

Отстойники

1. Классификация
2. Горизонтальный отстойник
3. Вертикальный отстойник

Отстойники

```
graph TD; A[Отстойники] --> B[Вертикальные]; A --> C[Радиальные]; A --> D[Горизонтальные]; B --- E[до 5 тыс. м³/сут]; C --- F[Для предварительного осветления]; D --- G[более 30 тыс. м³/сут];
```

Вертикальные

до 5 тыс. м³/сут

Радиальные

Для
предварительного
осветления

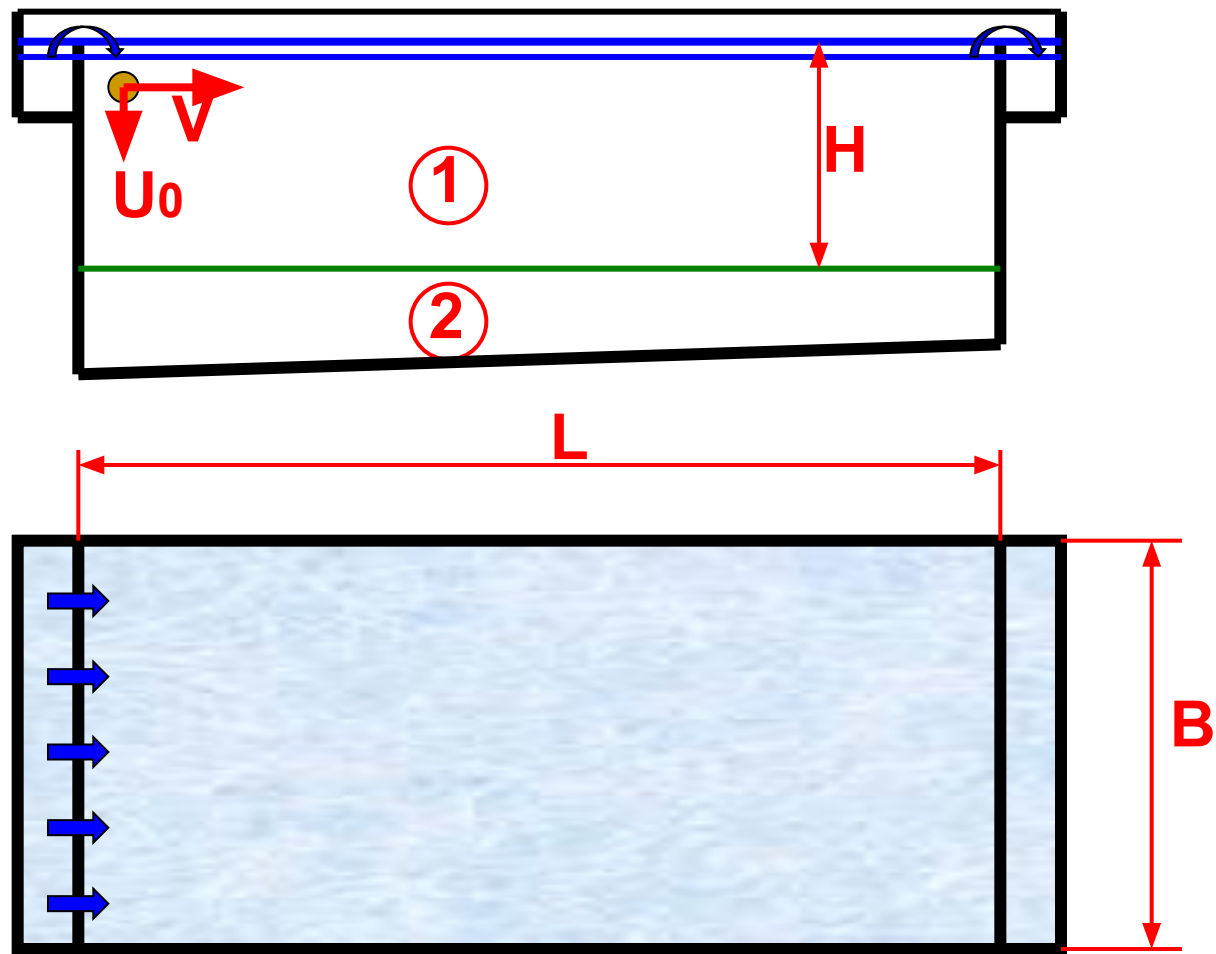
Горизонтальные

более 30 тыс. м³/сут

На характер осаждения частиц взвеси влияют:

- их размер и форма;
- режим движения осветляемой воды (скорости движения в проточных отстойниках должны быть такими, чтобы не влиять на осаждение. Вода не должна обладать транспортирующей способностью);
- вязкость воды (изменяется с температурой);

- Природные воды всегда представляют собой полидисперсную систему, т.е. содержат частицы различных размеров и форм. При коагулировании взвесь агрегативно неустойчива, в процессе осаждения меняет свою структуру и размеры.
- Основная величина, которая характеризует процесс осаждения – это скорость выпадения взвеси.
- **Скорость выпадения частицы в стоячей воде при температуре 10°C называется гидравлической крупностью частицы.**



