

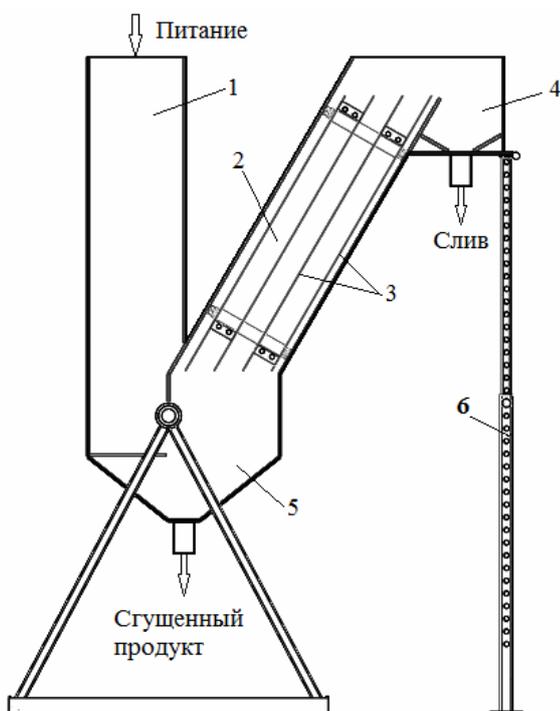
ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА ПЛАСТИНЧАТОГО СГУСТИТЕЛЯ¹

Аспирант Чечель Т.О.

Государственный ВУЗ «Национальный горный университет»

При обогащении полезных ископаемых (каменного угля) с применением воды и тяжелой среды фабрики потребляют большое количество воды. Для сбережения экологии среды необходимо переходить на обратное водоснабжение. При этом от качества оборотной воды зависит эффективность технологического процесса обогащения.

С целью интенсификации процесса осветления пульпы и повышения удельных нагрузок на единицу площади используют сгущение в тонком слое. Для реализации процесса разработана установка пластинчатого сгустителя, внутри которого установлены наклонные параллельные пластины. В такой установке в несколько раз уменьшается высота падения частиц по сравнению с обычным сгустителем, так как частица считается уловленной, если она достигла поверхности одной из пластин [1].



Лабораторная установка (см. рис.) состоит из корпуса 2. Внутри корпуса на расстоянии 38 мм друг от друга под углом 60° к горизонту укреплены пластины 3. Исходную суспензию подают к загрузочному устройству 1, из которого она поступает в промежутки между наклонными пластинами. Осветленная вода переливается в сливной желоб 4 и выводится из установки. Частицы под действием сил тяжести осаждаются на поверхности наклонных пластин, соскальзывают в шламовый бункер 5 и выгружаются из него.

Извлечение частиц в сгущенный продукт повышается с увеличением длины и числа наклонных пластин и с уменьшением угла их наклона. В промышленных условиях угол наклона принимают равным $50 - 60^\circ$. При меньшем угле наклона частицы будут удерживаться на пластинах силами трения.

Существует регулирующая опора 6, с целью уменьшения угла наклона пластин в установке для улучшения условий соскальзывания оседающего материала с пластин применяется электромагнитный вибратор.

Литература.

1. <http://www.mining-enc.ru/s/gustitel>.
2. <http://benefication.ru/protsessy-obezvozhvaniya.html>.

¹ Работа выполнялась под руководством д.т.н., проф. Франчука В.П.21