вариантов расчета, зависящие от количества жильцов и способа их подсчета:

Дано:

-общая площадь квартир 27 976,1 м2

- всего квартир – 487, из них:

1к квартиры – 161

2к квартиры – 250

3к квартиры – 74

4к квартиры – 2

1. Расчет, при котором исходными данными являются общая площадь квартир и условие, что на 30м2 площади квартир приходится 1 человек:

27 976,1/30=933 человека

Q_{сут.} = 1,15*210*933/1000=225,32м3/сут

2. Расчет, при котором исходными данными является общее количество квартир и коэффициент семейности – 2,7 человека на 1 квартиру:

487*2,7=1 315 человек

Q_{сут.} = 1,15*210*1 315/1000=317,57м3/сут

3. Расчет, при котором исходными данными является заселенность для каждого типа квартир:

Возьмем Центральный внутригородской округ г. Краснодар. По данным, предоставленный Росводоканал число жителей для каждого типа квартир стоит принимать:

1к квартира – 1,9 человек на квартиру

2к квартира – 2,6 человек на квартиру

3к квартира – 3,2 человек на квартиру

4к квартира – 3,7 человек на квартиру

Получаем: (161*1,9)+(250*2,6)+(74*3,2)+(2*3,7)=306+650+237+7 = 1 200 жителя

Q_{сут.} = 1,15*210*1 315/1200=289,8м3/сут

Исходя из представленных расчетов по способу подсчёта потребителей можно делать вывод, что разница между Вариантом 1 (как мин) и Вариантом 2 (как макс) составляет порядка 41%.

Расход воды на внутреннее и наружное пожаротушение жилых зданий назначается по данным таблиц 7.1, 7.3 СП 10.13130.2020 и таблицы 2 СП 8.13130.2020.

Например, для жилого здания строительным объемом 20 000м³ с количеством этажей 10 внутреннее пожаротушение не требуется, а расход воды на наружное равен 15л/с.

Выводы:

Расчетная нагрузка (мощность) зависит от принятия коэф. заселенности квартир (домохозяйств). Итоговые показатели могут отличаться примерно в 1,4 раза по отношению к СП 42.13330.2011.

Обращение в Минстрой России от 19.02.2021

В виду того, что требуемый объем водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды рассчитывается на основании СП 30.13330.2016 "Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменением N 1)", объем водопотребления на наружное пожаротушение рассчитывается на основании СП 8.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности", правила и порядок оформления договоров на технологическое присоединение, оформление технических условий регулируется Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 (ред. от 22.05.2020) "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2020) и Федеральным Законом "О водоснабжении и водоотведении (с изменениями на 1 апреля 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года)", прошу Вас дать разъяснение на предмет того, что входит в объем водопотребления на пожаротушение в расчет стоимости технологического присоединения к системе водоснабжения, так как в вышеуказанных документах о взимание платы за объем водопотребления на пожаротушение нет указаний.

В тоже время пункт 14 статьи 18 Федерального Закона "О водоснабжении и водоотведении (с изменениями на 1 апреля 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года) изложен в следующей редакции - "Взимание организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, с заявителя иных платежей, связанных с подключением (технологическим присоединением), не допускается".

Правомерно ли ресурсоснабжающей организации требовать плату при технологическом присоединении для нужд пожаротушения на нагрузку, определенную по техническим условиям?

**СПАСИБО! ВАША ЗАЯВКА ПРИНЯТА!
НОМЕР ВАШЕЙ ЗАЯВКИ №169299.**

19.02.2021



МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

Садовая-Самотечная ул., д. 10,
строение 1, Москва, 127994
тел. (495) 647-15-80, факс (495) 645-73-40
www.minstroyrf.ru

14.04.2021 № 9039-ОГ/04

На № _____ от _____

Блиндеру А.Е.

aebinder@mail.ru

Уважаемый Александр Евгеньевич!

Департамент развития жилищно-коммунального хозяйства Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации рассмотрел Ваше обращение от 19 февраля 2021 г. № 169299 (вх. Минстроя России от 19 февраля 2021 г. № 4268-ОГ) и в пределах компетенции сообщает следующее.

Порядок расчета платы за подключение (технологическое присоединение) определяется Основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. № 406 (далее – Основы ценообразования). В соответствии с пунктами 81, 82, 83, 84, 85 Основ ценообразования плата за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения определяется на основании установленных тарифов на подключение или индивидуально.

Согласно пункту 82 Основ ценообразования размер платы за подключение рассчитывается организацией, осуществляющей подключение (технологическое присоединение), исходя из установленных тарифов на подключение (технологическое присоединение) и с учетом величины подключаемой (технологически присоединяемой) нагрузки и расстояния от точки подключения (технологического присоединения) объекта заявителя, в том числе водопроводных и (или) канализационных сетей заявителя, до точки подключения к централизованным системам холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

В соответствии с пунктом 83 Основ ценообразования тариф на подключение (технологическое присоединение) включает в себя ставку тарифа за подключаемую (технологически присоединяемую) нагрузку и ставку тарифа за расстояние от точки подключения (технологического присоединения) объекта заявителя до точки подключения водопроводных и (или) канализационных сетей к объектам централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее - ставка за протяженность сети).

Необходимо отметить, что в соответствии с разъяснительным письмом ФАС России от 3 февраля 2020 г. № АЦ/7104/20 по вопросу определения величины подключаемой (технологически присоединяемой) нагрузки заявителя с учетом

нагрузки на противопожарные нужды отмечается, что при расчете тарифа (платы) за подключение к централизованной системе водоснабжения нагрузка на пожаротушение подлежит учету при наличии обоснованных технических решений, выбранных для подключения объекта заявителя (с учетом СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84, утвержденного приказом Министерства регионального развития Российской Федерации России от 29 декабря 2011 г. № 635/14, СП 31.13330.2012 системы водоснабжения, обеспечивающие противопожарные нужды, следует проектировать в соответствии с указаниями «СП 8.13130. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», утвержденного Приказом МЧС Российской Федерации от 25 марта 2009 г. № 178 (далее - СП 8.13130) и др.).

При этом отмечаем, что СП 8.13130 утратил силу в связи с изданием приказа МЧС России от 30 марта 2020 г. № 225.

Согласно пункту 116 Методических указаний по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом ФСТ России от 27 декабря 2013 г. № 1746-э (далее – Методические указания), размер платы за подключение к централизованной системе водоснабжения и (или) водоотведения рассчитывается организацией, осуществляющей подключение (технологическое присоединение) по формуле, предусмотренной пунктом 116 Методических указаний.

В соответствии с пунктом 115 Методических указаний при расчете ставки тарифов за подключение (технологическое присоединение) учитываются расходы регулируемых организаций на создание водопроводных и канализационных сетей и объектов на них, определенные с учетом предложений регулируемых организаций в зависимости от применяемых материалов, типа прокладки сетей, в том числе глубины залегания сетей, стесненности условий при прокладке сетей, типа грунтов.

Таким образом, для расчета платы за подключение (технологическое присоединение) необходимо определить величину подключаемой (технологически присоединяемой) нагрузки (мощности). Именно данная величина должна быть использована при расчете платы за подключение (технологическое присоединение).

Согласно пункту 90 Правил холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 644, для заключения договора о подключении и получения условий подключения (технологического присоединения) заявитель направляет в организацию водопроводно-канализационного хозяйства заявление о подключении, содержащее в том числе данные об общей подключаемой нагрузке с приложением баланса водопотребления и водоотведения подключаемого объекта в период использования максимальной величины мощности (нагрузки) с указанием целей использования холодной воды и распределением объемов подключаемой нагрузки по целям использования, в том числе на пожаротушение, периодические нужды, заполнение и опорожнение бассейнов, прием поверхностных сточных вод, а также с распределением общего объема сточных вод по канализационным выпускам (в процентах).

Таким образом, нужды на пожаротушение учитываются в составе подключаемой (технологически присоединяемой) нагрузки (мощности) и соответственно плата на данные нужды входит в состав платы за подключение (технологическое присоединение).

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с пунктом 2 Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1009, письма федеральных органов исполнительной власти не являются нормативными правовыми актами.

В этой связи, следует учитывать, что письма Минстроя России и его структурных подразделений, в которых разъясняются вопросы применения нормативных правовых актов, не содержат правовых норм, не направлены на установление, изменение или отмену правовых норм, а содержащиеся в них разъяснения не могут рассматриваться в качестве общеобязательных государственных предписаний постоянного или временного характера.

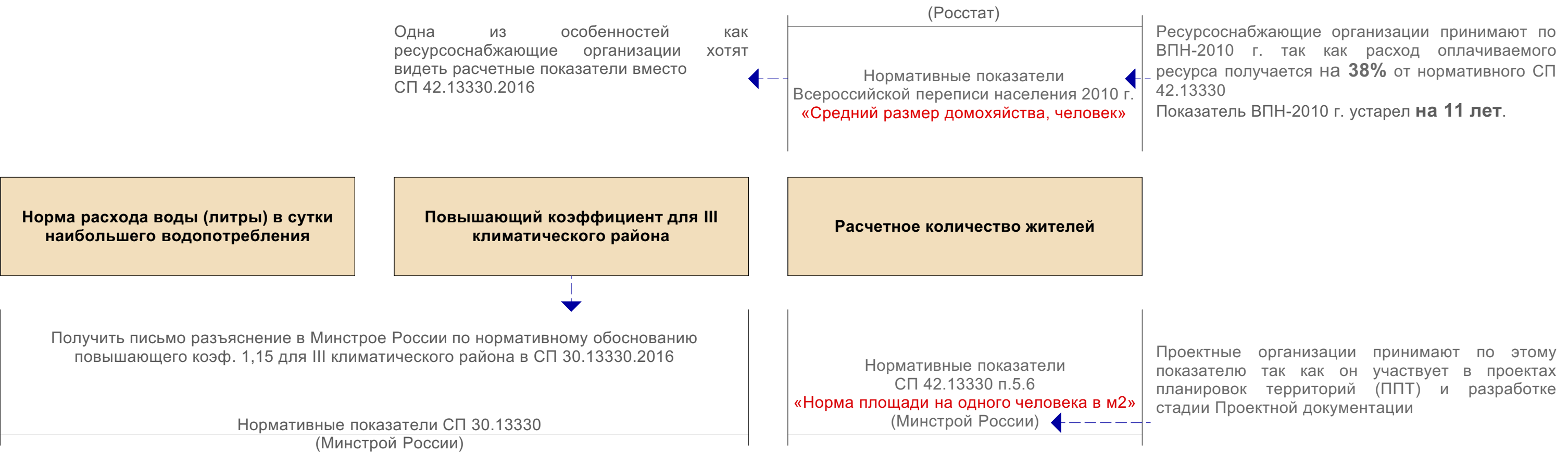
Заместитель директора Департамента развития
жилищно-коммунального хозяйства