① - Зона осаждения

② - Зона накопления и уплотнения осадка

СП 31.13330.2012 табл.11

Характеристика обрабатываемой воды и способ обработки	Скорость выпадения взвеси u_0 , задерживаемой отстойниками, мм/с
Маломутные цветные воды, обрабатываемые коагулянтом	0,35-0,45
Воды средней мутности, обрабатываемые коагулянтом	0,45-0,5
Мутные воды, обрабатываемые: <input type="checkbox"/> коагулянтом	0,5-0,6
<input type="checkbox"/> флокулянтом	0,2-0,3
Мутные воды, не обрабатываемые коагулянтом	0,08-0,15

СП 31.13330.2012 табл.11

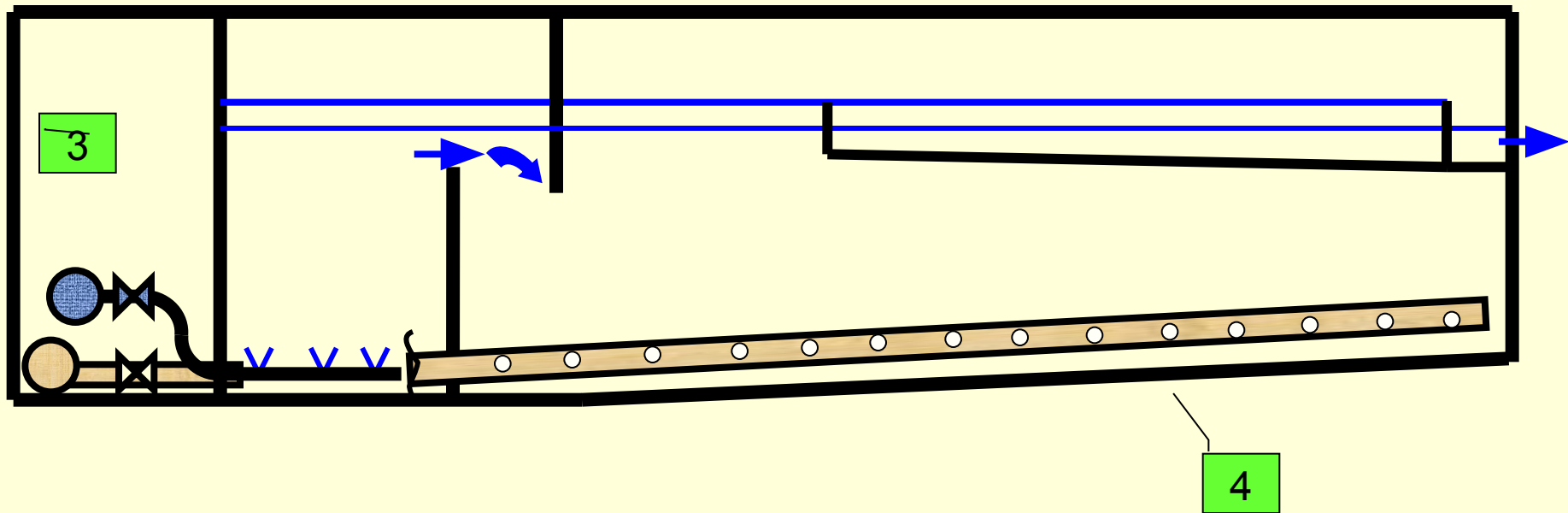
- Примечания: 1. В случае применения флокулянтов при коагулировании воды скорости выпадения взвеси следует увеличивать на 15—20 %.
2. Нижние пределы u_0 указаны для хозяйственно-питьевых водопроводов.
-

1

2

Разрез

5



1 – КХО; 2 – ГО; 3 – подача воды; 4 – отвод осадка;
5 – желоба для отвода осветленной воды

