**Практическая работа №19**

**Тема:** Определение расчетных расходов сточных вод жилой застройки

**Цель**: Научиться применять нормы водоотведения, использовать коэффициенты неравномерности для определения максимальных расходов сточных вод.

**Оборудование:** Методические указания, СНиП 2.04.03-85\* Канализация. Наружные сети и сооружения, СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

**Теоретическая часть**

Расчетными расходами сточных вод называют максимальные расходы, пропуск которых должны обеспечивать канализационные сооружения.

Расходы бытовых сточных вод определяют по удельному водоотведению.

Удельное водоотведение принимается в зависимости от степени благоустройства жилья и климатических условий.

Значения удельного водоотведения принимаются по таблице 1 СНиП 2.04.02-84\*.

Расчетные расходы бытовых сточных вод можно определять, зная величину модуля стока. Определение модуля стока q0, л/с/га, производится по формуле

q0=qn · Po / 86400 (130)

где qn – удельное водоотведение, л/сут·чел;

Ро – плотность населения, чел/га;

86400 – количество секунд в сутках.

**Ход работы**

Определение расчетных расходов бытовых сточных вод сводится в таблицу 1 и 2.

Таблица 1 – Расчетные расходы бытовых сточных вод жилой застройки, определенные по удельному водоотведению

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | Обозначение или расчетная формула | Результат вычисления |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Площадь жилой застройки | га | S |  |
| Плотность населения | чел/га | Ро |  |
| Расчетное число жителей | чел | Nрасч=Ро · S |  |
| Удельное водоотведение | л/сут/чел | qn |  |
| Средний суточный расход | м3/сут | Qср.сут=qn · Nрасч / 1000 |  |
| Максимальный суточный расход | м3/сут | Qmax.сут= Qср.сут · α |  |
| Средний часовой расход | м3/ч | Qср.час = Qср.сут / 24 |  |
| Средний секундный расход | л/с | qср.сек = Qср.час / 3,6 |  |
| Общий коэффициент неравномерности | - | Кgen max |  |
| Максимальный часовой расход | м3/ч | Qmax.час = Qср.час · Кgen max |  |
| Максимальный секундных расход | л/с | qmax.сек = qср.сек · Кgen max |  |

Таблица 2 – Расчетные расходы бытовых сточных вод жилой застройки, определенные по модулю стока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | Обозначение или расчетная формула | Результат вычисления |
| Площадь жилой застройки | га | S |  |
| Удельное водоотведение | л/сут/чел | qn |  |
| Плотность населения | чел/га | Ро |  |
| Модуль стока | л/с/га | q0=qn · Po / 86400 |  |
| Средний секундный расход | л/с | qср.сек = q0 · S |  |
| Общий коэффициент неравномерности | - | Кgen max |  |
| Максимальный часовой расход | м3/ч | Qmax.час = Qср.час · Кgen max |  |
| Максимальный секундных расход | л/с | qmax.сек = qср.сек · Кgen max |  |

**Задание:** Определить расчетные расходы бытовых сточных вод.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные данные для расчета | Варианты | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Район проектирования | Краснодарский край | Ставропольский край | Ростовская область | Московская область |
| Степень благоустройства | 2 | 3 | 2 | 3 |
| Площадь застройки, га | 300 | 350 | 400 | 450 |
| Плотность населения, чел/га | 450 | 400 | 380 | 360 |