

1.3. РАСЧЁТ ВОДОСТОКА

1.3.1. Расчёт водоотводящих устройств заключается в определении расхода дождевых вод (Q , л/с) в зависимости от района строительства и уклона кровли.

1.3.2. В соответствии с главой СНиП 2.04.01-85* "Внутренний водопровод и канализация зданий" расчётный расход дождевых вод с водосборной площади (F , м²) определяют по формулам:

для кровель с уклоном **до 1,5 %** включительно:

$$Q = \frac{Fq_{20}}{10000};$$

для кровель с уклоном **более 1,5 %**:

$$Q = \frac{Fq_5}{10000}.$$

где q_{20} - интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 20 мин (принимается согласно СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения", черт 1) (**см. Приложение 1**);

q_5 - интенсивность дождя, л/с с 1 га (для данной местности), продолжительностью 5 мин, определяемая по формуле:

$$q_5 = 4^n q_{20},$$

где n - параметр, принимаемый по СНиП 2.04.03-85 (табл. 4) (**см. Приложение 1**);.

1.3.3. При определении расчётной водосборной площади (F , м²) дополнительно учитывают 30 % суммарной площади вертикальных стен, примыкающих к кровле и возвышающихся над ней.

Примеры расчёта.

Пример №1. Жилой дом в Московской области с размерами кровли 12 x 120 м, уклоном 3 % и площадью стен (парапетов и стен лифтовых шахт), возвышающихся над кровлей, -216 м². Рассчитать водоотводящие устройства.

- Водосборная площадь кровли $F = 12 \times 120 + 216 \times 0,3 = 1504,8 \text{ м}^2$;
- $q_{20} = 80 \text{ л/с}$ (черт. 1, см. СНиП 2.04.03-85);
- $q_5 = 4^n \times q_{20} = 4^{0,71} \times 80 = 214,07 \text{ л/с}$
($n = 0,71$, см. СНиП 2.04.03-85, табл. 4).

- Расчётный расход дождевых вод $Q = 214,07 \times 1504,8 / 10000 = 32,2 \text{ л/с}$.

Учитывая пропускную способность воронок ВК-01.100(ВК-01.100-э) – 8л/с можно заложить 4-5 шт. ($32,2/8 = 4,025$ шт.).

Пример №2. Кровля общей площадью 1600м², г. Ставрополь, уклон более 1,5% и площадью стен (парапетов и стен лифтовых шахт), возвышающихся над кровлей, к примеру, -216 м². Рассчитать водоотводящие устройства.

- Водосборная площадь кровли $F = 1600 + 216 \times 0,3 = 1664,8 \text{ м}^2$;
- $q_{20} = 100 \text{ л/с}$ (черт. 1, см. СНиП 2.04.03-85);
- $q_5 = 4^n \times q_{20} = 4^{0,63} \times 100 = 240 \text{ л/с}$
($n = 0,63$, см. СНиП 2.04.03-85, табл. 4).
- Расчётный расход дождевых вод $Q = 240 \times 1664,8 / 10000 = 39,6 \text{ л/с}$.
Учитывая максимально возможную пропускную способность воронок ВК-01.100(ВК-01.100-э) – 8 л/с можно заложить 5- 6 шт. ($39,6/8 = 4,95 \text{ шт.}$)