И.С. Арефьева



Исп.: Асоян Ани Гамлетовна
Тел.: (495) 647-15-80, доб. 53064

Три принципиальных расчетных показателя формирования цены по нагрузкам (мощностям) на водоснабжения в МКД



Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года



Продолжение таблицы 2

	Всего частных домо-хозяйств	в том числе домохозяйства, состоящие из						Средний размер домохо-зяйства, человек
		1 человека	2 человек	3 человек	4 человек	5 и более человек		
						число домохо-зяйств	в них лиц	
Домохозяйства, проживающие в отдельных квартирах	196780	45872	56523	48515	30465	15405	85115	2,6
в том числе занимают:								
часть комнаты	2061	1340	404	190	81	46	263	1,6
● 1 комнату	51106	22715	16099	8732	2770	790	4270	1,9
● 2 комнаты	80161	15498	26040	22055	11928	4640	25119	2,6
● 3 комнаты	51796	5012	11923	15000	12566	7295	40199	3,2
● 4 и более комнат	10164	615	1667	2292	2995	2595	15053	3,7
не указавшие число комнат	1492	692	390	246	125	39	211	2,0

Сравнение редакций СП 42.13330.2011 и СП 42.13330.2016

ПП №1521 (с 08 января 2015 до 1 августа 2020 г.)

СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Поправкой, с Изменением N 1)

5.6 Расчетные показатели объемов и типов жилой застройки **должны** производиться с учетом **сложившейся и прогнозируемой социально-демографической ситуации** и доходов населения. При этом рекомендуется предусматривать разнообразные типы жилых домов, дифференцированных по уровню комфорта в соответствии с таблицей 2. Средний расчетный показатель жилищной обеспеченности зависит от соотношения жилых домов и квартир различного уровня комфорта и определяется расчетом.

Таблица 2 - Структура жилищного фонда, дифференцированного по уровню комфорта

Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека, м ²	Формула заселения жилого дома и квартиры	Доля в общем объеме жилищного строительства, %
Престижный (бизнес-класс)	40	$k = n + 1$ $k = n + 2$	$\frac{10}{15}$
Массовый (эконом-класс)	30	$k = n$ $k = n + 1$	$\frac{25}{50}$
Социальный (муниципальное жилище)	20	$k = n - 1$ $k = n$	$\frac{60}{30}$
Специализированный	-	$k = n - 2$ $k = n - 1$	$\frac{7}{5}$
Примечания 1 Общее число жилых комнат в квартире или доме k и численность проживающих людей n . 2 Специализированные типы жилища - дома гостиничного типа, специализированные жилые комплексы. 3 В числителе - на первую очередь, в знаменателе - на расчетный срок. 4 Указанные нормативные показатели не являются основанием для установления нормы реального заселения.			

5.3 Для предварительного определения общих размеров жилых зон допускается принимать укрупненные показатели в расчете на 1000 чел.: в городах - при средней этажности жилой застройки до 3 этажей - 10 га для застройки без земельных участков и 20 га - для застройки с участком; от 4 до 8 этажей - 8 га; 9 этажей и выше - 7 га; в сельских поселениях с преимущественно усадебной застройкой - 40 га.

Для районов севернее 58° с. ш., а также климатических подрайонов IA, IB, IG, ID и IIA (СНиП 23-01) указанные показатели допускается уменьшать, но не более чем на 30 %.

При определении размера территории жилых зон следует исходить из необходимости поэтапной реализации жилищной программы. Объем жилищного фонда и его структура определяются на основе анализа **фактических и прогнозных данных о семейном составе населения**, уровнях его дохода, **существующей и перспективной жилищной обеспеченности** исходя из необходимости обеспечения каждой семьи отдельной квартирой или домом. Для государственного и муниципального жилищного фонда - с учетом социальной нормы площади жилья, установленной в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Примечание - Укрупненные показатели приведены при средней расчетной жилищной обеспеченности 20 м²/чел.

Расчетные нормативы жилищной обеспеченности допускается уточнять в региональных градостроительных нормативах.

ПП №985 (с 1 августа 2020 г.)

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2)

5.6 Расчетные показатели объемов и типов жилой застройки **следует** принимать с учетом **сложившейся и прогнозируемой социально-демографической ситуации** и доходов населения. Для этого используются разнообразные типы жилых домов, дифференцированных по уровню комфорта в соответствии с таблицей 5.1. Средний расчетный показатель жилищной обеспеченности зависит от соотношения жилых домов и квартир различного уровня комфорта и определяется расчетом.

Таблица 5.1 - Структура жилищного фонда, дифференцированного по уровню комфорта

Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Норма площади жилья в расчете на одного человека, м ²	Формула заселения жилого дома и квартиры	Доля в общем объеме жилищного строительства, %
Бизнес-класс	40	$k = n + 1$ $k = n + 2$	$\frac{10}{15}$
Стандартное жилье	30	$k = n$ $k = n + 1$	$\frac{25}{50}$
Муниципальный	20	$k = n - 1$ $k = n$	$\frac{60}{30}$
Специализированный	-	$k = n - 2$ $k = n - 1$	$\frac{7}{5}$
Примечания 1 k - общее число жилых комнат в квартире или доме; n - численность проживающих людей. 2 В числителе - на первую очередь, в знаменателе - на расчетный срок согласно 4.3. 3 Указанные нормативные показатели не являются основанием для установления нормы реального заселения.			

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.3 Для предварительного определения общих размеров территорий жилых зон принимаются укрупненные показатели в расчете на 1000 чел.: в городах - при средней этажности жилой застройки до 3 этажей - 10 га для застройки без земельных участков и 20 га - для застройки с участком; от 4 до 8 этажей - 8 га; 9 этажей и выше - 7 га; в сельских поселениях с усадебной застройкой - 40 га. Для районов севернее 58° с. ш., а также для климатических подрайонов IA, IB, IG, ID и IIA указанные показатели не следует уменьшать более чем на 30 %. При определении размера территорий жилых зон следует исходить из необходимости поэтапной реализации жилищной программы. Объем жилищного фонда и его структура определяются на основе анализа **фактических и прогнозных данных о семейном составе населения**, уровнях его дохода, **существующей и перспективной жилищной обеспеченности** исходя из необходимости обеспечения каждой семьи отдельной квартирой или домом, а для государственного и муниципального жилищного фонда - с учетом нормы предоставления площади жилья, установленной в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Примечание - Укрупненные показатели приведены при средней расчетной жилищной обеспеченности 20 м² на одного человека.

(Измененная редакция. Изм. № 1)

Какой ФОИВ или Краевой Департамент уполномочен разъяснить?
(в каких единицах выражается и как применять для расчета жителей?)

Что такое
«Сложившаяся и прогнозируемая социально-демографическая
ситуация»?

Что такое
«Фактические и прогнозные данные о семейном составе
населения»?

Что такое
«Существующая и перспективная жилищная обеспеченность»?

Тождественны?

Всероссийская перепись
населения 2010 г.,
«Средний размер
домохозяйств, человек»

О Градостроительном плане земельного участка (ГПЗУ)
и
Местных нормативов градостроительного проектирования (МНГП)



МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

Садовая-Самотечная ул., д. 10,
строение 1, Москва, 127994
тел. (495) 647-15-80, факс (495) 645-73-40
www.minstroyrf.ru

12.02.2021 № 3586-ОГ/08

На _____ от _____

Электронный документ

Блиндеру А.Е.

aebinder@mail.ru

2

устанавливаться и требуемый размер земельных участков для размещения объектов местного значения.

Утвержденные нормативы градостроительного проектирования в соответствии с подпунктом 20 пункта 1 статьи 14 и подпунктом 26 пункта 1 статьи 16 Федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и статьей 29.4 ГрК РФ являются нормативным правовым актом и подлежат обязательному применению.

В градостроительной деятельности нормативы имеют следующее значение. МНГП должны учитываться при подготовке схем территориального планирования муниципальных районов (часть 2 статьи 20 ГрК РФ), генеральных планов (часть 3 статьи 24 ГрК РФ), документации по планировке территории (статьи 42 и 45 ГрК РФ).

Нормативы градостроительного проектирования в соответствии с частью 2 статьи 57.3 ГрК РФ являются источником информации для подготовки градостроительного плана земельного участка, который в свою очередь выдается в целях обеспечения субъектов градостроительной деятельности информацией, необходимой для архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции объектов капитального строительства в границах земельного участка.

В дополнение информируем, что в соответствии с пунктом 2 Правил подготовки нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти и их государственной регистрации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 1997 г. № 1009, письма федеральных органов исполнительной власти не являются нормативными правовыми актами.

В этой связи письма Минстроя России и его структурных подразделений, в которых разъясняются вопросы применения нормативных правовых актов, не направлены на установление, изменение или отмену правовых норм, а содержащиеся в них разъяснения не могут рассматриваться в качестве общеобязательных государственных предписаний постоянного или временного характера, а являются мнением, не обязательным для правоприменения.

Заместитель директора
Департамента градостроительной
деятельности и архитектуры

Е.Б. Бобрышев



Исп.: Перекопская М.А.
Тел.: 8 (495) 647-15-80, доб. 50170

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. (с Изм. №1,2)

1.1 Настоящий свод правил распространяется на проектирование новых и реконструкцию существующих городских и сельских муниципальных образований на территории Российской Федерации и содержит основные требования к их планировке и застройке. Указанные требования конкретизируются и дополняются с учетом региональных особенностей в региональных и местных нормативах градостроительного проектирования, утвержденных в установленном порядке.

Предложение:

Вариант 1: ГПЗУ должен содержать в описательной части к ЗУ наименование показателя и площадь "Норма площади жилья в расчете на одного человека, м²".

Вариант 2: ГПЗУ должен содержать в описательной части к ЗУ ссылку на пункт МНГП, где содержится "Норма площади жилья в расчете на одного человека, м²".



