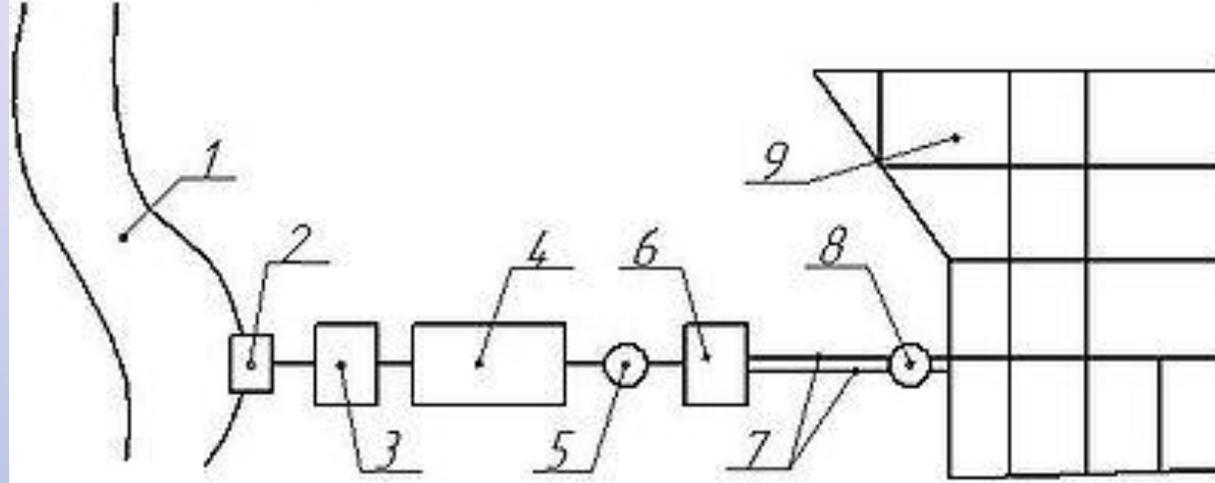


The background features a vertical gradient from light purple at the top to light blue at the bottom. Scattered throughout are several realistic water droplets of various sizes, some with highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Водоснабжение — подача поверхностных или подземных вод водопотребителям в требуемом количестве и в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах. Инженерные сооружения, предназначенные для решения задач водоснабжения, называют системой водоснабжения, или водопроводом.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



1 — источник водоснабжения, 2 — водоприемное сооружение,
3 — насосная станция I подъема, 4 — очистные сооружения, 5 —
резервуар
чистой воды, 6 — насосная станция II подъема, 7 — водоводы,
8 — водонапорная башня, 9 — водораспределяющая сеть

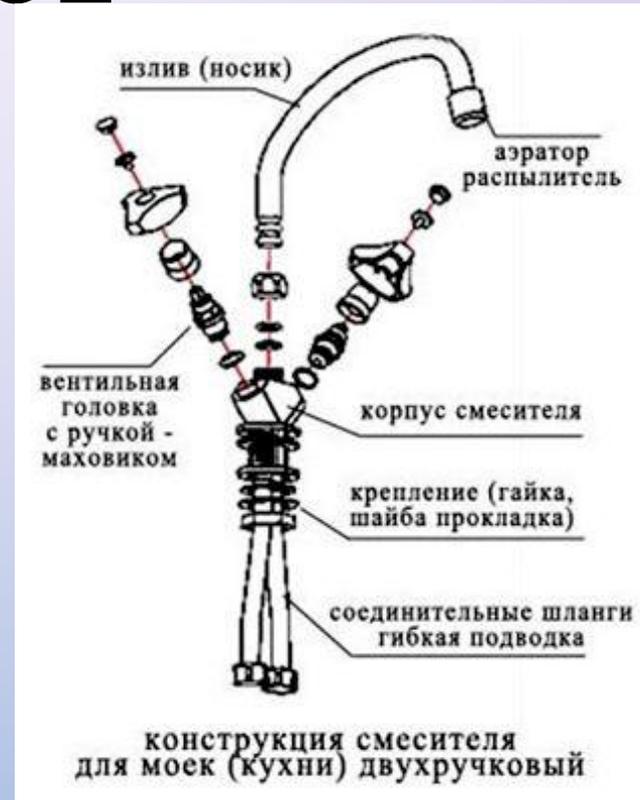
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

