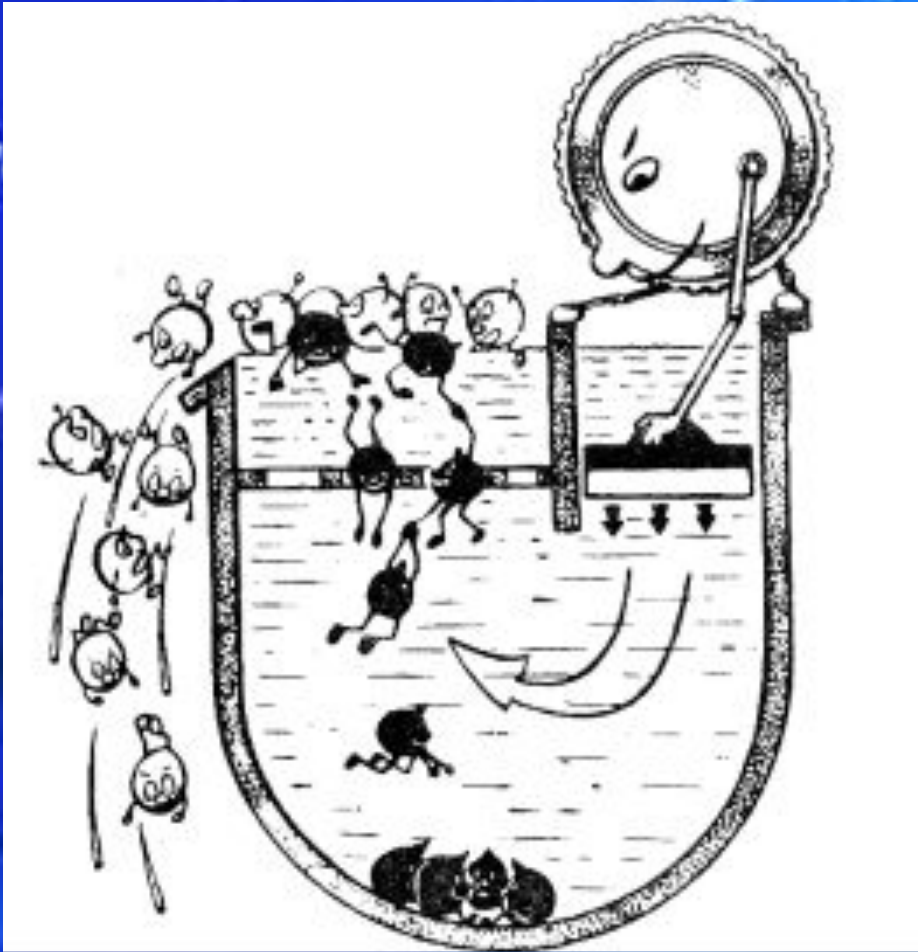


# СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССА ОБОГАЩЕНИЯ ОТСАДКОЙ

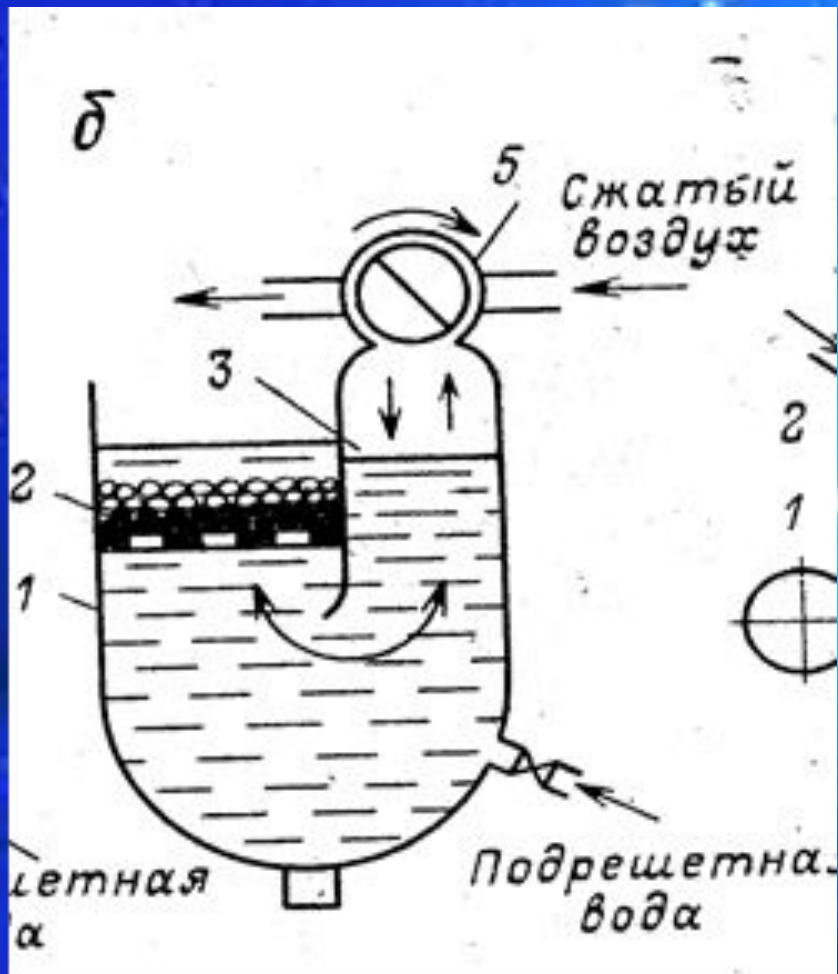
---

# РАЗДЕЛЕНИЕ МИНЕРАЛОВ В ОТСАДОЧНОЙ МАШИНЕ



- *Отсадка* - это процесс разделения смеси минеральных зерен по плотности, как правило, в водной среде, которая колеблется (пульсирующей) относительно разделяемой смеси в вертикальном направлении. Исходный материал вместе с водой беспрестанно подается на отсадочное решето 2, (рис. 1) через отверстия которого попеременно проходят восходящий и нисходящий вертикальные потоки воды.