Решение городской Думы Краснодара от 19.07.2012 N 32 п.13(ред. от 02.09.2020)

"Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Краснодар"

Часть I. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Статья 1. Параметры застройки жилых зон

2. Подготовку генерального плана муниципального образования город Краснодар и внесение в него изменений, документации по планировке территории, проектирование отдельных объектов и застройку жилых зон следует осуществлять с соблюдением следующих условий:

5. Расчетный показатель минимальной обеспеченности общей площадью жилого помещения в многоквартирных жилых домах следует принимать в значениях, указанных в таблице N 1.

Таблица 1

Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Минимально допустимый уровень обеспеченности общей площадью, кв. м/чел.
Престижный (бизнес-класс)	40
Массовый (экономкласс)	<u>30</u>
Социальный (муниципальное жилье)	20

О минимально допустимом уровне обеспеченности общей площадью кв.м/чел
в МНГП и РНГП

РНГП ← Требования не могут противоречить → МНГП

Приказ Департамента по архитектуре и градостроительству Краснодарского края
от 16.04.2015 N 78 (ред. от 17.11.2020 N337)
"Об утверждении нормативов градостроительного проектирования
Краснодарского края"



4. Селитебная территория:
4.1. Общие требования:

4.1.4. При определении соотношения типов нового жилищного строительства необходимо исходить из учета конкретных возможностей развития городских округов и поселений, наличия территориальных ресурсов, градостроительных и историко-архитектурных особенностей, существующей строительной базы и рыночных условий.
Для определения объемов и структуры жилищного строительства минимальная обеспеченность общей площадью жилого помещения принимается с учетом динамики по расчетным периодам в соответствии с таблицей 31 основной части настоящих Нормативов.

Таблица 31

Наименование	Показатели жилищной обеспеченности в регионе				Средний коэффициент прироста за 10-летний период	Планируемая обеспеченность на расчетные периоды		
	2002 кв. м/чел.	2005 кв. м/чел.	2007 кв. м/чел.	2012 кв. м/чел.		2020 кв. м/чел.	2025 кв. м/чел.	2030 кв. м/чел.
Минимальная обеспеченность общей площадью жилого помещения, в том числе:	18,1	19,4	20,5	22,7	1,25	28,4	35,0	36,2
<u>городского населения из них:</u>	18,3	19,5	21,0	23,5	1,28	<u>30,0</u>	<u>36,0</u>	38,4
государственное и муниципальное жилье	16	18	18	18	-	-	-	-

Решение городской Думы Краснодара
от 19.07.2012 N 32 п.13(ред. от 02.09.2020)
"Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования
муниципального образования город Краснодар"



Часть I. Основная часть
Статья 1. Параметры застройки жилых зон

2. Подготовку генерального плана муниципального образования город Краснодар и внесение в него изменений, документации по планировке территории, проектирование отдельных объектов и застройку жилых зон следует осуществлять с соблюдением следующих условий:
5. Расчетный показатель минимальной обеспеченности общей площадью жилого помещения в многоквартирных жилых домах следует принимать в значениях, указанных в таблице N 1.

Таблица 1

Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Минимально допустимый уровень обеспеченности общей площадью, кв. м/чел.
Престижный (бизнес-класс)	40
Массовый (экономкласс)	<u>30</u>
Социальный (муниципальное жилье)	20

Глава 3.1. Нормативы градостроительного проектирования

Статья 29.1. Нормативы градостроительного проектирования
Статья 29.2. Содержание нормативов градостроительного проектирования
Статья 29.3. Подготовка и утверждение региональных нормативов градостроительного проектирования
Статья 29.4. Подготовка и утверждение местных нормативов градостроительного проектирования

**О пересмотре РНГП и МНГП и приведении
в соответствие с приказом Минэкономразвития №71 от 15 февраля 2021 года**



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ РОССИИ)**

П Р И К А З

71

15 февраля 2021 г.

Москва

№ _____

**Об утверждении Методических рекомендаций
по подготовке нормативов градостроительного проектирования**

В целях формирования единого подхода к подготовке нормативов градостроительного проектирования п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемые Методические рекомендации по подготовке нормативов градостроительного проектирования (далее – Методические рекомендации).
2. Рекомендовать высшим исполнительным органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления при подготовке нормативов градостроительного проектирования руководствоваться Методическими рекомендациями.

Министр



М.Г. Решетников



**РНГП
(приведение в соответствие с
приказом МЭР)**



**МНГП
(приведение в соответствие с
приказом МЭР и РНГП)**

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
(Действует с 08.04.2021 по Распоряжению Правительства РФ № 887-р от 06.04.2021 и с 01.07.2021 по приказу Минстроя России).
Приложение А «Расчетные расходы воды», Таблица А.2 - Расчетные расходы воды потребителями. Примечание к Таблице А.2: пункты 1, 12, 13.

Кроме этого РНГП и МНГП содержат расчетные показатели и требования, переписанные из СП 30.13330.2012 (не действует с 01.07.2021) и не только. Проблематика всех субъектов РФ в том, что на региональном и местном уровнях чиновники не отслеживают изменения Федеральных нормативных технических документов, при этом вместо приведения в РНГП и МНГП ссылок на документы, постоянно переписывают отдельные положения, что при даже незначительных изменениях требуется пересмотр РНГП и МНГП.

В большинстве случаев государство на Федеральном уровне идет по пути разбюрократизации и уменьшения обязательных требований, находит баланс оптимальных коэф., в то время как РНГП и МНГП сохраняет устаревшие редакции документов по стандартизации, что уже является дополнительной нагрузкой на бизнес.

Стратегия социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар до 2030 года

Решение городской Думы Краснодара от 19.11.2020 № 4 п. 10 Об утверждении Стратегии социально-экономического развития муниципального образования город Краснодар до 2030 года

Тенденция к увеличению площади на 1 жителя в м²

Таблица N 4

2.4.2. Комплекс строительства и жилищно-коммунальной инфраструктуры города Краснодара.

1. Строительство и жилищная сфера.

Строительный комплекс города Краснодара включает более 8 тысяч предприятий и организаций, осуществляющих строительство жилой недвижимости, производственных зданий, непроизводственных зданий и помещений. Удельный вес комплекса в базовых отраслях экономики города - порядка 8%.

Объем работ, выполненных по виду деятельности "строительство" в городе Краснодаре, млн руб.*

Примечание: данные департамента строительства Краснодарского края.

На долю малых предприятий приходится основная часть работ - 60%. Резкий спад объемов в строительной сфере в 2014 - 2015 годах обусловлен завершением объектов XXII Олимпийских зимних игр в городе Сочи, в 2016 году наметилась тенденция к стабилизации ситуации.

Жилищная сфера. Одним из индикаторов развития строительного комплекса города Краснодара является общая ситуация на рынке жилищного строительства.

Общая площадь жилых помещений, приходящихся в среднем на одного жителя города Краснодара, стабильно растет и на конец 2017 года составила 33,1 кв. м, что на 7,9 кв. м выше, чем средний показатель по РФ, равный 25,2 кв. м.

N п/п	Наименование показателя	2005	2010	2015	2016	<u>2017</u>
1.	Жилищный фонд, тыс. кв. м общей площади жилых помещений	16713	21367	28226	30362	32822
	в городской местности	15403	19646	26251	28349	30773
	в сельской местности	1310	1721	1974	2013	2049
2.	Число жилых квартир, тыс. ед.	302	348	493	530	565
	в городской местности	280	323	465	502	535
	в сельской местности	22	25	28	28	30
3.	<u>Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м</u>	21,4	25,6	29,9	31,2	33,1
	<u>в городской местности</u>	21,7	26,3	30,7	32,2	<u>34,2</u>
	в сельской местности	18,9	19,6	21,9	22,0	22,6

Примечание: данные управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея.

На протяжении анализируемого периода наблюдается положительная динамика по вводу жилых домов в эксплуатацию, при этом многоквартирные дома преобладают: в 2017 году их доля в общем объеме составляла 87%, а индивидуальных жилых домов - лишь 13%.



РОССТАТ

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ
ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ И
РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ
(КРАСНОДАРСТАТ)

Орджоникидзе ул., д. 29, г. Краснодар, 350000
тел.: (861) 262-63-31 факс: (861) 262-37-84
http://krsdstat.gks.ru; E-mail: P23_krsdstat@gks.ru
ОКПО 06208204, ОГРН 1162375063685
ИНН 2308241130 КПП 230801001

Блиндеру А.Е.

350016, г. Краснодар,
ул. Зиповская, 48, кв. 101
aebinder@mail.ru

23.04.2021 № 88/ОГ
на № 8/н от 19.04.2021

Ответ на обращение

Уважаемый Александр Евгеньевич!

Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (далее – Краснодарстат) рассмотрело Ваше обращение от 19.04.2021 и сообщает следующее.

В соответствии с Положением об Управлении Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея, утвержденным приказом Росстата от 18.04.2018 № 187, Краснодарстат осуществляет функции по сбору и обработке первичных статистических и административных данных для формирования официальной статистической информации о социальных, экономических, демографических, экологических и других общественных процессах в Краснодарском крае и Республике Адыгея и предоставлению ее Росстату, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления, организациям и гражданам.

Официальная статистическая информация по Краснодарскому краю, разрабатываемая в соответствии со сроками, периодичностью и уровнем агрегирования, определенными Федеральным планом статистических работ, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.05.2008 № 671-р (с изменениями), предоставляется заинтересованным пользователям, в том числе путем размещения в открытом доступе на официальном Интернет-сайте Краснодарстата (<https://krsdstat.gks.ru>).

Вопросы нормативного регулирования градостроительной деятельности муниципальных образований Краснодарского края, а также прогнозирования показателей не относятся к сфере компетенции Краснодарстата.

Средний размер домохозяйства определяется по итогам Всероссийских переписей населения. Всероссийская перепись населения проводится не реже чем один раз в десять лет. Срок проведения и дата ВПН устанавливаются Правительством Российской Федерации. Сведения о среднем размере домохозяйства по Краснодарскому краю и городскому округу Краснодар по данным последней проведенной Всероссийской переписи населения 2010 года размещены на сайте Краснодарстата в разделе «Переписи и обследования» и приведены в приложении. Пробная перепись населения 2018 года проводилась в 9 субъектах Российской Федерации, Краснодарский край в этот перечень не входил. Сформированные итоги пробной переписи размещены на сайте Росстата (<https://rosstat.gov.ru/>) в разделе «Переписи». Проведение очередной переписи раунда 2020 года запланировано на осень 2021 года.