- МАЛОЗАТРАТНЫЕ (БЕЗЗАТРАТНЫЕ) – ОКУПАЮТСЯ ПРАКТИЧЕСКИ МГНОВЕННО
- СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ РАБОТЫ – ОКУПАЮТСЯ ЗА 2-3 ГОДА
- ВЫСОКОЗАТРАТНЫЕ – СРОК ОКУПАЕМОСТИ БОЛЬШЕ 3 ЛЕТ

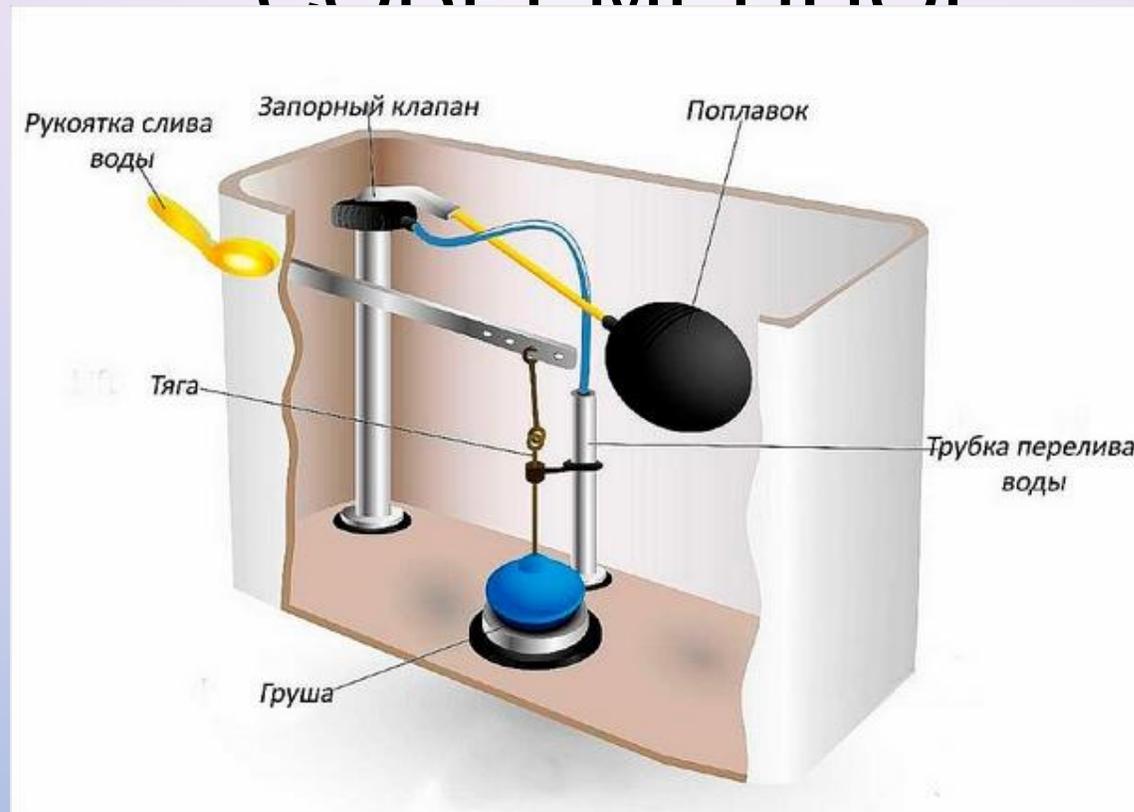
МАЛОЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: ЗАМЕНА ОБОРУДОВАНИЯ НА БОЛЕЕ СОВРЕМЕННОЕ

Причины повреждения смесителей:

