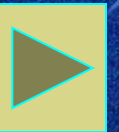


Оборотное водоснабжение

Разработка технологической схемы очистки воды



Задание


- 1. Ознакомиться с презентацией.
- 2. Составить краткий конспект темы



Схемы водоснабжения

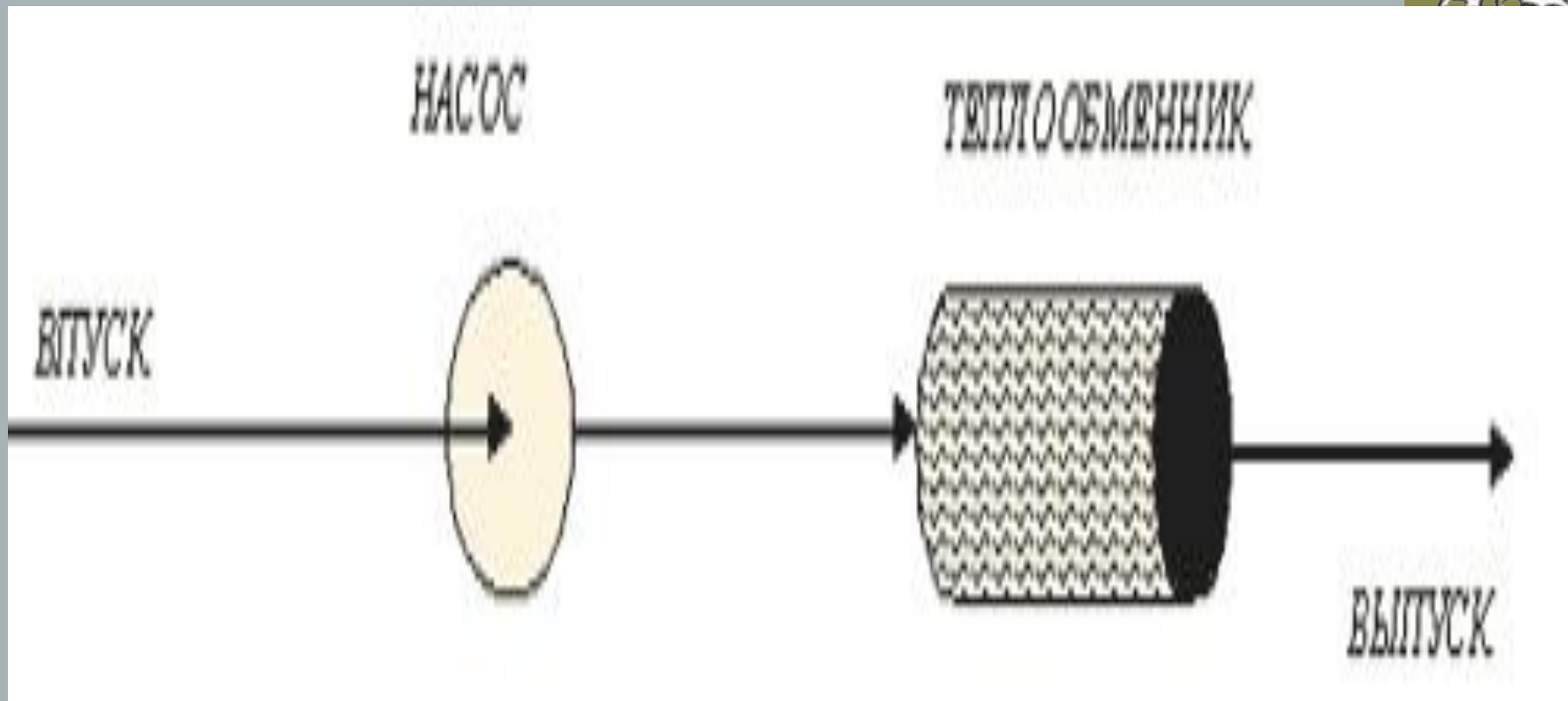
□ *Прямоточная* 

□ *Рециркуляционная
закрытая* 

□ *Рециркуляционная
открытая* 



Прямоточная



Рециркуляционная закрытая

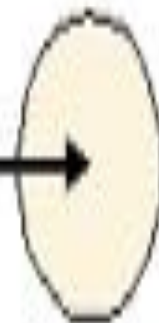
НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ ИЛИ
ОХЛАЖДАЮЩЕЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

