

# Бытовые стиральные машины



# Стиральные машины

- Стирка в бытовых стиральных машинах осуществляется механическим перемешиванием белья в стиральном растворе. Перемешивание белья и активация стирального раствора в машинах производится вращающимся лопастным диском (активатором) или барабаном.

# Стиральные машины

Стиральные машины изготавливаются следующих типов:

- СМ — стиральная машина без отжима;
- СМР — стиральная машина с ручным отжимным устройством;
- СМП — стиральная машина полуавтоматическая, у которой управление отдельными процессами обработки тканей выполняется оператором;
- СМА — стиральная машина автоматическая, у которой управление процессами обработки тканей выполняется в соответствии с заданной программой.

# В зависимости от конструктивных особенностей машины классифицируются:

- по номинальной загрузке;
- по количеству баков: однобаковые,  
Д — двухбаковые;
- по способу загрузки: с верхней загрузкой,  
Ф — с фронтальной загрузкой;
- по способу активации: с лопастным диском (активатором), Б — барабанные;
- по способу управления: электромеханическое управление; Э — с электронным управлением.

# Стиральные машины

- Машины должны работать от электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220 В.
- Нормальная загрузка машины — загрузка, соответствующая работе машины с максимальным количеством воды, на которое рассчитана машина, и максимальным количеством сухого белья.
- Длина машины — размер стороны, обращенной к оператору.
- Глубина машины — размер в горизонтальной плоскости по направлению, перпендикулярному длине.

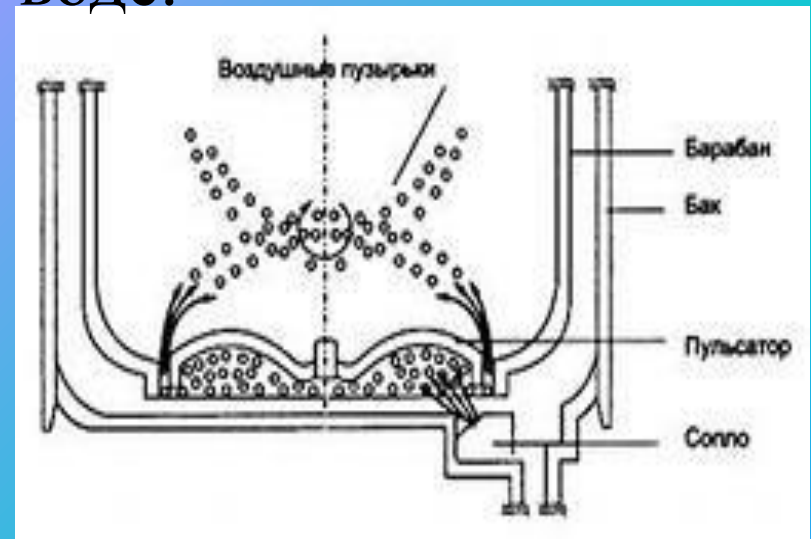


# Классификация стиральных машин

- **Воздушно-пузырьковые**
- **Ультразвуковые.**
- **Вибрационные.**
- **Активаторные.**
- **Барабанного типа**

# Воздушно-пузырьковые

Активаторные машины с компрессором, который нагнетает в воду множество воздушных пузырьков. Миллионы пузырьков воздуха глубоко проникают в ткань и лопаются, генерируя импульсную энергию, за счет которой можно также стирать в холодной воде.



# Ультразвуковые

Избавляют белье от грязи с помощью акустических колебаний. Результат от подобной стирки примерно равен результату простого замачивания белья в порошке. В моющем растворе ультразвук образует огромное количество микропузырьков с кратковременным возрастанием давления внутри

НИХ





# Вибрационные

Установлена мембрана, которая вибрирует и эффективно прокачивает моющий раствор через ткань



# Активаторные

Представляют собой бак для стирки с присоединенным к нему электродвигателем, который приводит в движение активатор (диск с лопастями), установленный внутри бака. Недостаток - белье постоянно скручивается. Из-за этого невысоко качества стирки, быстро изнашивается ткань.



# Барабаннага тупа

Представяют собой бак, к которому подключены системы подачи и слива воды. В нем вращается барабан (бак, испещренный множеством отверстий) с перфорированными ребрами внутри. В барабан загружают белье и частично заполняют водой. Он вращается, при этом белье подхватывается ребрами, поднимается вверх и падает в воду.



