УДК 628.171.033

**ИССЛЕДОВАНИЕ УДЕЛЬНОГО ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЕМ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ**

**С.Ш. Вьюгинова**

студент магистратуры

**А.Н. Тянин**

кандидат технических наук,

доцент кафедры теплогазоводоснабжения

Вологодский государственный университет, г. Вологда

тел. 89637319983

e-mail: [sevda.mikailova.90@mail.ru](mailto:sevda.mikailova.90@mail.ru)

*Рассматриваются методы определения норматива водопотребления в многоквартирных жилых домах, и проводится сравнение полученных результатов с действующими нормативами.*

***Ключевые слова:*** *жилищно-коммунальных комплекс, водопотребление, норматив.*

В настоящее время в нашей стране по-прежнему остро обозначена проблема энергосбережения в жилищно-коммунальном комплексе народного хозяйства. Поэтому одним из направлений, позволяющим эффективно экономить водные ресурсы, является установка квартирных приборов учета водопотребления населением.

C 1 июля 2012 года вступила в силу норма закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1], требующая обязательной установки приборов учета воды в каждой квартире домов, где обеспечивается централизованное водоснабжение. По факту на 2019 г. сложилась нестандартная ситуация с учетом водопотребления, так как часть жителей многоквартирных домов или не установили приборы учета, или уклоняются передавать их показания в управляющие компании. В такой ситуации, когда управляющими компаниями выставляются счета за предоставленные услуги по водоснабжению, действующие нормативы водопотребления не позволяют максимально точно зафиксировать фактический уровень водопотребления, а, соответственно, правильно назначать оплату за предоставленную услугу.

В данной статье рассматриваются результаты исследования и расчета водопотребления населением в многоквартирных домах по двум методам, в том числе, расчетному и методу аналогов.

В соответствие с рекомендациями, изложенными в Постановлении Правительства РФ от 23 мая 2006 г. № 306 [2], для проведения исследования с целью уточнения норматива водопотребления населением нами были выбраны в г. Вологде десять многоквартирных домов с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, квартиры которых оборудованы унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем.

Основные параметры многоквартирных домов для определения расчетным методом норматива водопотребления населением представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры многоквартирных домов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Адрес расположения жилого здания | Год постройки/ввода в эксплуатацию | Этажность зданий | Количество  жителей, чел. | Общая площадь помещений, м2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ул. Некрасовский переулок д.19 | 2008 | 10 | 287 | 2276,6 |
| ул. Дальняя 18а | 2005 | 10 | 192 | 1331,9 |
| ул. Дальняя 18б | 2006 | 10 | 188 | 962,9 |
| ул. Дальняя 18в | 2007 | 11 | 193 | 2016,4 |
| ул. Некрасовский переулок д.15 | 2006 | 10 | 208 | 426,2 |
| ул. Фрязиновсая д.37 | 2004 | 10 | 180 | 252,5 |
| ул. Добролюбова д.40 | 2007 | 10 | 300 | 2425,5 |
| ул. Фрязиновская д.31 | 2011 | 11 | 161 | 1467,5 |
| ул. Дальняя д.20 г | 2008 | 11 | 622 | 4983,4 |
| ул. Дальняя д.20 д | 2011 | 11 | 542 | 4253,9 |

1. Расчет норматива потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях расчетным методом

Суммарный расход холодной и горячей воды в жилых помещениях рассчитывается по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| м3/мес. чел. | (1) |

где *Qi* - расход воды «одним водоразборным устройством на одну процедуру, л/с, определяемый в соответствии с таблицей 2» [2];

*ni* - количество процедур «пользования одним водоразборным устройством в течение одного календарного месяца, установленное Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» [2];

Таблица 2 - Нормы расхода и средняя температура воды на одну процедуру

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид прибора | Норма расхода воды, л/сут чел. | Температура воды, 0 С |
| 1 | 2 | 3 |
| Ванна | 275 | 37 |
| Раковина | 20 | 25 |
| Мойка кухонная | 8 | 40 |
| Унитаз | 6 | 5 |
| Общедомовые нужды | 8 | 25 |

 м3/мес. чел.

2. Определение норматива потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению с применением метода аналогов

Норматив «потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению или норматив потребления горячей воды в жилых помещениях» определяется по формуле [2]:

|  |  |
| --- | --- |
| , м3/мес. чел. (2) |  |
|  |  |
|  |  |

где - средний фактический расход холодной воды, м3/мес. чел.;

*L* - количество этажей в многоквартирных домах, в отношении которых определяется норматив;

 - доля нормативных технологических потерь холодной воды во внутридомовых инженерных системах в среднем фактическом расходе холодной воды на вводе в многоквартирный дом;

0,0903 - расход холодной воды на общедомовые нужды, м3/мес. чел.

Средний фактический расход холодной воды в многоквартирном доме или жилом доме определяется по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , м3/мес. чел. | ( (3) |

где *m* - количество многоквартирных домов;

*Qi* - расход холодной воды по показаниям общедомового прибора учета в *i*-м многоквартирном доме или индивидуального прибора учета в *i*-м жилом доме, м3/мес.;

*ni* - численность проживающих жителей в *i*-м многоквартирном доме или жилом доме.

Рисунок 1 - Удельное водопотребление (Nв) населением многоквартирных домов

В результате расчета, по методу аналогов, среднее значение удельного водопотребления составило 4,35 м3/мес. чел.

Рисунок 2 - Удельное водопотребление (Nв): а - по действующему нормативу;

б - по расчетному методу; в – по методу аналогов

По данным ООО МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал» норматив водопотребления и водоотведения населения г. Вологды, для многоквартирных домов на протяжении последних 30 лет составляет 8,208 м3/мес. чел. Таким образом, по результатам выполненных расчетов можно видеть, что метод аналогов наиболее точно отображает реальное удельное водопотребление населением многоквартирных домов, сложившееся на протяжении последних лет.

***Литература:***

1. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 23.11.2009 № 241- ФЗ. - Москва: Омега - Л, 2009. – 63 с.

2. Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме: постановление Правительства РФ от 23.05.2006 № 306 // Российская газета. – 2006. – 23 мая.

*S.SH. VYUGINOVA, A.N.TYANIN*

*STUDY OF SPECIFIC WATER CONSUMPTION OF POPULATION OF APARTMENT BUILDINGS*

*Methods of determining the standard of water consumption in apartment buildings are considered and comparison of the obtained results with the current standards is carried out.*

***Keywords:*** *housing and communal complex, water consumption, standard.*