НАСОС

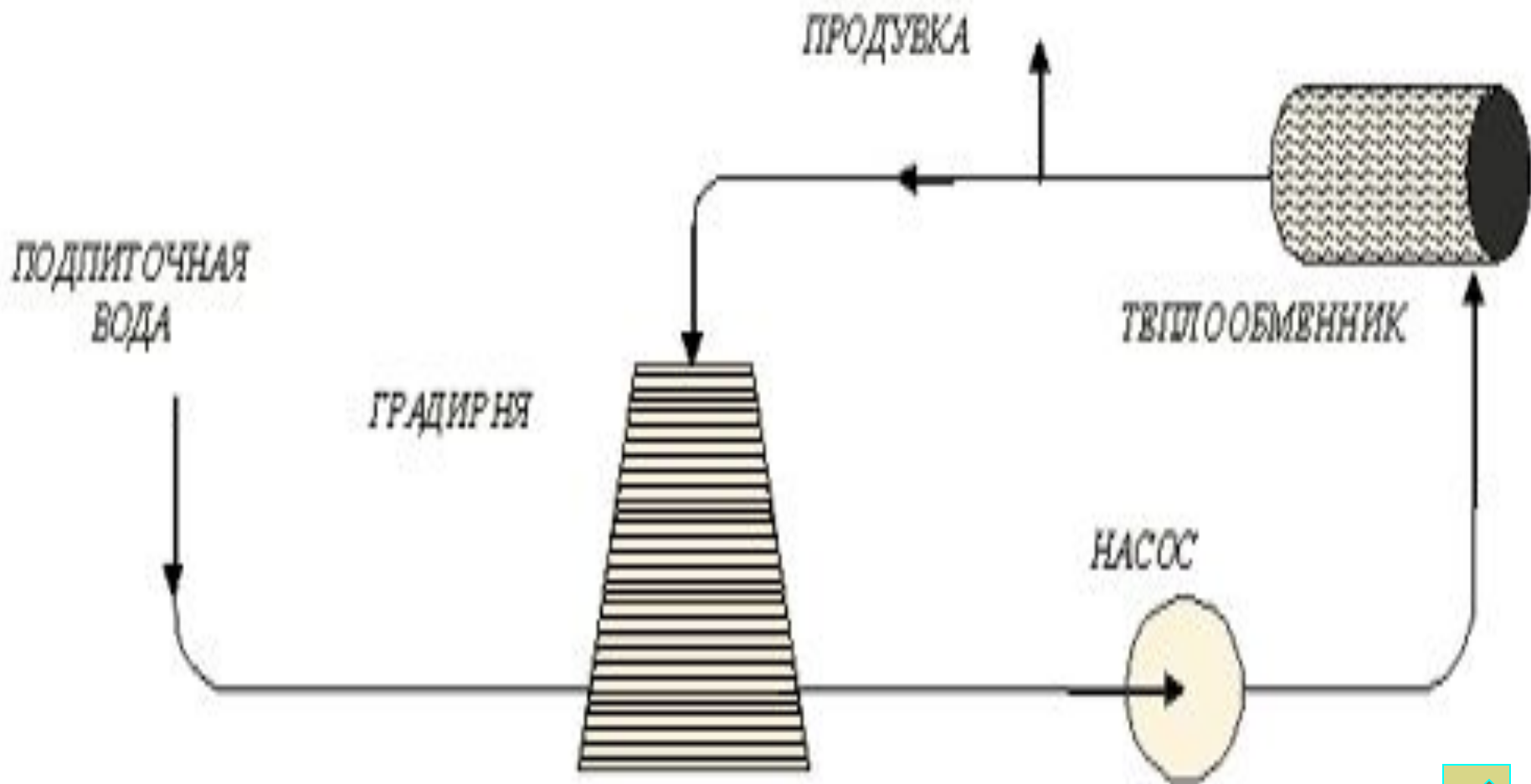
Холодная вода

ТЕПЛООБМЕННИК

Горячая вода



Рециркуляционная открытая



Все производственные сточные воды должны возвращаться в производство

*Из ПТЭ водных хозяйств
предприятий черной металлургии*






Загрязненные сточные
воды подвергают очистке, а
нагретые (условно чистые)
- охлаждению

□ *Из ПТЭ водных хозяйств
предприятий черной
металлургии*




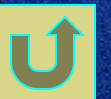
Состав оборотных систем

- *Очистные аппараты*
-  *Охлаждающие устройства*
-  *Реагентное хозяйство*
-  *Насосные станции*
- *Шламовое хозяйство*
- *Водопроводные сети*
- *Сети канализации*

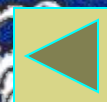


Очистное оборудование

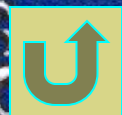
- Отстойники (горизонтальные,
 вертикальные, радиальные и т.д)
- Фильтры
- Флотаторы
- Гидроциклоны