# ФОРМИРОВАНИЕ ПОТОКОВ С ПОМОЩЬЮ ВОЗДУХА

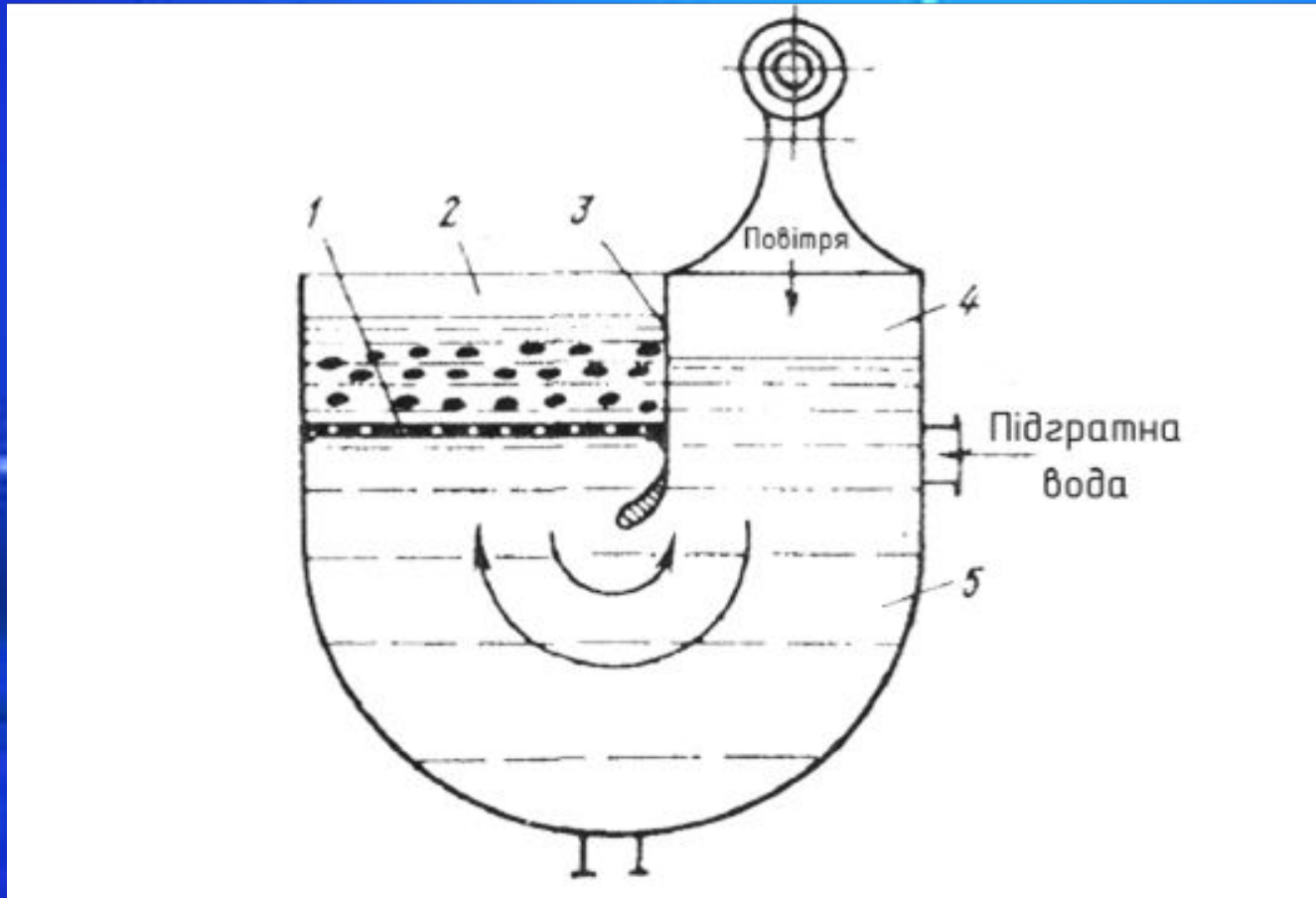


- В период восходящего потока материал поднимается и распушивается, а в период нисходящего - опускается и уплотняется. При этом восходящие потоки воды поднимают легкие минералы, а нисходящие способствуют перемещению тяжелых частиц в нижнюю часть слоя.
- В результате действия чередующихся восходящих и нисходящих потоков воды исходный материал разделяется на слои таким образом, что на отсадочном решете (сите) внизу располагаются зерна наибольшей плотности, а в верхних слоях - наименьшей.



# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ОТСАДОЧНОЙ МАШИНЫ

## БЕЗПОРШНЕВАЯ ОТСАДОЧНАЯ МАШИНА



# РАЗДЕЛЕНИЕ ОБОГАЩАЕМОГО МАТЕРИАЛА

1. Тяжелый

2. Легкий

продукт

концентрируется в  
нижних слоях

постели

продукт,

поднимается в  
верхние слои

постели

# А что же такое ПОСТЕЛЬ?

**ПОСТЕЛЬ** – это слой материала, который пребывает на сите

- Под действием поступления исходного материала с *транспортной водой* постель перемещается по длине отсадочной машины в зону разгрузки, где нижняя часть постели специальными устройствами выгружается. Данный продукт - тяжелая фракция. Оставшийся слой материала (легкая фракция) вместе с транспортной водой переливается через порог машины.