- Протечка воды при закрытом кране;
- Срыв резьбового соединения;
- Коррозия



МАЛОЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: ЗАМЕНА ОБОРУДОВАНИЯ НА БОЛЕЕ СОВРЕМЕННОЕ



Строение сливного бачка унитаза

МАЛОЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

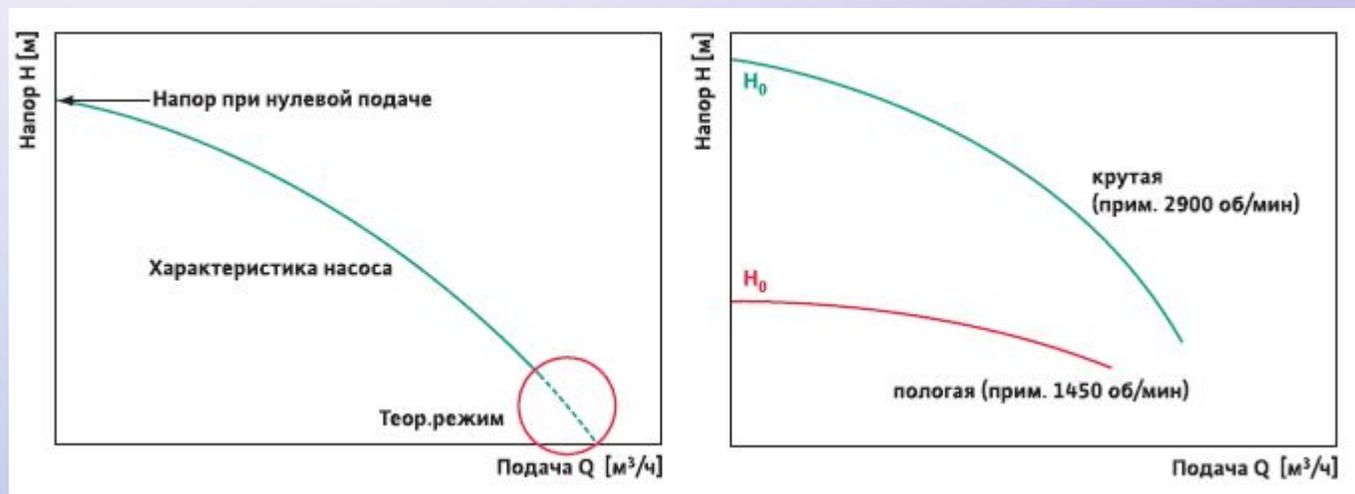
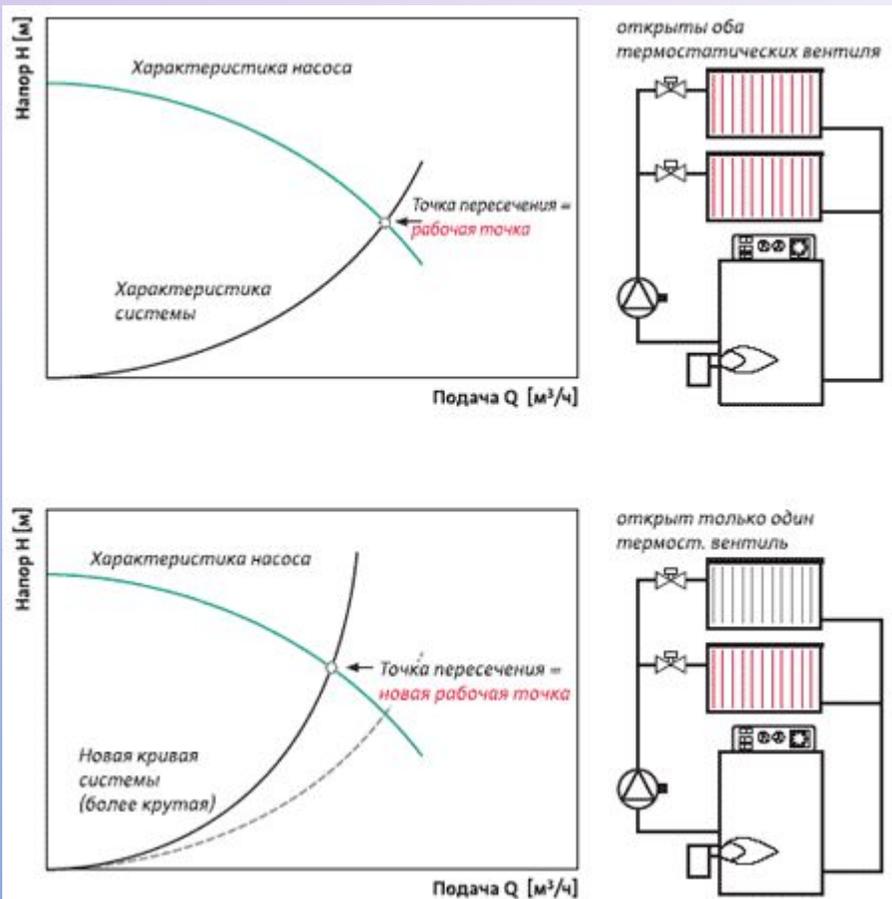
- Замена оборудования на более современное (смесители, сливные бачки и т.п.);
- Проведение регулярных планово-предупредительных ремонтов (устранение утечек, замена неисправной арматуры и т.п.);
- Учет водопотребления.

СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: ЭКОНОМИЧНЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСОВ

- Повышение производительности насосов благодаря установке новых уплотнений и тщательной балансировки рабочих колес;
- Замена малопроизводительных насосов;
- Автоматизированное управление насосным оборудованием с целью максимально полной загрузки насосов



СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: ЭКОНОМИЧНЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСОВ



СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: ЭКОНОМИЧНЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСОВ

Изменение (регулирование) режима работы насоса осуществляется:

- Изменением числа работающих насосов;
- Регулированием частоты вращения насоса;
- Регулированием напорной или приемной задвижкой.

$$\varepsilon = \frac{0,00272 \cdot H}{\left(\frac{h_{\text{д}} \cdot 1}{h_{\text{д}}'' - h_{\text{н}}'} \right) \cdot Q \cdot T}$$

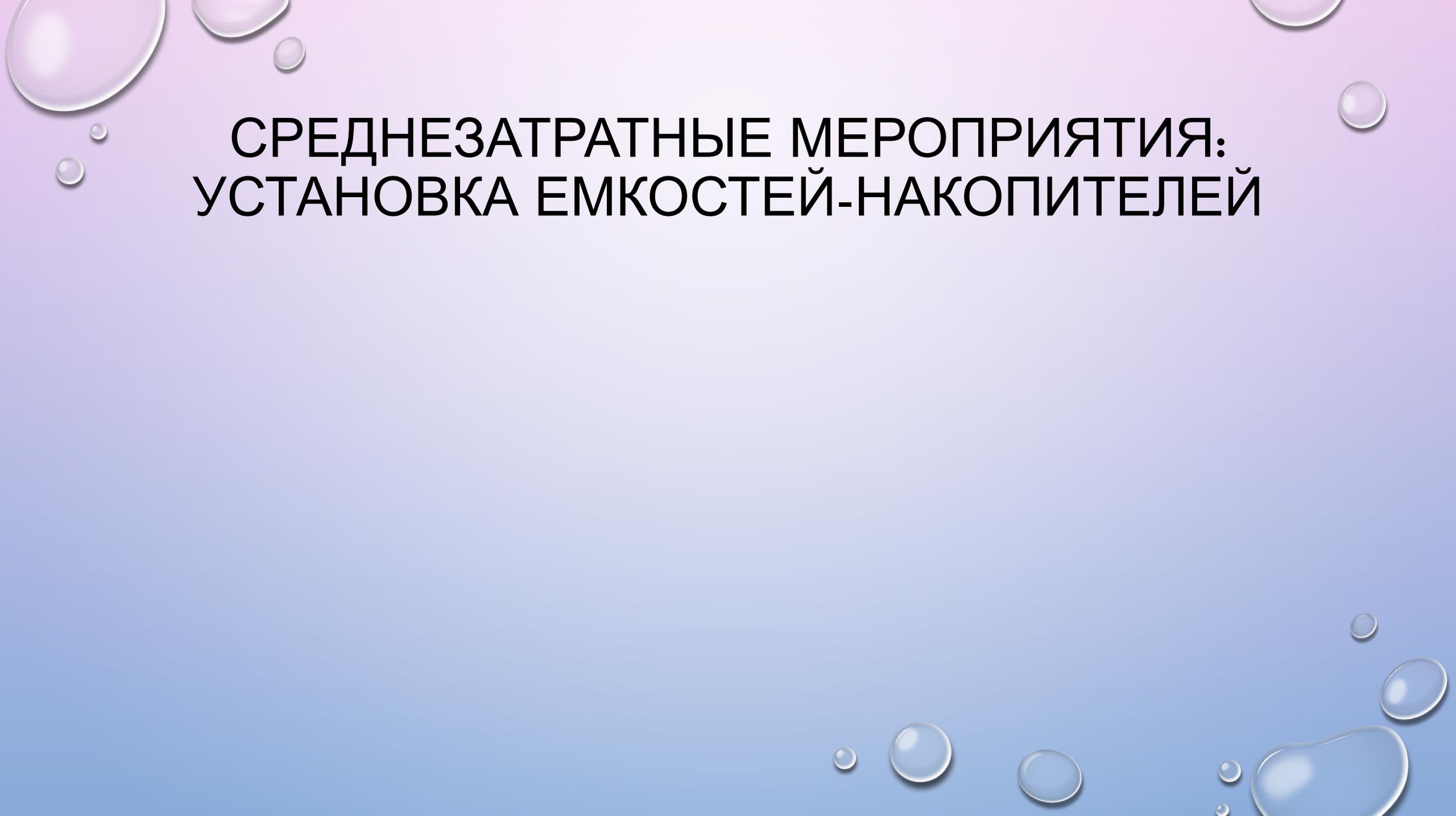
где H - напор, м вод.ст.;

