



ЗАКАЗАТЬ

Флотационная лабораторная машина ФМЛ-3М представляет собой флотационный лабораторный комплекс с управляющей системой для проведения исследований по флотации проб полезных ископаемых в обогатительных лабораториях с контролем и анализом процесса флотации, в том числе с подогревом пульпы. Управление процессом флотации осуществляется управляющей системой, включающей блок управления и блок сбора и анализа информации.

Функциональные особенности:

- Данные комплексы могут быть объединены в локальную сеть с единым центром управления и принятия решений по ведению эксперимента, анализу экспериментальных данных с помощью программного обеспечения и контролем в режиме онлайн за течением экспериментов с возможностью их корректировки.
- Флотомашина снабжена системой персонального доступа лица, производящего эксперимент (или лабораторий, или группы лиц) через чип-ключ для работы по проведению собственных экспериментов, а также для доступа к информации об уже проведенных экспериментах, к сбору, хранению и передаче информации о них через интернет, wi-fi, карту памяти.
- Комплекс показывает дату, время, число, температуру внешней среды, внешнее давление, влажность окружающей среды, концентрацию CO₂ в воздухе.
- Флотомашина снабжена выносными датчиками для определения ОВП и pH флотируемых суспензий, результаты измерения отображаются на дисплее пульта управления и в автоматическом режиме передаются на ПК.
- В комплекс встроена видеокамера для фиксации образования пузырьков в пульпе при подаче воздуха, с выводом картинки на дисплей, с возможностью фотографирования этапов флотации для передачи на персональный компьютер (ПК) и анализа количества, размеров пузырьков и других параметров.
- Для регулировки частоты вращения импеллера ФМЛ оснащена частотным преобразователем, с выводом уровня оборотов на дисплей пульта управления с дальнейшей передачей данных на персональный компьютер.
- 3 секундомера производят посекундный отсчет времени как в прямом, так и в обратном направлении, работают в независимом режиме - запускают, сбрасывают, выставляют и производят отсчет времени без управления вращением вала ФМЛ, и управляют временем вращения вала ФМЛ по необходимости.
- Предусмотрена регулировка частоты вращения пеносъемника и его регулировка по высоте. Частота вращения выводится на дисплей пеносъемника и передается на ПК.
- Комплекс имеет независимый термостат с возможностью установки необходимой температуры в термокамере для процесса флотации. Температура регулируется до 95оС и выводится на дисплей и передается на ПК.
- Комплекс имеет электронные весы. Сбор и взвешивание продуктов флотации (с учетом тарирования объекта взвешивания) с отображением данных взвешивания на пульте управления, с дальнейшей передачей данных на ПК.
- При самовсасывании воздуха при работе импеллера предусмотрен отдельный подогрев воздуха до 60-80°С и его подача в флотационную камеру (камеры) для процесса барботирования. Кроме

самовсасывания воздуха для флотации, также предусмотрена принудительная подача воздуха во флотационную камеру по полому валу импеллера с использованием воздухонагнетателя (компрессора, воздуходувки).

- Флотамашина оснащена регулируемой системой сбора всех вышеизложенных данных и параметров, в том числе с указанием номера эксперимента, даты, времени, исполнителя и т.д. с интервалом их фиксации от 3-х секунд и возможностью ручной регулировки интервала на пульте управления с последующей передачей всей информации на ПК.
- Все соприкасающиеся с пульпой элементы ФМЛ выполнены из коррозионностойких материалов, в частности, полый вал из нержавеющей стали. Для регулировки расхода воздуха установлено два ротаметра. Обеспечена возможность изменения зазора по вертикали между ротором и статором от базовой величины в пределах $\pm(1-3)$ мм.

Технические характеристики

| Наименование | Значение |
|--|---|
| Регулируемая частота вращения импеллера | от 0 до 4000 об/мин |
| Регулируемая температура пульпы в тепловой камере | до 80°C |
| Количество воздуха, засасываемого в камеру механической флотации | 0,2-0,4 м ³ /час |
| Скорость вращения пеногона (пеносъёма) (регулируемая) | 0-30 об/мин |
| Электропитание ФМЛ | питающая сеть переменного тока напряжением 220В |
| Габаритные размеры, не более | |
| - флотомашина | 535x350x900 мм |
| - блок управления | 450x300x200 мм |
| - блок сбора и анализа информации | 400x250x40 мм |
| Общая масса флотомашин с управляющей системой, не более | 95 кг |

Принцип работы

Принцип работы основан на разделении частиц материала по смачиваемости с использованием устройства аэрации пульпы. Вращающийся импеллер выбрасывает пульпу через направляющие статора в камеру, создавая разрежение в центральной части этого блока, за счет чего создается разрежение и воздух засасывается из атмосферы. Поступающий воздух разбивается импеллером на мелкие пузырьки, к которым прилипают гидрофобные частицы. Нагруженные частицами пузырьки выносятся на поверхность пульпы в виде минерализованной пены, которая пеносъёмником удаляется в приемное устройство для пенного продукта. Гидрофильные частицы остаются в камере и удаляются в виде камерного продукта.

Стандартный комплект поставки:

- Флотационная машина лабораторная в сборе с ротаметром, пеногоном (пеносъёмом) – 1 шт.
- Тепловая камера (с подогревом) (0,5л) с системой нагрева и стабилизации температуры – 1шт.
- Блок управления (БЛУ) – 1шт.
- Сменные камеры флотации (комплект) из прозрачного оргстекла (вместимостью, л: 0.5; 0.75; 1.0; 1.5; 3.0) – 1 шт.
- Конус (статор), обеспечивающий смену импеллеров для камеры 3,0 л – 1 шт.
- Конус (статор), обеспечивающий смену импеллеров для камер 1,0 и 1,5 л – 1шт.
- Конус (статор), обеспечивающий смену импеллеров для камер 0,5 и 0,75 л – 1 шт.
- Импеллер для камеры 3,0 л – 1шт.
- Импеллер для камер 1,0 и 1,5 л – 1шт.
- Импеллер для камер 0,5 и 0,75 л – 1шт.
- Лопасты пеносъёма (комплект) – 1шт.
- Блок сбора и анализа информации (БСА) – 1шт.
- Эксплуатационная документация (паспорт, руководство по эксплуатации оборудования) – 1шт.