

**Выпускная квалификационная работа
на тему: Расчет системы водоснабжение
и водоотведения 5-этажного жилого
дома на 30 квартир с числом жителей
150**

Руководитель: Степанов А.Л
Студентка: Мустафа Д.М

Актуальность

- - Повышение качества водоснабжения и водоотведения;
- - Экономия ресурсов;
- - Соблюдение экологических норм



Цель работы

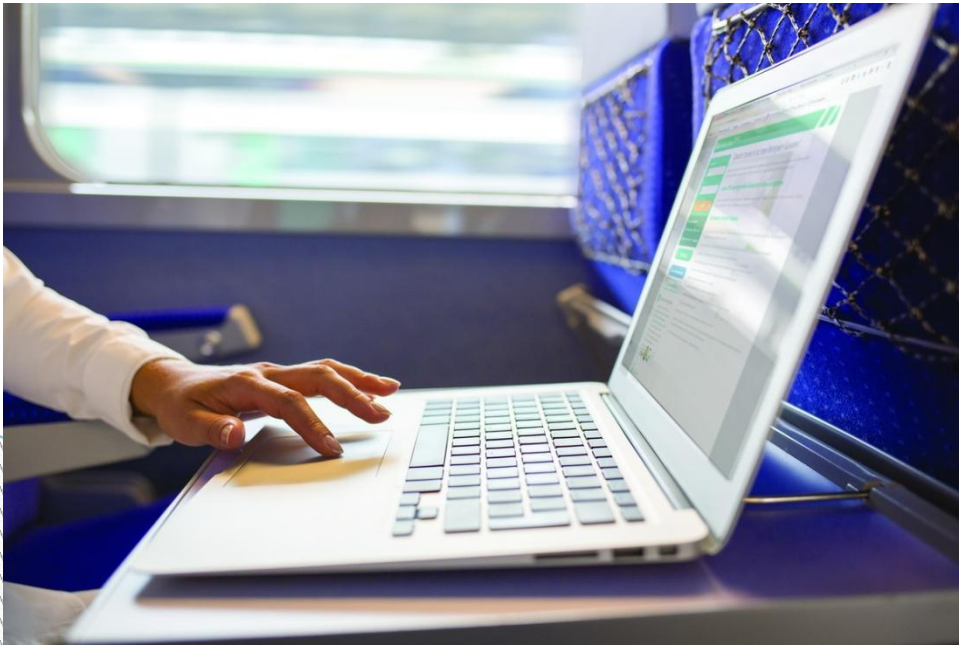
- Цель дипломной работы – разработать технологическую схему по водоснабжению и водоотведению.

Объект исследования - 5-этажный жилой дом на 30 квартир с числом жителей 150 человек в г. Ломоносов.



Задачи

- Изучить системы водоснабжения и водоотведения;
- Самостоятельно ознакомиться с объектом;
- Использовать существующие ресурсы: интернет; научная литература.



СПИСОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫХ В СПИСОК ИСХОДНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

- <http://www.vodokanal.spb.ru/>
- <http://gkh.lenobl.ru/>



Характеристика 5-этажного жилого дома на 30 квартир с числом жителей 150 человек в г. Ломоносов.

- Жилой дом квартирного типа оборудован водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением с общей нормой расхода воды наибольшего водопотребления q_u^{tot} , равной 300 л/сут чел. Общее число квартир – 30, с общим числом жителей $U=150$ человек.



Оборудование

- Ванна чугунная эмалированная 1700x750 мм с отдельным смесителем, ГОСТ 18297Е96.
- Мойка стальная эмалированная 500x600 мм с сифоном бутылочным пластмассовым, ГОСТ 23695-94.
- Унитаз тарельчатый с низко располагаемым смывным бачком и косым выпуском, ГОСТ 30493-96.
- Умывальник полукруглый керамический 550x420 мм с сифоном бутылочным пластмассовым, ГОСТ 30493-96.
- Общее количество приборов $N=120$ шт.



Технологический расчёт внутренней канализации

□

Расчётный расход, л/с, у основания стояка вычисляется по формуле

$$q^s = q^{tot} + q_0^s$$

□ где q^s - расход стоков, л/с, от прибора с наибольшим водоотведением – унитаза

$$p^{tot} = \frac{q_{hr,u}^{tot} \cdot U}{q_0^{tot} \cdot N \cdot 3600}$$

□ расчётный расход в системе общего (холодного и горячего) водоснабжения, л/с: q^{tot}

□ Для определения величины α вычисляется вероятность действия приборов по формуле $q^{tot} = 5 \cdot \alpha \cdot q_0^{tot}$

□ где $q_{hr,u}^{tot}$ - общая норма расхода воды потребителем в час наибольшего водопотребления

□ q_0^{tot} - общий расход воды санитарно-техническим прибором

Технологический расчёт дворовой канализации

- На участке 1-2 количество приборов такое же, как на выпуске К1-1 ().
Следовательно, расход останется прежним – $q^s = 3.12 \frac{\text{л}}{\text{с}}$.
- На участке 2-3 $N=120$
- При $P^{tot} N = 0.018 \cdot 120 = 2.16 \rightarrow \alpha = 1.504$;
 $q_{2-3}^{tot} = 5 \cdot 1.504 \cdot 0.3 = 2.26 \frac{\text{л}}{\text{с}}$;
 $q_{2-3}^s = 2.26 + 1.6 = 3.86 \frac{\text{л}}{\text{с}}$.
- На последующих участках количество приборов не меняется.

Безопасность жизнедеятельности и охрана труда

- Общие требования безопасности;
- Требования безопасности во время работы;
- Требования безопасности при аварийных ситуациях.



Заключение

- В данной дипломной работе было проделано следующее:
- В процессе выполнения дипломной работы мы спроектировали системы водоснабжения и водоотведения для жилого дома, а также приобрели знания, необходимые для проектирования и эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения.
- Таким образом, цель дипломного проекта достигнута, все поставленные в данной работе задачи выполнены.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