Q - действительная подача насоса, м³/ч;

T - число часов работы насоса в год, ч;

$h_{\text{д}}$ - к.п.д. электродвигателя;

$h_{\text{н}}'$, $h_{\text{н}}''$ - к.п.д. нового и заменяемого насоса.



СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: УСТАНОВКА ЕМКОСТЕЙ-НАКОПИТЕЛЕЙ

СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

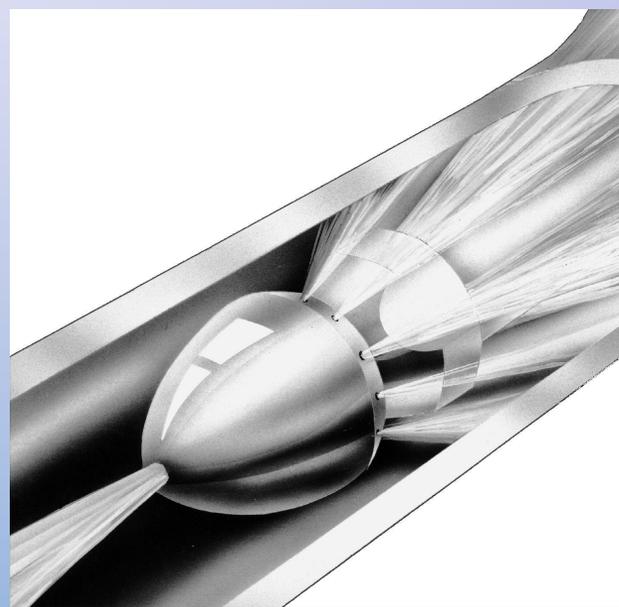
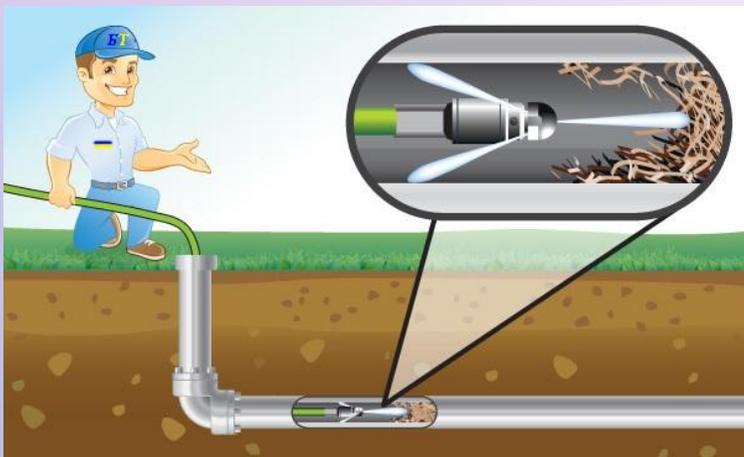