Показатель «Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя» определяется ежегодно (по состоянию на конец года) на основе данных формы федерального статистического наблюдения № 1-жилфонд «Сведения о жилищном фонде», утвержденной приказом Росстата от 15.07.2020 № 383, и данных о численности постоянного населения. Сведения об общей площади жилых помещений в среднем на одного жителя по Краснодарскому краю и городскому округу Краснодар на конец 2017-2019 годов приведены в приложении. Данные по указанному показателю на конец 2020 года, в соответствии с Федеральным планом статистических работ, будут опубликованы 1 июня т.г. в Единой межведомственной информационно-статистической системе (ЕМИСС) (<https://fedstat.ru/>).

Приложение: на 1 л.

С уважением,
заместитель руководителя

Аколий Анна Валимовна
+7 (861) 262-04-59
Отдел сводных статистических работ

Е.Н. Хилько

Средний размер частного домохозяйства
(по данным Всероссийской переписи населения 2010 года)

	Человек
Краснодарский край	2,8
городские населенные пункты	2,7
сельские населенные пункты	2,9
Городской округ Краснодар	2,7
городские населенные пункты	2,7
сельские населенные пункты	3,1

Общая площадь жилых помещений,
приходящаяся в среднем на одного жителя
(на конец года; квадратных метров)

	2017	2018	2019
Всего по краю	25,7	26,4	27,2
в городах и поселках городского типа	27,1	28,2	29,3
в сельской местности	24,0	24,1	24,6
г. Краснодар	33,1	34,7	36,4
в городах и поселках городского типа	34,2	35,8	37,6
в сельской местности	22,6	23,2	23,7

После 1 июня 2021 г. будет готова статистика за 2020 г.

New!
То есть можно принять 37,6 м2 вместо 30,0м2 на одного человека?!

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2)

5.6 Расчетные показатели объемов и типов жилой застройки следует принимать с учетом сложившейся и прогнозируемой социально-демографической ситуации и доходов населения. Для этого используются разнообразные типы жилых домов, дифференцированных по уровню комфорта в соответствии с таблицей 5.1. Средний расчетный показатель жилищной обеспеченности зависит от соотношения жилых домов и квартир различного уровня комфорта и определяется расчетом.

Таблица 5.1 - Структура жилищного фонда, дифференцированного по уровню комфорта

Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Норма площади жилья в расчете на одного человека, м ²	Формула заселения жилого дома и квартиры	Доля в общем объеме жилищного строительства, %
Бизнес-класс	40	$k = n + 1$ $k = n + 2$	10 15
Стандартное жилье	30	$k = n$ $k = n + 1$	25 50
Муниципальный	20	$k = n - 1$ $k = n$	60 30
Специализированный	-	$k = n - 2$ $k = n - 1$	7 5

Примечания

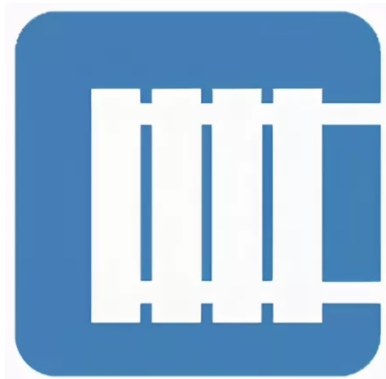
1 k - общее число жилых комнат в квартире или доме; n - численность проживающих людей.

2 В числителе - на первую очередь, в знаменателе - на расчетный срок согласно 4.3.

3 Указанные нормативные показатели не являются основанием для установления нормы реального заселения.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ



Определение тепловых нагрузок здания по укрупнённым показателям

На данный момент для определения тепловых нагрузок здания по укрупнённым показателям (этот расчет необходим для получения предварительных технических условий на теплоснабжение объекта) возможно воспользоваться следующими нормативными документами:

- МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», на данный момент документ не действует (с 15.06.2016 не действует, не подлежит применению - приказом Минстроя России № 414/пр. от 15.06.2016);
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

МДК 4.05.2004 [ОТМЕНЕН]

На данный момент этот документ утратил силу, но по-прежнему является основным документом для расчетов в теплоснабжающих организациях региона.

С чем это связано?

Это связано с тем, что данный документ содержит полную методику расчета и справочные данные для зданий разного функционального назначения. Для расчета необходимо знать - тип здания, его строительный объем, а также количество жителей/работников и т.д. (для определения тепловой мощности на нагрев ГВС).

Но данная методика имеет существенный недостаток - она не учитывает тенденции в энергосбережении при современном строительстве, что приводит к завышению требуемой нагрузки на 20-40% от реального потребления зданий.

**Пример расчета приведен
в приложении А**

СП 124.13330.2012

Согласно СП 124.13330.2012 п.5.2. в) для намечаемых к застройке жилых районов - по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок или при известной этажности и общей площади зданий, согласно генеральным планам застройки районов населенного пункта - по удельным тепловым характеристикам зданий (приложение В). Согласно п.5.3. нагрузки для тепловых сетей по системам горячего водоснабжения при известной площади зданий определяются согласно генеральным планам застройки районов по удельным тепловым характеристикам (приложение Г).

Минусы данной методики в том, что в приложении В, приведены удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию только жилых домов, что не позволяет производить расчеты для зданий другого функционального назначения (общеобразовательных учреждений, административных зданий и т.д.).

В методике отсутствует разделение на жилую и встроенную часть иного функционального назначения.

**Пример расчета приведен
в приложении Б**

СП 60.13330.2020

Расчет, приведенный в (приложении Г) данного документа, представляет собой расширенный расчет тепловых потерь, для целостного выполнения которого необходимо определение площадей наружных ограждений (стен, окон и т.д.), их типа и характеристик. Как правило на этапе предпроектной подготовки такие данные отсутствуют, если проектируется не типовый объект, из чего следует что произвести расчеты становится затруднительно.

**Пример расчета приведен
в приложении В**

Большинство Застройщиков после ввода в эксплуатацию многоквартирные жилые дома продолжают эксплуатацию через Управляющие компании. Статистика потребления ресурсов за пять лет в лице управляющих компаний демонстрирует меньшие показатели по отношению к проектным на основании, которых выполнялась покупка объемов Технических условий. Таким образом, методики, изложенные в нормативных технических документах (сводах правил) Минстроя России значительно завышены, в том числе по электроэнергии, водоснабжению и теплоснабжению.

Требуется полный пересмотр всех Методик по расчету нагрузок для получения Технических условий.

Расчет тепловых нагрузок. Приложение А

Приложение А

Расчет тепловых нагрузок МДК 4.05.2004

Наименование объекта: "Рога и Копыта"

Расчетная тепловая нагрузка на теплоснабжение здания определяется согласно МДК 4.05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», действующих нормативных документов, а так же с учетом проектов аналогов и составляет:

Qт=Qо.р.+Qв.р+Qг.в.

Qо.р. - расчетная тепловая нагрузка на отопление; Гкал/ч

Qв.р. - расчетная тепловая нагрузка на вентиляцию; Гкал/ч

Qг.в. - расчетная тепловая нагрузка на горячее водоснабжение; Гкал/ч

Тепловая нагрузка на отопление

Расчетная тепловая нагрузка на отопление определяется укрупненным показателям по формуле Гкал/ч:

Q_{Omax} = \alpha V q_0 (t_j + t_o) (1 + K_{u.p.}) 10^{-6} \tag{3.2}

где

α - поправочных коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления t_{н.р.о} в местности, где расположено здание от t_{н.о} = -30°C, при которой определено соответствующее значение q_0, принимается по таблице 2, МДК 4.05.2004. α=1,322

V - объем здания по наружному обмеру, м3 (см. раздел АР). V=61480,83м3

q_0 - удельная отопительная характеристика здания при t_{н.р.} = -30°C, ккал/м3 ч °C, принимается по таблице 3 и 4 [1] и по данным проектов-аналогов . q_0=0,3276

*Удельную отопительную характеристику здания q_0, ккал/м3·ч·°C, при отсутствии в табл. 3 и 4 соответствующего его строительному объему значения q_0, можно определить по формуле:

q_0 = \frac{a}{n \sqrt{V}} \tag{3.4}

где a = 1,3 ккал/м2,875·ч·°C; n = 8 - для зданий строительства после 1958 г.

t_j - расчетная температура воздуха в отапливаемом здании, °C; принимается в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», таблица 1, графа «Оптимальная температура». t_j=20 °C;

t_o - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в местности, где расположено здание, согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», таблица 3.1 графа 5. t_o=-14°C.

K_{u.p.} - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь зданием с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования отопления. K_{u.p.} = 0,087985

Расчетный коэффициент инфильтрации K_{u.p.} определяется по формуле:

K_{u.p.} = 10^{-2} \sqrt{2gL \left(1 - \frac{273+t_o}{273+t_j}\right) + w_0^2}

где

g - ускорение свободного падения, 9.81 м/с2

L - свободная высота здания, м. (см раздел АР). L=30,8м

t_j, t_o - тоже что и в формуле 3.2

w_0 - расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, м/с; принимается по СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», таблица 3.1, графа 20. w_0=2.7 м/с

Расчетная тепловая нагрузка на отопление Гкал/ч

Q_{max} = \alpha V q_0 (t_j - t_o) \cdot (1 + K_{u.p.}) \cdot 10^{-6} = 1.322 \cdot 61480.83 \cdot 0.3276 \cdot (20 + 14) \cdot (1 + 0.087985) \cdot 10^{-6} = 0.984972 \text{ Гкал/ч}

Тепловая нагрузка на вентиляцию встроенных помещений

Допустимо определять расчетную часовую тепловую нагрузку приточной вентиляции общественных зданий по укрупненным показателям согласно формуле:

Q_V = \alpha V q_V (t_j + t_v) 10^{-6} \tag{3.2a}

где

q_v - удельная тепловая вентиляционная характеристика здания, зависящая от назначения и строительного объема вентилируемого здания, ккал/м³·ч·°C; можно принимать по таблице 4

qv=0,08 ккал/м3·ч·°C

t_v - расчетная температура наружного воздуха для проектирования приточной вентиляции в местности, где расположено здание, °C; tv=20°C

V- строительный объем встроенных помещений, м3. V=6934,3м3

α, t_j, -тоже что и в формуле 3.2

Q_v = \alpha V q_v (t_j - t_v) \cdot 10^{-6} = 1.322 \cdot 6934.3 \cdot 0.08 \cdot (20 + 14) \cdot 10^{-6} = 0,024935 \text{ Гкал/ч}

Горячее водоснабжение

Жилая часть

Средняя часовая тепловая нагрузка горячего водоснабжения потребителя тепловой энергии Q_{гвж}, Гкал/ч, в отопительный период определяется по формуле:

Q_{hm} = \frac{aN(65-t_c) \cdot 10^{-6}}{24} + Q_{т.л} \tag{3.13}

где:

а - норма затрат воды на горячее водоснабжение абонента, л/ед. измерения в сутки; должна быть утверждена местным органом самоуправления; при отсутствии утвержденных норм принимается по таблице А2 Приложения А СП 30.13330.2016 графа 5; а =75л

N - количество единиц измерения, отнесенное к суткам - количество жителей, учащихся в учебных заведениях и т.д.; N= 374 чел

t_c - температура водопроводной воды в отопительный период, °C; при отсутствии достоверной информации принимается t_c = 5 °C;

T - продолжительность функционирования системы горячего водоснабжения абонента в сутки, ч; T=24ч

Q_{г.д} -тепловые потери в местной системе горячего водоснабжения, в подающем и циркуляционном трубопроводах наружной сети горячего водоснабжения, Гкал/ч.