# ВИДЫ ПОСТЕЛИ

## 1. Естественная

нижний слой материала, состоящий из частиц тяжелых минералов, содержащихся в исходном угле.

## 2. Искусственная

слой материала, расположенный между решетом и естественной постелью, состоящей из частиц минералов, не содержащегося в исходном угле ( полевого шпата и др.), или из специально подготовленных частиц ( резиновых кубиков, шаров и др.) и используемый для улучшения технологических показателей отсадки.



# СОСТОЯНИЕ ОТСАДОЧНОЙ ПОСТЕЛИ

## **РАЗРЫХЛЕННОСТЬ**

---

Это отношение суммарного объема промежутков между частицами к общему объему постели.

Разрыхленность постели изменяется в течение цикла отсадки и зависит как от физических свойств обогащаемого материала, так и от гидравлических параметров.

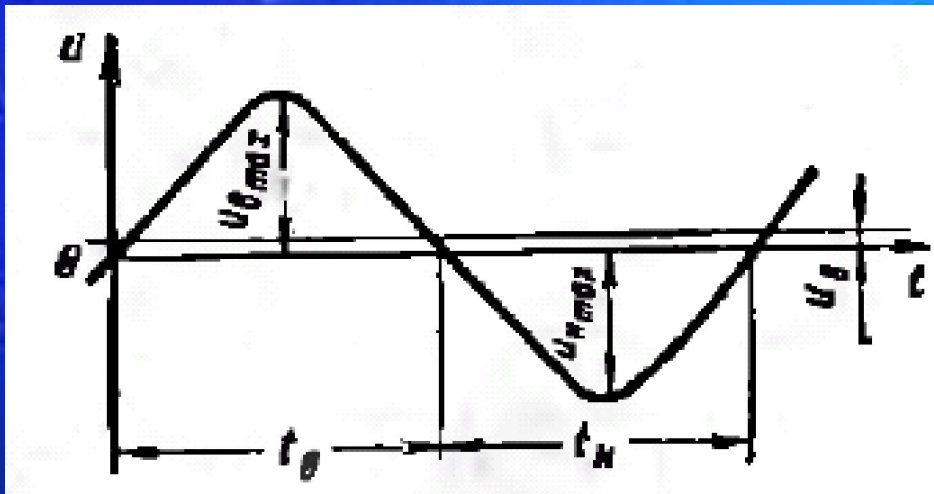
## **ЦИКЛ ОТСАДКИ**

---

Это характер изменения скорости вертикального перемещения воды в рабочем отделении отсадочной машины в течение одного периода колебаний.

