

# Центрифуги

*Центрифуга* – устройство, (машина или прибор), служащее для разделения сыпучих тел или жидкостей различного удельного веса и отделения жидкостей от твёрдых тел путем использования центробежной силы. При вращении в центрифуге частицы с наибольшим удельным весом располагаются на периферии, а частицы с меньшим удельным весом — ближе к оси вращения.

# Центрифуги применяются:

- *в лабораторной практике*
- *в сельском хозяйстве для очистки зерна*
- *выдавливания мёда из сот*
- *выделения жира из молока*
- *в промышленности для обогащения руд*
- *в текстильном производстве*
- *в прачечных для отжима воды из белья*

## **Параметры центрифуги:**

- 1. частота вращения*
- 2. регулировка частоты вращения*
- 3. диаметр барабана*
- 4. Энергопотребление*
- 5. присутствие эффекта самобалансировки*
- 6. положение:  
вертикально/горизонтально*

# Эффект самобалансировки

Эффект самобалансировки можно наблюдать у центрифуг предназначенных для отжимания белья. При наборе оборотов центрифугу сначала начинает трясти потом проходит пик тряски, тряска уменьшается и центрифуга выходит на рабочие обороты.

В случае если бельё расположено слишком неравномерно то эффект самобалансировки может не наступить. В этом случае выход на рабочие обороты становится невозможным — центрифуга идёт в «разнос».

**Центрифуга  
вортекс  
MSC-3000**



# Центрифуги для лабораторных целей:

По объёму:

*Микроцентрифуги (обработка пробирок типа erpendorf, 1,5-2,0 мл каждая),*

*общелабораторные центрифуги (суммарный объём образца около 0,5 л),*

*специализированные центрифуги повышенного объема (обычно до 6 л). Примером специализированных центрифуг служат центрифуги для обработки крови. Устройство такой центрифуги узко специализировано под одну задачу — вращение полиэтиленовых контейнеров с кровью. У такой центрифуги мотор повышенной мощности, однако скорость вращения ротора значительно ниже чем у аналогичной по энергопотреблению центрифуги.*

*Следует иметь в виду, что объём образца для центрифуги рассчитывается при допущении что его плотность равна 1 г/см<sup>3</sup>, если плотность образца выше 1,2 г/см<sup>3</sup> требуется уменьшить объём обрабатываемого материала, иначе центрифуга может сломаться.*



**Центрифуга ОГШ 501К-10**



## **По скорости:**

Микроцентрифуги (обработка пробирок errendorf, обычно не требует высоких скоростей) — скорость до 2000 об/мин, общелабораторные центрифуги — обладают значительной универсальностью могут работать и с пробирками типа errendorf и другими емкостями скорость вращения ротора от 200 об/мин до 15 000 об/мин,

центрифуги с высокой производительностью они же скоростные — решают все возможные лабораторные задачи (кроме ультрацентрифугирования) скорость вращения ротора от 1000 об/мин до 40 000 об/мин. Производство таких центрифуг освоили только две фирмы: Beckman Coulter и Hitachi

Последняя скоростная категория — ультрацентрифуги скорость вращения ротора от 2000 об/мин до 150 000 об/мин. Такие центрифуги производят тоже только две эти фирмы.



**Центрифуга КП-223  
отжимная**



**Лабораторная центрифуга  
СМ-12**



**Центрифуга для химического  
производства**