При отсутствии исходной информации, необходимой для расчета тепловых потерь трубопроводами горячего водоснабжения, тепловые потери, Гкал/ч, можно определять, применяя специальный коэффициент K_{г.д}, учитывающий тепловые потери этих трубопроводов, по выражению:

Q_{m.n.} = Q_{hm} K_{m.n.} \tag{3.15}

Тепловой поток на горячее водоснабжение с учетом тепловых потерь можно определить из выражения:

Q_{г} = Q_{hm} (1 + K_{m.n.}) \tag{3.16}

Для определения значений коэффициента K_{г.д} можно пользоваться таблицей 7.

K_{г.д} = 0,2

Q_{hm} = \frac{75 \cdot 374 \cdot (65 - 5) \cdot 10^{-6}}{24} \cdot (1 + 0.2) = 0.08415 \text{ Гкал/ч}

Встроенная часть

Q_{hm} = \frac{aN(65 - t_c) \cdot 10^{-6}}{24} + Q_{т.л}

a=5,2 л (таблица А2 Приложения А СП 30.13330.2016 графа 5 строка 9 Административные здания)

N=54 чел.(количество работающего персонала)

T=12ч

K_{г.д} = 0,1 (таблица 7)

Q_{hm} = \frac{5,2 \cdot 54 \cdot (65 - 5) \cdot 10^{-6}}{12} \cdot (1 + 0.1) = 0.001544 \text{ Гкал/ч}

Итого по Литеру 1

Q_{сум} = 0.984972 + 0.024935 + 0.08415 + 0.00154 = 1.095597 \text{ Гкал/ч}

Расчет тепловых нагрузок. Приложение Б

Приложение Б

Расчет тепловой нагрузки для перспективной застройки жилых районов

(СП 124.13330.12 Тепловые сети)

Объект строительства: "Рога и Копыта"

В соответствии с 5.2 СП 124.13330.12 «Тепловые сети» тепловые нагрузки определяются:

в) для намечаемых к застройке жилых районов - по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок или при известной этажности и общей площади зданий, согласно генеральным планам застройки районов населенного пункта - по удельным тепловым характеристикам зданий (приложение В)

5.3 Нагрузки для тепловых сетей по системам горячего водоснабжения при известной площади зданий определяются согласно генеральным планам застройки районов по удельным тепловым характеристикам (приложение Г).

Исходные данные:

Площадь жилого части здания $A_{ж}=18171,56$ м² (см. раздел АР)

Площадь встроенной части здания $A_{вс}=1778,37$ м² (см раздел АР)

Этажность здания 9 эт.

Количество жителей $n_{ж}=606$ чел. (30м²/чел по ТЗ)

Количество работников $n_{р}=59$ чел. (30м²/чел по ТЗ)

Удельные показатели максимальной тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов

$q_{от}=36$ Вт/м² (Таблица В1 Для зданий строительства после 2015 г.)

Удельная часовая величина теплоты на нагрев ГВС

$q_{гвс ж}=12,2$ Вт/м² Таблица Г.1 строка 1

$q_{гвс р}=1,3$ Вт/м² Таблица Г.1 строка 7

Итого по литеру 1

$$Q = A_{ж} * \underline{q_{от}} + A_{вс} * \underline{q_{от}} + n_{ж} * \underline{q_{гвс ж}} + n_{р} * \underline{q_{гвс р}} = 18171,56 * 36 + 1778,37 * 36 + 606 * 12,2 + 59 * 1,3 =$$

=725 668 Вт (0,624074 Гкал/ч)

Расчет тепловых нагрузок. Приложение В

Приложение В

Расчет тепловой нагрузки здания

(СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,

СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий,

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий)

СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха приложение Г

Г.2 Расчет тепловых потребностей здания на отопление и вентиляцию является первичным расчетом при проектировании систем отопления и вентиляции и представляет собой расширение традиционного расчета тепловых потерь, для целостного выполнения которого необходимо определение воздухообменов для холодного периода года.

Расчет тепловых потребностей здания на отопление и вентиляцию, Вт, в общем случае выполняют с учетом 5.1 настоящего свода правил и СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» по формуле

$$Q_{\text{ов}}^{\text{потр}} = \sum_n Q_{\text{ов,н}}^{\text{потр}} = \sum_n (Q_{\text{тр,н}} + Q_{\text{вент,н}} + Q_{\text{инф,н}} + Q_{\text{итс,н}} - Q_{\text{вн,н}}) \quad (\text{Г.1})$$

где $Q_{\text{ов,н}}^{\text{потр}}$ - суммарные тепловые потребности i-го помещения здания на отопление и вентиляцию, Вт;

$Q_{\text{тр,н}}$ - трансмиссионные тепловые потери i-го помещения здания, определяемые в соответствии с Г.3 настоящего приложения, Вт;

$Q_{\text{вент,н}}$ - вентиляционные тепловые потери i-го помещения здания, определяемые в соответствии с Г.4 настоящего приложения, Вт;

$Q_{\text{инф,н}}$ - инфильтрационные тепловые потери i-го помещения здания, определяемые в соответствии с Г.6 настоящего приложения, Вт;

$Q_{\text{итс,н}}$ - тепловые потери, требуемые для нагревания материалов, оборудования и транспортных средств, вносимых в п -е помещении здания, определяемые в соответствии с Г.7 настоящего приложения, Вт;

$Q_{\text{вн,н}}$ - внутренние тепловые поступления -го помещения здания, определяемые в соответствии с Г.8 настоящего приложения, Вт.

В зависимости от типа исследуемого здания или помещения состав тепловых потребностей на их отопление и вентиляцию может изменяться. Например, для большинства помещений жилых и общественных зданий отсутствуют тепловые потери, необходимые для нагревания материалов, оборудования и транспортных средств.

При отсутствии информации о конструкциях ограждений здания расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий можно определить согласно п.10.1 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию

здания должно быть меньше или равно нормируемого значения $q_{\text{от}}^{\text{тр}}$, Вт/(м²·°C). Для нормирования энергопотребления здания расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию определяется в режиме, усредненном за отопительный период:

$$q_{\text{от}}^{\text{р}} \leq q_{\text{от}}^{\text{тр}} \quad (\text{Г.1})$$

где $q_{\text{от}}^{\text{тр}}$ - нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, Вт/(м²·°C), определяемая для различных типов жилых и общественных зданий по таблице 13 или 14.

Для 8 этажной жилой части здания она составит $q_{\text{от}}^{\text{тр}} = 0.319$ Вт/(м³ · °C) (таблица 14)

Для встроенных административных помещений $q_{\text{от}}^{\text{тр}} = 0.417$ Вт/(м³ · °C) (таблица 14)

Расход тепла на отопление и вентиляцию

Qобщ= Qж+Qа=591528+75639=667167 Вт

Где Qж – расход тепла на отопление и вентиляцию жилой части здания

$$Q_{\text{ж}} = q_{\text{от}}^{\text{тр}} \cdot V_{\text{ж}} \cdot (t_{\text{вн}} - t_{\text{нр}}) = 0,319 \cdot 54514 \cdot (20 - (-14)) = 591528 \text{Вт}$$

где V_ж – строительный объем жилой части, V_ж=54514м3(по чертежам раздела АР)

t_{вн} - расчетная температура воздуха в отапливаемом здании, °C; принимается в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», таблица 1, графа «Оптимальная температура». t_{вн}= 20°C

t_{нр} - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в местности, где расположено здание, согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», таблица 3.1 графа 5.°C. t_{нр} = -14°C

Q_А – расход тепла на отопление и вентиляцию административной части здания

$$Q_{\text{А}} = q_{\text{от}}^{\text{тр}} \cdot V_{\text{А}} \cdot (t_{\text{вн}} - t_{\text{нр}}) = 0,417 \cdot 5335 \cdot (20 - (-14)) = 75639 \text{Вт}$$

Инфильтрационные тепловые потери -го помещения $Q_{\text{инф,н}}$, Вт, определяются по формуле

$$Q_{\text{инф,н}} = (t_{\text{в,н}} - t_{\text{н}}) \cdot H_{\text{инф,н}} = (t_{\text{в,н}} - t_{\text{н}}) \cdot G_{\text{инф,н}} \cdot c_{\text{в}} \cdot 0,28 \quad (\text{Г.16})$$

где t_в - расчетная температура внутреннего воздуха -го помещения, определяемая в соответствии с 5.1 настоящего свода правил, °C; t_в = 20 °C

t_н - расчетная температура наружного воздуха, определяемая в соответствии с СП 131.13330, °C; t_н= -14°C

$G_{\text{инф,н}}$ - расчетный массовый расход инфильтрующегося в помещения воздуха, определяемое по формуле (Г.17), кг/ч G_{инф} = 311,81 кг/ч

c_в - удельная массовая теплоемкость воздуха, равная 1 кДж/(кг·°C);

0,28 - переводной коэффициент, учитывающий отношение 1000 Дж к числу секунд в одном часе;

$$Q_{\text{инф}} = (20 - (-14)) \cdot 311.81 \cdot 1 \cdot 0.28 = 2968 \text{ Вт}$$