# ПРОЦЕСС РАЗДЕЛЕНИЯ ОТСАДКОЙ

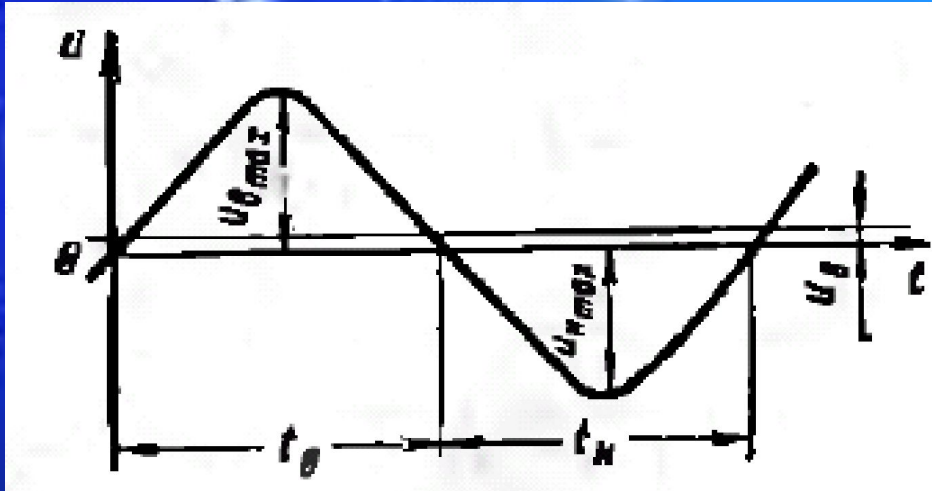
## ● ЭТАП 1



В первый момент действия восходящей струи и воды, когда скорость ее мала и постель еще достаточно уплотнена, происходит вынос в верхний слой наиболее мелких и легких угольных частиц, двигающихся в промежутках между более крупными частицами.

По мере увеличения скорости восходящей струи происходят подъем остальных частиц и постепенное разрыхление постели. В момент, когда скорость восходящей струи достигает максимума, все частицы движутся вверх, поднимаясь над решетом на разную высоту в зависимости от их крупности и плотности, а постель получает наибольшее разрыхление.

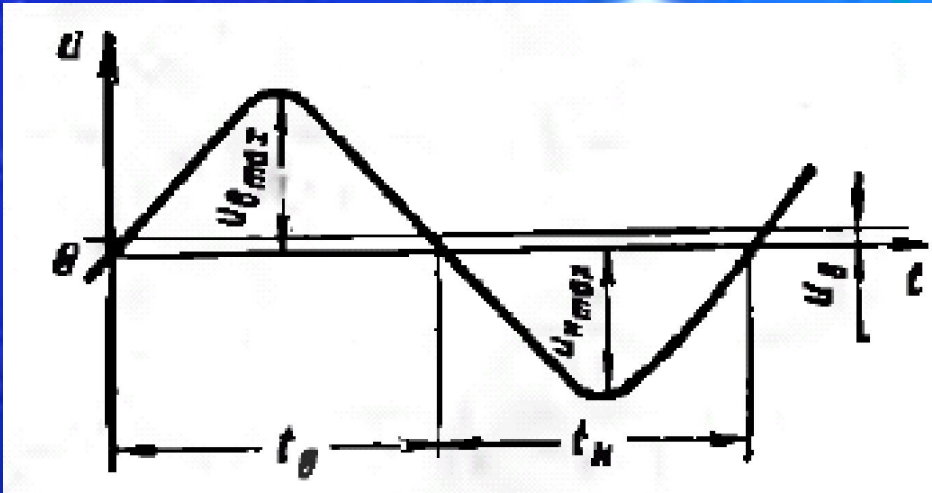
## ЭТАП 2



- Затем скорость восходящей струи начинает уменьшаться и движение частиц вверх становится замедленным. Крупные и тяжелые частицы начинают выпадать на решето, а мелкие и легкие частицы еще находятся во взвешенном состоянии. С приближением скорости струи к нулю начинается падение вниз основной массы частиц.
- В момент перехода восходящей струи на нисходящую создаются условия, при которых возможно разделение частиц по их плотности независимо от их крупности.



# ЭТАП 3



- По мере увеличения скорости нисходящего потока мелкие угольные частицы засасываются в нижний (породный) слой постели. Ограничение скорости нисходящей струи достигают непрерывной подачей под решето машины некоторого количества подситной воды. К моменту максимальной скорости нисходящего потока основная масса частиц достигает решета и постель уплотняется. С этого момента возможно движение (просасывание) только мелких частиц в промежутках между крупными в условиях значительного стеснения.
- В период уменьшения скорости нисходящей струи постель еще более уплотняется. В этот момент равнопадающие с углом мелкие породные частицы по каналам уплотненной постели проникают в нижний слой к более крупным породным частицам. Так как каналы в постели заполнены уже мелкой породой, вероятность просасывания в нижний породный слой мелких угольных частиц уменьшается.
- По окончании действия нисходящего потока снова начинает действовать восходящая струя и цикл отсадки повторяется.

# ВНЕШНИЙ ВИД СОВРЕМЕННОЙ ОТСАДОЧНОЙ МАШИНЫ