- Аэротенки
- Пруды-осветлители и т.д.



Радиальные отстойники



Пруды-осветлители



Охлаждающие устройства

 *Градирни*

(башенные и вентиляторные)

 *Брызгальные бассейны*

 *Пруды - охладители*



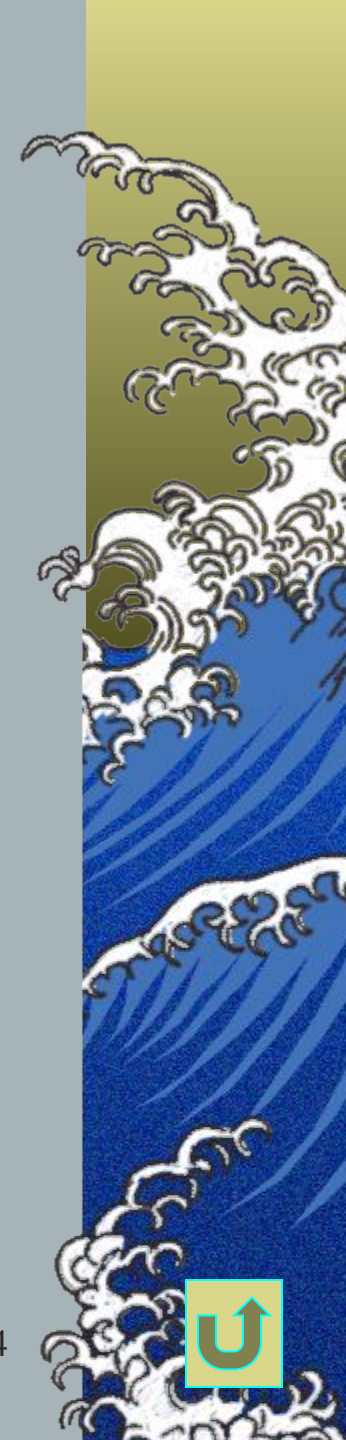
Градирни



□ Башенные



□ Вентиляторные



Брызгальные бассейны



Реагентное хозяйство оборотных систем

 *Назначение*

 *Общий вид*



Назначение реагентного хозяйства

□ *Предназначено для поддержания стабильности воды в оборотной системе с целью снижения ее коррозионных свойств и способности образования отложений*



Реагентное хозяйство



Внедрение систем оборотного водоснабжения позволяет снизить неблагоприятную экологическую нагрузку на водный объект

- *Значительно уменьшается забор воды из источника (потребление)*
- *Снижается или прекращается сброс загрязняющих веществ в водоемы*