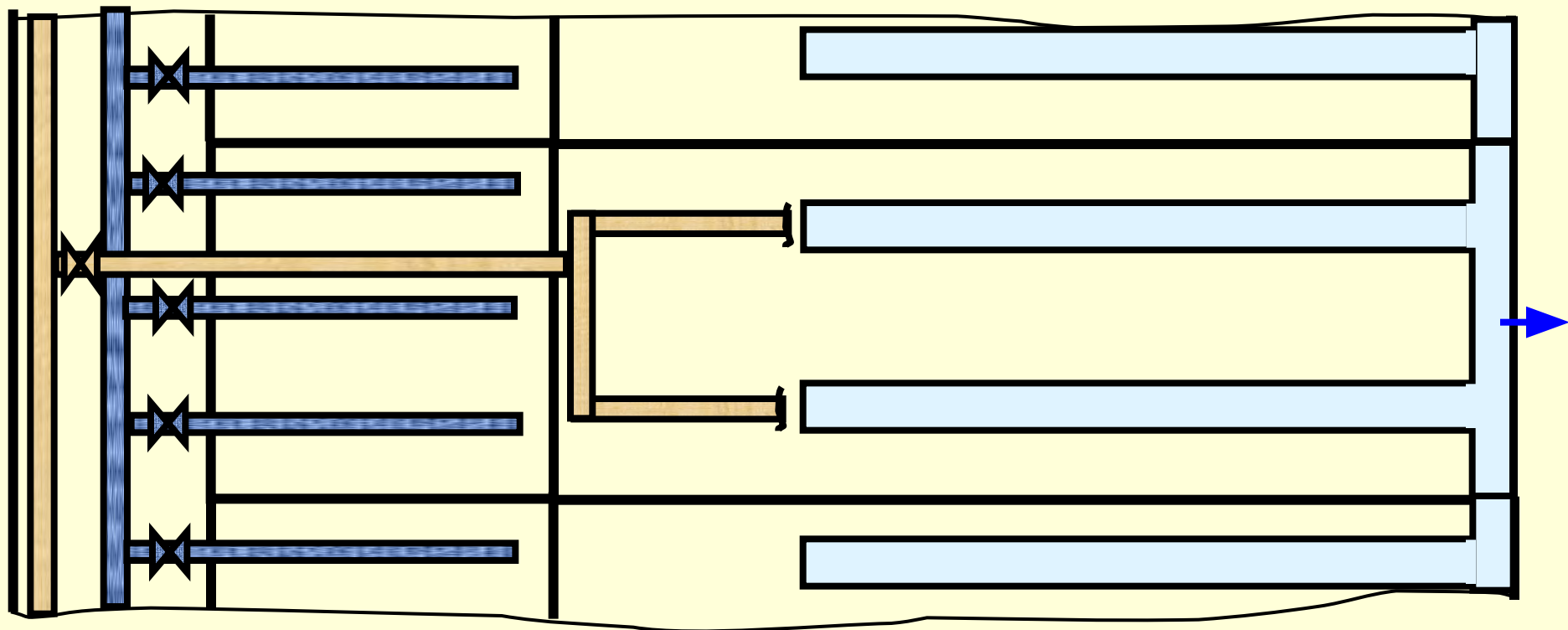
План

3

1

2

5



4



1. Отстойник должен быть разделен продольными перегородками на самостоятельно действующие секции шириной не более 6 м.
2. При количестве секций менее шести следует предусматривать одну резервную.

3. Удаление осадка из отстойника:

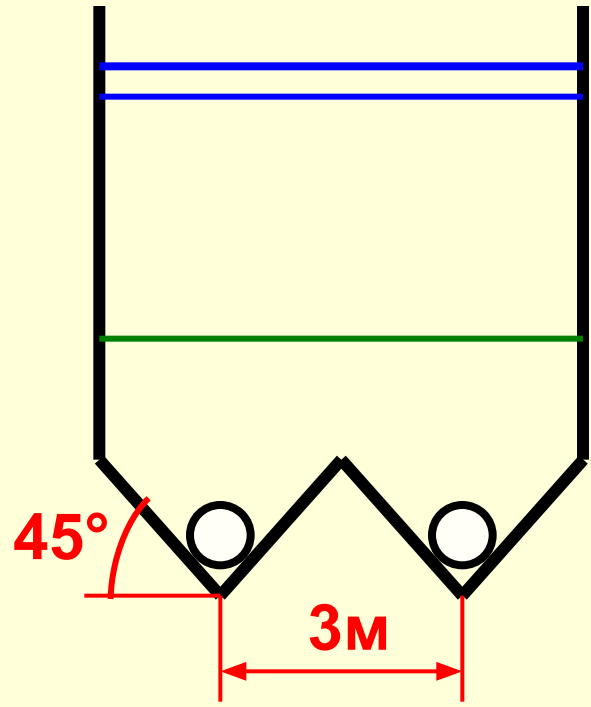
- механическое;
 - Гидравлическое;
 - Гидравлическая система смыва осадка с периодическим отключением подачи воды в случае осветления мутных вод с образованием малоподвижных осадков.
- без выключения
подачи

4. Для гидравлического удаления осадка следует предусматривать сборную систему из перфорированных труб.

Дно отстойника между трубами сборной системы осадка надлежит принимать плоским или призматическим с углом наклона граней 45° .

Расстояние между осями труб следует принимать не более 3 м — при призматическом днище и 2 м — при плоском.

Отверстия следует располагать в шахматном порядке вниз под углом 45° к оси трубы.



5. Сбор осветленной воды следует предусматривать системой горизонтально расположенных дырчатых труб или желобов с затопленными отверстиями или треугольными водосливами, расположенными на участке $2/3$ длины отстойника, считая от задней торцевой стенки, или на всю длину отстойника при оснащении его тонкослойными блоками.

Расстояние между осями желобов или труб должно быть не менее 3 м.

План