Внутренние тепловые поступления п-ного помещения здания $Q_{\text{вн,н}}$, Вт, определяются с учетом Приложения Г СП 50.13330, по формуле:

$$Q_{\text{вн,н}} = q_{\text{быт,н}} \cdot A_{\text{п}} \quad (\text{Г.22})$$

где A_п- площадь п-ного помещения здания для расчета внутренних тепловых поступлений, м2, принимаемая для:

а) жилых зданий - равной площади жилых помещений, м. A_п = 4868 м2 (согласно разделу АР)

При этом для определения внутренних тепловых поступлений к жилым помещениям относят спальни, детские, игровые, гостиные, кабинеты, библиотеки, столовые, кухни-столовые и не относят кухни, ванные комнаты, душевые, санузлы, гардеробные, постирочные, кладовые, холлы и коридоры;

б) общественных и административных зданий - равной расчетной (полезной) площади помещений A_р, м2 A_р = 1778 м2

$q_{\text{быт,н}}$ - величина бытовых тепловыделений, приходящаяся на 1 м2 площади жилых помещений A_п или расчетной площади общественного здания A_р, Вт/м,

q_{быт} = 15 Вт/м2 - для жилых помещений

q_{быт} = 90 Вт/чел - для встроенных административных помещений помещений

Количество работников пр=59 чел (30м2/чел по ТЗ)

$$Q_{\text{вн}} = 4868 \cdot 15 + 59 \cdot 90 = 78330 \text{Вт}$$

Расчет тепловых потребностей здания на отопление и вентиляцию, Вт

$$Q_{\text{ов}}^{\text{потр}} = Q_{\text{общ}} + Q_{\text{инф}} - Q_{\text{вн}} = 667167 + 2968 - 78330 = 591805 \text{Вт}$$

Расход тепла на подогрев воды системы горячего водоснабжения

Согласно п 5.3 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Средние часовые нагрузки на горячее водоснабжение отдельных зданий следует определять по СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

$$Q_T^h = 1,16 q_T^h (t^h - t^c) + Q^{ht} \quad \text{кВт, (п.5.2.3 СП 30.13330.2016)}$$

где t^h- температура горячей воды в местах водоразбора, °C, согласно 5.1,t^h = 65 °C;

t^c - температура холодной воды на входе в водонагреватель, °C. При отсутствии данных следует принимать t^c = 5°C

Q^{ht} - потери теплоты подающим и циркуляционным трубопроводами и оборудования системы горячего водоснабжения, кВт. Принимается равной 20% от расхода тепла на подготовку ГВС для жилых помещений оборудованных полотенцесушителями, 10% для помещений не оборудованных полотенцесушителями.

q^h- средний часовой расход воды, м3/ч, за период (сутки, смена) водопотребления вычисляют по формуле

$$q_T = \frac{Q_{\text{сут,т}}}{T} \quad (\text{п.5.2.2.4 СП 30.13330.2016})$$

Q^h_{сут} - расчетный (средний за год) суточный расход горячей воды, м3/ч;

Q^h_{сут} = 49,85 м3/ч для жилой части;

Q^h_{сут} = 0,410 м3/ч для административных помещений.

T - период водопотребления воды (сутки, смена), ч,

T=24ч – для жилой части

T=12ч – для административных помещений

Расход тепла на подогрев воды системы горячего водоснабжения жилой части

$$Q_T^h_{\text{ж}} = 1,16 \cdot 2,08 \cdot (65 - 5) + 28,95 = 173,72 \text{кВт}$$

Расход тепла на подогрев воды системы горячего водоснабжения жилой части административных помещений

$$Q_T^h_{\text{А}} = 1,16 \cdot 0,034 \cdot (65 - 5) + 0,24 = 2,84 \text{кВт}$$

Итого по зданию

$$Q_{\text{и}} = Q_{\text{ов}}^{\text{потр}} + Q_T^h_{\text{ж}} + Q_T^h_{\text{А}} = 591805 + 173720 + 2840 = \mathbf{768\,365\,Вт\,(0,660794\,Гкал/ч)}$$

Выводы по Приложениям А, Б, В:

Приложение А - 1.095597 Гкал/ч - МДК 4-05.2004

Приложение Б - 0,624074 Гкал/ч - СП 124.13330.2012

Приложение В - 0,660794 Гкал/ч - СП 60.13330.2016

Расчетная нагрузка по МДК превышает аналогичную нагрузку в 1,77 раза по отношению к СП 124.13330.2012

Какую Методику по мнению Минстроя России требуется использовать для расчета нагрузок для получения ТУ по СП 60.13330.2020 или СП 124.13330.2012?

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ



Расчет электрических нагрузок на девять 20-ти этажных многоквартирных жилых дома

Методика расчета электрических нагрузок жилых домов

Методика расчета продемонстрирована на примере жилой застройки, состоящей из девяти 20-ти этажных многоквартирных жилых домов с электрическими плитами (каждый жилой дом состоит из 100 квартир, оборудован 2-мя лифтами по 12,5кВт). Питание по стороне 0,4кВ производится от 3х трансформаторных подстанций (каждые 3 дома подключены к своей ТП).

Расчет нагрузки электроприемников квартир зависит от количества квартир и осуществляется по Таблице 7.1 СП 256.1325800.2016.

Нагрузка квартир жилого дома определяется по формуле $P_{кв} = P_{кв,уд}n$

Расчетная нагрузка квартир 1 дома составляет:

$$P_{кв} = 1,5 * 100 = 150кВт$$

Расчет нагрузки общедомовых нужд осуществляется путем сложения силовых нагрузок: лифтов, общеобменной вентиляции, сантехнических устройств, ИТП.

Нагрузка лифтов зависит от их количества, этажности дома и определяется по Таблице 7.4 СП 256.1325800.2016.

$$P_{р,л} = K_{с,л} \sum_1^{n_л} P_{лi}$$

Расчетная нагрузка лифтов 1 дома составляет:

$$P_{р,л} = 0,9 * 25 = 22,5кВт$$

Нагрузка общеобменной вентиляции, сантехнических устройств зависит от количества электроприемников и определяется по Таблице 7.5 СП 256.1325800.2016. Нагрузка ИТП учитывается с коэффициентом спроса 1 из-за особенностей режима работы. Для примера примем нагрузки общеобменной вентиляции, сантехнических устройств и ИТП по 4кВт каждая и по 4 приемника в каждом жилом доме.

$$P_c = K_c P_y$$

Расчетная нагрузка общеобменной вентиляции 1 дома составляет:

$$P_c = 0,85 * 4 = 3,4 кВт$$

Расчетная нагрузка сантехнических устройств 1 дома составляет

$$P_c = 0,85 * 4 = 3,4кВт$$

Расчетная нагрузка ИТП 1 дома составляет:

$$P_c = 1 * 4 = 4кВт$$

Расчетная нагрузка жилого дома, учитывающая нагрузки квартир и нагрузки общедомовых нужд, определяется путем сложения этих нагрузок с коэффициентом спроса по формуле 7.1.10 СП 256.1325800.2016.

$$P_{р,ж,д} = P_{кв} + 0,9P_c$$

Расчетная нагрузка 1 жилого дома, учитывающая нагрузки квартир и нагрузки общедомовых нужд составляет:

$$P_{р,ж,д} = 150 + 0,9(22,5 + 3,4 + 3,4 + 4) = 179,97кВт$$

При смешанном питании жилых и нежилых зданий (помещений), нагрузка определяется путем сложения нагрузок, при этом меньшие нагрузки учитываются с коэффициентом несовпадения максимумов по п. 7.2.19 СП 256.1325800.2016. Для примера возьмем встроенную коммерцию в каждом доме нагрузкой 50кВт

$$P_p = P_{зд,макс} + K_1 P_{зд,1} + K_2 P_{зд,2} + \dots + K_n P_{зд,n}$$

Расчетная нагрузка питающей линии при смешанном питании потребителей различного назначения 1 дома составляет:

$$P_p = 179,97 + 0,6 * 50 = 209,97кВт$$

При расчете нагрузок **нескольких жилых домов, получающих питание от одной трансформаторной подстанции**, итоговые нагрузки не суммируются, а пересчитываются заново с учетом суммарного количества электроприемников. Это позволяет принять меньшую удельную нагрузку квартир, а также более низкие K_c силового оборудования.

Таким образом:

Расчетная нагрузка квартир 3 домов составляет:

$$P_{кв} = 1,315 * 300 = 394,5кВт$$

Расчетная нагрузка лифтов 3 домов составляет:

$$P_{р,л} = 0,75 * 75 = 56,25$$

Расчетная нагрузка общеобменной вентиляции 3 домов составляет:

$$P_c = 0,68 * 12 = 8,16$$

Расчетная нагрузка сантехнических устройств 3 домов составляет:

$$P_c = 0,68 * 12 = 8,16$$

Расчетная нагрузка ИТП 3 домов составляет:

$$P_c = 1 * 12 = 12$$

Расчетная нагрузка 3 жилых домов, учитывающая нагрузки квартир и нагрузки общедомовых нужд составляет:

$$P_{р,ж,д} = 394,5 + 0,9(56,25 + 8,16 + 8,16 + 12) = 470,61кВт$$

Расчетная нагрузка питающей линии при смешанном питании потребителей различного назначения составляет:

$$P_p = 470,61 + 0,6 * 150 = 560,61кВт$$

(тогда как при «простом суммировании» нагрузок 3-х жилых домов итоговая нагрузка получилась бы 210+210+210=630кВт, т.е. выше на 12,5% для каждой из ТП).

При питании жилых домов **от разных подстанций, если ТУ получены по «высокой стороне» (6/10кВ)** – согласно РД 34.20.185-94 п. 2.4.1 расчетные электрические нагрузки городских сетей 10(6) кВ определяются умножением суммы расчетных нагрузок трансформаторов отдельных ТП, присоединенных к данному элементу сети (ЦП, РП, линии и др.), на коэффициент, учитывающий совмещение максимумов их нагрузок (коэффициент участия в максимуме нагрузок), принимаемый по табл. 2.4.1.

$$P_p = K_y (P_{p1} + P_{p2} + \dots + P_{pn})$$

Итоговая расчетная нагрузка составляет:

$$P_p = \underline{0,85} (560,61 + 560,61 + 560,61) = 1429,55кВт$$

В этом случае итоговая нагрузка на стороне 6/10кВ будет ниже в 1,32 раза по сравнению с «простой суммой» нагрузок каждого из 9 жилых домов ((210*9)/1430=1,32).

