

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| Введение.....   | 2  |
| 1 Исходные данные .....   | 2  |
| 1.1 Характеристика объекта проектирования.....                            | 2  |
| 1.3 Исходные данные для проектирования системы отопления .....            | 6  |
| 1.3.1 Расчетные параметры наружного воздуха .....                         | 6  |
| 2 Отопление .....   | 7  |
| 2.1 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций .....                 | 7  |
| 2.1.1 Исходные данные ограждающих конструкций.....                        | 7  |
| 2.1.2 Расчет требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих .....     | 11 |
| конструкций.....  | 11 |
| 2.2 Расчет тепловых потерь здания .....                                   | 18 |
| 3.3 Экологическая безопасность .....                                      | 38 |
| 3.4 Пожарная безопасность .....   | 38 |
| 3.5 Гражданская защита.....   | 40 |
| 4.Характеристика и конструирование системы отопления .....                | 41 |
| 4.1. Принципиальные решения в системе отопления .....                     | 41 |
| 4.2.Методика гидравлического расчета трубопроводов системы отопления..... | 45 |
| 5.Тепловой расчет отопительных приборов .....                             | 47 |
| Список используемой литературы .....                                      | 62 |
| Приложение А  |    |
| Приложение В  |    |

|        |               |      |        |      |      |     |                                |     |
|--------|---------------|------|--------|------|------|-----|--------------------------------|-----|
| и дата | взамен инв. № |      |        |      |      |     |                                |     |
|        |               |      |        |      |      |     |                                |     |
|        |               |      |        |      |      |     |                                |     |
|        | Из            | Кол. |        |      |      |     | <b>ВКР 25.0803.19.934-О ПЗ</b> |     |
|        | м.            | уч.  | Лист   | №Док | Под- | Да- |                                |     |
|        |               |      | ум.    | пись | та   |     |                                |     |
|        | Зав. каф.     |      | Пхукал |      |      |     | Ста-                           | Ли- |
|        |               |      |        |      |      |     | Лист                           |     |