Сталь
5-10
лет



Полипропилен
до 30 лет и
больше

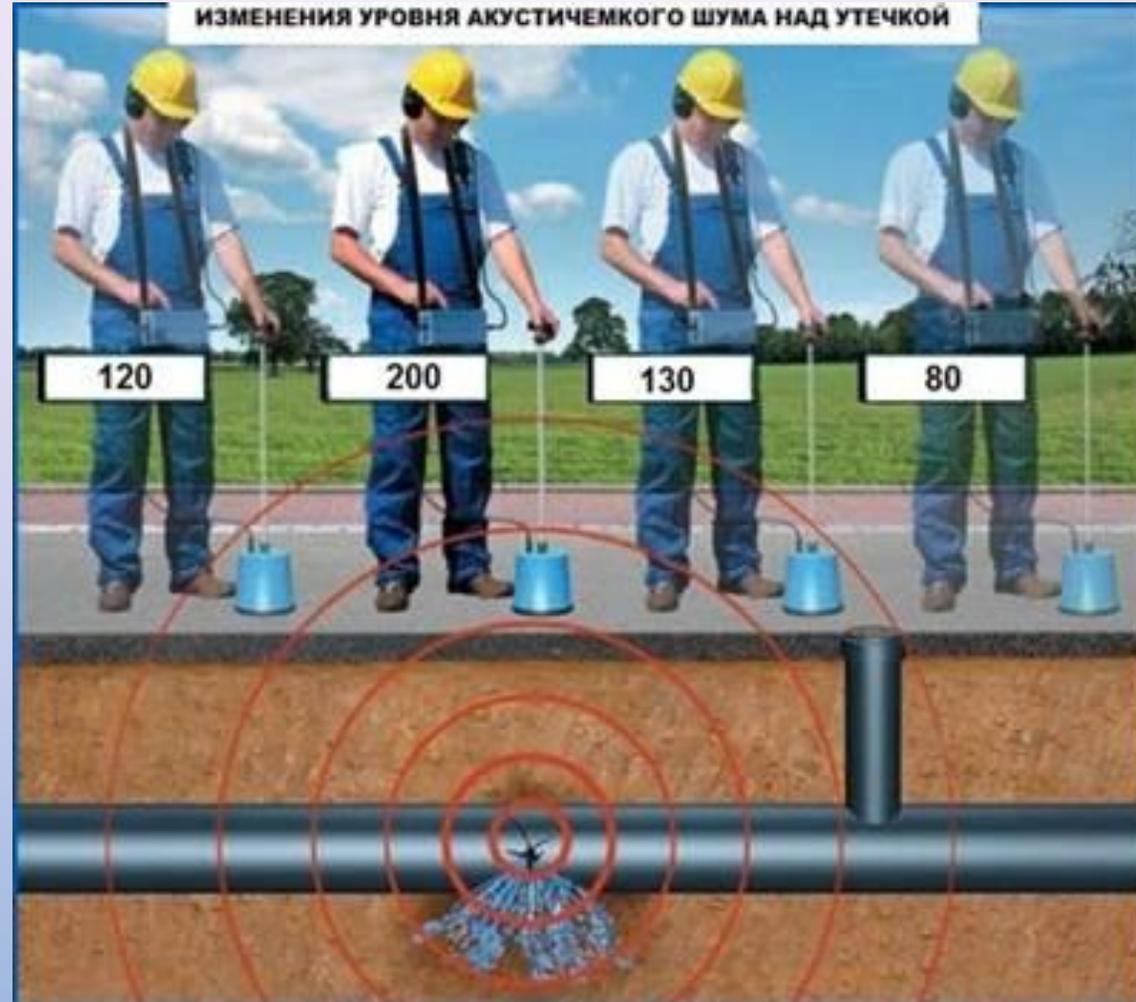
СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: УСТРАНЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ СИСТЕМАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ ПРОЧИСТКА



СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: УСТРАНЕНИЕ УТЕЧЕК



СРЕДНЕЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ: УСТРАНЕНИЕ УТЕЧЕК



ВЫСОКО ЗАТРАТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Внедрение автоматизированной системы контроля и учета энергопотребления на нужды водоснабжения и водоотведения.
2. Внедрение очистных сооружений, оснащенных оборудованием для утилизации. Возможно использование впоследствии вторичного сырья на нужды водоснабжения.
3. Монтаж частотно-регулируемых электроприводов в тепловых пунктах, меняющих расход воды без необходимости открытия или закрытия задвижек.
4. Энергосбережение в водоснабжении имеет большие резервы также в области перехода на оборотное водоснабжение в системах охлаждения энергетического оборудования.