Следует отметить, что **расчет производится для точки присоединения, указанной в каждом конкретном ТУ.**

Так, если бы ТУ были получены для каждого из 9-ти домов отдельно (по стороне 0,4кВ), итоговая нагрузка составила бы **1890кВт** (210кВт x 9 домов) вместо **1430кВт.**

***В расчете нагрузка на кондиционирование не учтена;**

СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа", (с Изменениями N 1, 2, 3)
(Утв. Минстрой России)

РД 34.20.185-94 "Инструкция по проектированию городских электрических сетей"
(Утв. Министерство топлива и энергетики Российской Федерации)

Выводы:

1) Рекомендовать Минстрою России совместно с Минэнерго России актуализировать РД 34.20.185-94 или рекомендовать Минстрою России перенести требования и расчетные коэф. в СП 256.1325800.2016 для расчета нагрузок по заявкам на ТУ;

2) Актуализировать расчетные коэф. нагрузок в формулах и методиках из учета многолетней практики управляющих компаний по эксплуатации многоквартирнх жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями с целью занижения нагрузок и приведению к оптимальным нагрузкам, которые приобретает на стадии проектирования Застройщик.

3) Фактическое потребление электричества в пиковый летний период июль-август южных городов показывает значительный запас мощности даже при работающих системах кондиционирования во всех жилых комнатах (в некоторых случаях в кухнях). Таким образом, застройщики приобретают нагрузку в ТУ, превышающую необходимую достаточность согласно действующих Методик расчета;

4) Запас мощности расчетных нагрузок не должен превышать 10-15% по мнению Застройщиков. Запас мощности должно определить государство в обновленных Методиках расчета;

Новая регуляторная практика.

Все методики расчета ресурсов для заявок на ТУ выносятся на уровень подзаконного акта.



СП 124.13330.2012

СП 60.13330.2020

МДК 4.05.2004
[ОТМЕНЕН]



СП 30.13330.2020

Разница в подсчете жителей
(Методика расчета)

Показатели
выше на 38%
от СП 42, если
по коэф.
семейности

Показатели по
СП
42.13330.2016
из расчета 30м2
на 1 человека



СП 8.13130.2020

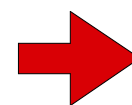
СП 10.13130.2020

СП 256.13330.2016
(Изм.1,2,3)

РД 34.20.185-94



СП 62.13330.2011
(Изм.1,2,3)



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

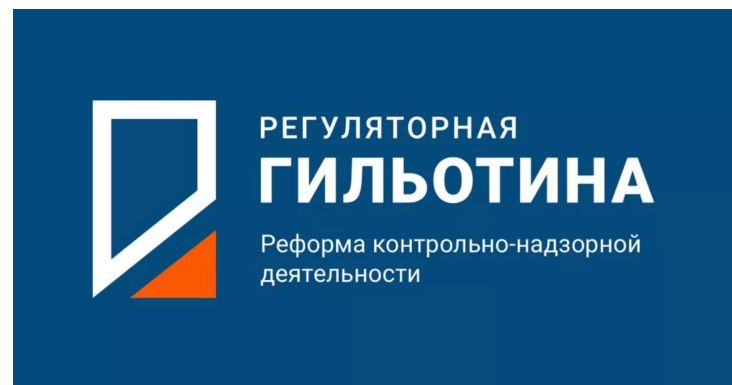
"Об утверждении методик расчета нагрузок
для технических условий на
теплоснабжение, водопотребление и
водоотведение, электроэнергию,
газификацию"

2021

Примечание:

1. Методика расчета нагрузок (мощности) должна быть исчерпывающей и содержать все необходимые показатели, то есть ее пользователи не должны использовать несколько нормативных документов различных Федеральных министерств, которые еще могут противоречить друг другу.
2. Установить недопустимость введения коэф. отличных, от установленных в постановлении Правительства РФ.
(требуется разработка ПП РФ)

Основные инструменты для Бизнеса (по исключению избыточного регулирования и надзора)



«Регуляторная гильотина» - инструмент масштабного пересмотра и отмены нормативных правовых актов, негативно влияющих на общий бизнес-климат и регуляторную среду.

Целью реализации «регуляторной гильотины» является тотальный пересмотр обязательных требований, в соответствии с которым нормативные акты и содержащиеся в них обязательные требования должны быть пересмотрены с широким участием предпринимательского и экспертного сообществ.

Задача «гильотины» – создать в сферах регулирования новую систему понятных и четких требований к хозяйствующим субъектам, снять избыточную административную нагрузку на субъекты предпринимательской деятельности, снизить риски причинения вреда (ущерба) охраняемым ценностям.

В соответствии с поручением Президента, в рамках его послания Федеральному Собранию, Правительству Российской Федерации необходимо обеспечить отмену с 1 января 2021 г. всех нормативных правовых актов, устанавливающих требования, соблюдение которых подлежит проверке при осуществлении государственного контроля (надзора), и введение в действие новых норм, содержащих актуализированные требования, разработанных с учетом риск-ориентированного подхода и современного уровня технологического развития в соответствующих сферах (подпункт «б» пункта 3 перечня поручений Президента Российской Федерации (№ Пр-294 от 26 февраля 2019 г.) по реализации Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 20 февраля 2019). Работа по реализации «регуляторной гильотины» проводится в соответствии с утвержденной Правительством Российской Федерации «дорожной картой» с обязательным привлечением всех заинтересованных сторон – представителей предпринимательского, экспертного, научного сообществ.

В целях реализации реформы Подкомиссией по совершенствованию контрольных (надзорных) и разрешительных функций федеральных органов исполнительной власти **утверждены составы 41 рабочей группы** по реализации механизма «регуляторная гильотина». Деятельность рабочих групп будет направлен на участие в формировании новых структур регулирования, подготовке проектов нормативных правовых актов, содержащих обязательные требования, а также других документов в соответствующих сферах общественных отношений.

Подробнее на сайте: knd.ac.gov.ru



Механизм управления системными изменениями предпринимательской среды «Трансформация делового климата» – это новый «живой» инструмент, который должен обеспечить нам максимальную обратную связь от бизнеса.

ТДК представляет собой механизм оперативного реагирования власти на запросы бизнес-сообщества и направлен на снятие существующих нормативных ограничений при ведении бизнеса, в том числе на устранение избыточных, устаревших и противоречащих друг другу требований, содержащихся в нормативных правовых актах. Основные особенности механизма

Максимально активное вовлечение предпринимательского сообщества в формирование повестки реформ - от выявления существующих проблем ведения бизнеса в различных отраслях, формирования путей их решения, до оценки качества работы органов власти. Аккумуляция инициатив по улучшению предпринимательской среды в едином документе, что позволит обеспечить комплексную координацию и контроль реализации реформ. Актуализация плана мероприятий на постоянной основе – 2 раза в год – в целях оперативного реагирования на изменения макроэкономической ситуации и запросы предпринимательского сообщества. Формирование приоритетных направлений ТДК исходя из приоритетов бизнес-сообщества.

Составы экспертных и рабочих групп по направлениям плана мероприятий «Трансформация делового климата» утвержден приказом Минэкономразвития России от 16 января 2020 г. № 11

Распоряжение Правительства РФ от 17.01.2019 N 20-р (ред. от 19.01.2021 N 48-р)

«Об утверждении плана «Трансформация делового климата» и признании утратившими силу актов Правительства РФ»

I. Направление "Подключение (технологическое присоединение) к сетям инженерно-технического обеспечения"

Подробнее на сайте:

https://www.economy.gov.ru/material/directions/investicionnaya_deyatelnost/investklimat/tdk/

www.rpadkom.pf



Процедура ОРВ

Центральным элементом системы эффективного регулирования в развитых странах является институт оценки регулирующего воздействия (ОРВ), основанный на анализе проблем и целей государственного регулирования, определении возможных вариантов достижения целей, а также оценке связанных с ними позитивных и негативных эффектов с целью выбора наиболее эффективного варианта в соответствии со специальными установленными процедурами.

Институт оценки регулирующего воздействия позволяет подойти системно к процессам введения, изменения и отмены правовых норм, регулирующих экономическую деятельность, и обеспечить, как следствие, существенное повышение качества регулирования и предсказуемости и обоснованности возможных изменений в нормативно-правовой базе экономической деятельности.

Важным элементом процедуры оценки регулирующего воздействия (ОРВ) является проведение публичных консультаций с заинтересованными сторонами, которое позволяет выявить позиции заинтересованных сторон, сделать процесс рассмотрения интересов всех затрагиваемых новым регулированием групп прозрачным, обеспечить свободное заявление и возможность учета данных интересов.

Ключевые цели проведения процедуры оценки регулирующего воздействия (ОРВ):

Рассчитать выгоды и издержки субъектов предпринимательской и иной деятельности, других заинтересованных лиц, связанные как с оплатой прямо установленных регулированием платежей, так и с прочими организационными расходами по выполнению вновь вводимых требований, включающими затраты трудового времени сотрудников, необходимые материалы, а также затраты на консультации и обучение; Оценить воздействие регулирования на деловой климат и инвестиционную привлекательность страны или региона, конкуренцию и структуру рынков; Обеспечить выбор наиболее эффективного варианта решения проблем; Снизить риски, связанные с введением нового регулирования и повысить доверие граждан и бизнеса к принимаемым государством решениям.

Подробнее на сайте:

<http://orv.gov.ru/Content/List?cat=37>



Что такое ОФВ?

Оценка регулирующего воздействия (ОРВ) и оценка фактического воздействия (ОФВ) нормативных правовых актов – это экспертизы нового или действующего законодательного акта, направленные на решение следующих задач:

- устранение нечетких формулировок и положений проектов НПА;
 - выявление и исключение положений, вводящих избыточные издержки для субъектов предпринимательской и инвестиционной деятельности;
 - необоснованные расходы бюджетной системы РФ.
- Оценка проводится по инициативе разработчика нормативно-правового акта.

Чем отличается оценка фактического воздействия (ОФВ) от экспертизы НПА и оценки регулирующего воздействия (ОРВ)?

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 29 июля 2011 года № 633 [1], Минэкономразвития России должна была проводиться экспертиза нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, целью которой является выявление в нормативных правовых актах положений, необоснованно затрудняющих ведение предпринимательской и инвестиционной деятельности субъектов РФ.

С 1 января 2016 г. взамен экспертизы постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2015 г. № 83 [2] введена новая процедура оценки фактического воздействия нормативных правовых актов. По сравнению с экспертизой, ОФВ обладает рядом следующих особенностей:

- расширена сфера отношений, в которой проводится ОФВ, а именно Предпринимательская и иная экономическая деятельность;
- расширен круг нормативных правовых актов, в отношении которых проводится ОФВ, теперь в их состав входят НПА федеральных органов исполнительной власти, акты Правительства РФ и Федеральные законы;
- акцентирование внимания на НПА, прошедших процедуру ОРВ, а также на иных НПА по решению Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Правительственной комиссии по проведению административной реформы или подкомиссии по оценке фактического воздействия нормативных правовых актов при Комиссии;
- большая степень открытости процедуры для широкого круга заинтересованных лиц (публикация проекта плана проведения ОФВ, сводки поступивших предложений, отчета и заключения об ОФВ на regulation.gov.ru).

Процедура ОФВ проводится для того, чтобы исключить избыточную административную нагрузку на бизнес и предотвратить возникновение необоснованных расходов, как для бизнеса, так и для государства.

<http://orv.gov.ru/Content/List?cat=39>

**Ресурсоснабжающие компании принимают
(в некоторых случаях не принимают) заявки по нормативным документам Минстроя России,
устанавливая в каждом конкретном случае свои повышающие коэффициенты, методики и правила выдачи ТУ**

Предложения:

- 1) Необходимо создать механизмы, которые обяжут ресурсоснабжающие компании принимать расчетные значения заявок на выдачу Технических условий (далее ТУ) на базе исключительно действующих нормативных технических документов, утвержденных Минстроем России без каких-либо коэф. или приказов, установленных ресурсоснабжающей организацией. Более действенный вариант это вывести Методики расчетов всех ресурсов из нормативных технических документов в постановление Правительства РФ для установления единой регуляторной практики в субъектах РФ. Повысить статус таких расчетов и формирование их стоимости соответственно. Следует отметить, что большинство ресурсоснабжающих организаций в субъектах РФ являются частной собственностью и могут диктовать свои условия на подключение и устанавливать собственные методики расчетов. Большинство МУПов с каждым годом упраздняется как убыточные предприятия. По некоторым направлениям получение ТУ в муниципальных образованиях принадлежит исключительно коммерческим организациям. Расчеты с повышающими коэф. или индивидуальными формулами расчета через локальные нормативные акты ресурсоснабжающих организаций - приводят к завышению лимитов для Застройщика, что повышает стоимость покупки ТУ и напрямую отражается на себестоимости продаваемого квадратного метра жилья.
- 2) Предложение по каждому типу ресурса (вода, тепло, электричество, газ и т.д.) разработать два вида Методик: "укрупненные" и "детализированные". Первые должны служить для ориентировочных расчетов на стадии Проектов планировок территории, а вторые для архитектурно-строительного проектирования на стадии разработки Проектной документации. Сегодня существует огромный разрыв в этих показателях на данных этапах!

Необходима поддержка со стороны государства по установлению новой регуляторной практики в виде издания нормативного правового акта Российской Федерации по Методикам расчета и принятым коэффициентам в них с учетом климатических районов и подрайонов для заявок на технические условия по всем видам ресурсов (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, газ, и т.д.)



Утверждаю
Руководитель Экспертной группы дорожной карты
(плана мероприятий) «Трансформация делового
климата» по направлению Градостроительная
деятельность

Л.А. Казинец
09.07.2020 г.

Распоряжение Правительства РФ от
17.01.2019 N 20-р
(ред. от 19.01.2021 N 48-р)

«Об утверждении плана «Трансформация
делового климата» и признании утратившими
силу актов Правительства РФ»

**I. Направление "Подключение
(технологическое присоединение) к сетям
инженерно-технического обеспечения"**

Состав Комиссии
по рассмотрению предложений в сфере подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения, строительства объектов инфраструктуры при Экспертной группе дорожной карты (плана мероприятий) «Трансформация делового климата» по направлению Градостроительная деятельность

№	Ф.И.О.	Должность	Организация	Регион, город
1.	Тимофеев Дмитрий Александрович, Председатель Комиссии	Вице-президент	ПАО "Группа компаний ПИК"	Москва
2.	Шаповал Дмитрий Викторович, заместитель Председателя Комиссии	Директор по строительству	ГК «Сибпромстрой»	Ханты-Мансийский автономный округ, Сургут
3.	Цветкова Любовь Юрьевна, заместитель Председателя Комиссии	Председатель Ассоциации инвесторов Москвы	Ассоциация инвесторов Москвы	Москва
4.	Сорока Олег Николаевич, заместитель Председателя Комиссии	Член Совета директоров	АО "Группа компаний "Пионер"	Москва

Проблематика и пути решения

Проблематика и решения для субъектов РФ и муниципальных образований:

1.
Предложение: - Рекомендовать Минстрою России в ближайшее изменение включить в СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» прибрежные туристические города: Новороссийск, Геленджик, Анапа и другие. Города получили новый импульс развития в части строительной, туристической и транспортной инфраструктуры в рамках Национальных проектов с вложением федеральных денежных средств, что еще раз подчеркивает значимость установления норм строительной климатологии;

Решение задач: Позволит установить точные расчетные показатели строительной климатологии каждого Муниципального образования. Это приведет сразу к нескольким положительным шагам:

- уменьшить расчетную толщину ограждающих строительных конструкций и покрытий зданий и сооружений;
- уменьшить, заявленные расчетные показатели на технические условия, что позволит рационально подходить к ресурсам субъектов (особенно там, где их не хватает - это прибрежные города Краснодарского края. Водоснабжение до сих пор включают в определенные часы!) и снизит затраты на технологическое присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения;

Эффект: Положительный экономический эффект для региона/области или муниципальных образований. Экономия "по кругу" может составить 10-ки и 100-ни миллионов рублей для бюджетов различных уровней.

2.
Предложение: Подготовить анализ по расчету заявок на Технические условия для подключения объектов социальной инфраструктуры (вода, тепло, газ и т.д.) с учетом действующих нормативных технических документов и отдельных требований Ресурсоснабжающих компаний в части Методик и коэффициентов не установленными на Федеральном уровне или имеющих срок актуализации до 1 января 2021 года.

Решение задачи: Направить подготовленный анализ ситуации по Краснодарскому краю в Федеральные государственные органы власти с целью установления Единой методики в виде подзаконных актов или постановлений Правительства Российской Федерации для всех хозяйствующих субъектов. Включить данное предложение в Планы работ Минэкономразвития по реализуемым реформам: "Трасформации делового климата" и Реформы "Контрольно-надзорной деятельности".

Эффект: Единая регуляторная практика по формированию заявок на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения. Улучшение бизнес-климата на местах. Снижение платы за подключение Технических условий за счет обновленных методик подсчета ресурсов.

3.
Предложение: Требуется установить со стороны Минстроя России организации-разработчиков сводов правил и иных документов по стандартизации с целью бесплатного и своевременного ответа в соответствии с Федеральным законом "О порядке рассмотрения обращений граждан РФ" от 02.05.2006 N 59-ФЗ на официальные запросы заинтересованных лиц в электронном и бумажном виде.

В соответствии с пунктом 12.4 Типового регламента внутренней организации федеральных органов исполнительной власти, утв. постановлением Правительства РФ от 28.07.2005 N 452 и подпунктом 6.2 пункта 6 Положения о Минстрое России утв. постановлением Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. № 1038, Минстрой России в целях реализации полномочий имеет право давать юридическим и физическим лицам разъяснения лишь по вопросам, отнесенным к установленной сфере деятельности Министерства;

Проблематика и решения для Бизнеса:

1.
Предложение: Необходимо создать механизмы, которые обяжут ресурсоснабжающие компании всех субъектов РФ принимать расчетные значения заявок на выдачу технических условий на базе действующих нормативных технических документов, утверждаемых на уровне Федеральных органов исполнительной власти. Запретить регионам и муниципальным образованиям устанавливать свои коэффициенты с целью повышения стоимости услуг на основе расчетных показателей.

Следует отметить, что большинство ресурсоснабжающих организаций являются частной собственностью и могут диктовать свои условия на подключение и методики расчета.

Расчеты с повышающими коэф. или индивидуальными формулами расчета через локальные нормативные акты ресурсоснабжающих организаций - приводят к завышению лимитов для Застройщика/Технического заказчика, что повышает стоимость подключения ТУ и напрямую отражается на себестоимости продаваемого квадратного метра жилья.

Необходима поддержка со стороны государства **по установлению новой регуляторной практики в виде издания постановления Правительства Российской Федерации по Методикам расчета и принятым коэффициентам в них для заявок на ТУ** по всем видам ресурсов (вода, тепло, газ, и т.д.)

2.
Предложение: Необходимо рассмотреть материалы, которые Застройщики ведут по ранее сданным жилым многоквартирным домам в эксплуатацию через Управляющие компании. По таким жилым домам прослеживается статистика меньшего водопотребления чем было заявлено на стадии проектирования и получения технических условий примерно на 30-38% от показателя на 30м² на одного жителя. Об этом свидетельствует и тот факт, что начиная со СНиП 1985 г. с каждой новой редакцией идет уменьшение потребления литров на 1 жителя.

3.
Предложение: Требуется полный пересмотр всех Методик по расчету нагрузок для получения Технических условий. Методика расчета нагрузок (мощности) должна быть исчерпывающей и содержать все необходимые показатели, то есть ее пользователи не должны использовать несколько нормативных документов различных Федеральных министерств, которые еще могут противоречить друг другу.

4.
Предложение: С целью корреляции показателей ресурсов, подсчитываемых в Градостроительной документации на стадии разработки Проектов планировок территорий и последующей стадии архитектурно-строительного проектирования необходимо разработать два вида Методик: "укрупненные" и "детализированные". Первые должны служить для ориентировочных расчетов на стадии Проектов планировок территории, а вторые для архитектурно-строительного проектирования на стадии разработки Проектной документации. Сегодня существует огромный разрыв в этих показателях на данных этапах, что существенно осложняет ход инвестиционно-строительного процесса!

5.
Предложение: Требуется определить на государственном уровне какой запас мощности расчетных нагрузок при покупке Технических условий должен быть учтен в расчетных Методиках;