# Барабанного типа

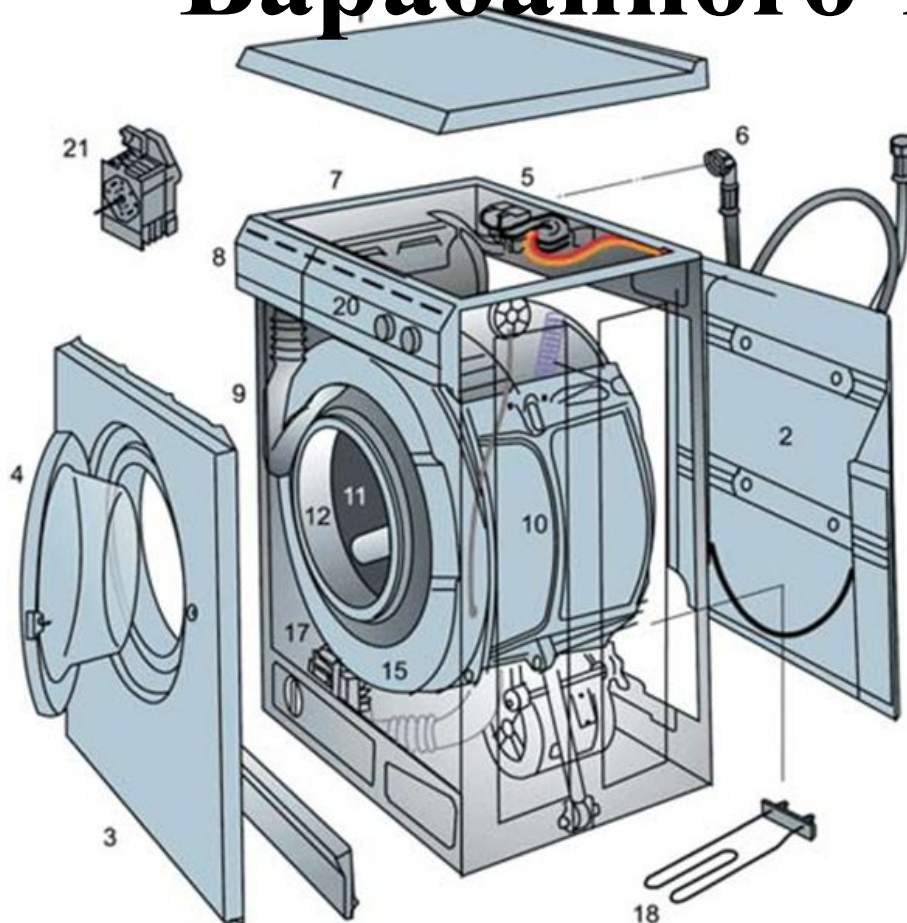


Рис. 1. Стиральная машина с фронтальной загрузкой белья: 1 — верхняя крышка, 2 — задняя стенка корпуса, 3 — передняя стенка, 4 — загрузочный люк, 5 — блок электромагнитных клапанов, 6 — шланг залива воды, 7 — дозатор моющих средств, 8 — бункер дозатора, 9 — резиновый патрубок, 10 — бак, 11 — барабан, 12 — уплотнитель люка, 13 — пружина подвески бака, 14 — амортизатор, 15 — противовес, 16 — прессостат, 17 — сливной насос, 18 — нагревательный элемент (ТЭН), 19 — электромотор, 20 — панель управления, 21 — командоаппарат



# Стиральные машины можно также классифицировать по следующим параметрам:

- по возможности нагрева раствора с моющими средствами;
- по скорости отжима (по классу отжима — степени остаточном влажности белья — существует международная буквенная классификация) ;
- по размерам и типу корпуса (классические полноразмерные, вертикальные, встраиваемые, узкие и др.);
- по максимальному весу загружаемого (сухого) белья;



# Стиральные машины можно также классифицировать по следующим параметрам:

- по набору основных программ стирки и дополнительных функций;
- по возможности сушки белья;
- по системе управления (механическая, электронно-механическая, электронная);
- по энергопотреблению (существует международная буквенная классификация);
- по классу (качеству) стирки (существует международная буквенная классификация ) и др.

# Основными сборочными единицами стиральных машин являются:

- в машине типа СМ — корпус машины, стиральный бак, узел активатора, электропривод активатора и тепловое реле;
- в машинах типа СМР — корпус машины, стиральный бак, узел активатора, электрический привод активатора, отжимное устройство с ручным приводом, центробежный насос, тепловое реле, реле времени (таймер) и гидравлическая система;

# Основными сборочными единицами стиральных машин являются:

- в полуавтоматических стиральных машинах— корпус машины, стиральный бак, узел активатора, электрический привод активатора, отжимное устройство (центрифуга) с механическим приводом, электрический привод центрифуги, центробежный насос, тепловое реле, реле времени (таймер) и гидравлическая система.

# СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ТИПА СМ

- Стиральный бак, кожух электропривода и крышка бака изготовлены из пластмассы. Стиральный бак имеет выемку в днище для установки активатора и выступы на внутренней стенке, указывающие на необходимый уровень воды в баке для стирки и полоскания. Активатор приводится во вращение электродвигателем через ременную передачу.

# СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ТИПА СМ

- На дне стирального бака расположен сливной патрубок со стационарно закрепленным сливным шлангом. Машина комплектуется наливным шлангом, подставкой и щипцами для белья. Подставка предназначена для установки стиральной машины на борту ванны.



# СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ТИПА СМП

- Двухбаковый сварной каркас изготовлен из листовой стали, покрыт щелочестойкой стеклоэмалью. Привод активатора осуществляется с помощью клиноременной передачи, привод центрифуги — через эластичную муфту. Машина имеет внутреннюю гидросистему, в которую входят насос, механически соединенный с приводом центрифуги и служащий для откачивания раствора и воды, клапан, регулирующий направление потока жидкости, фильтр и резиновые шланги.

# ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ БАРАБАННОГО ТИПА

- В отличие от выпускаемых полуавтоматических машин активаторного типа в машинах барабанного типа все операции выполняются в одном перфорированном барабане с гребнями на внутренней стороне. По сравнению с двухбаковыми машинами с активатором полуавтоматические машины барабанного типа имеют меньшие размеры, происходит меньший износ белья, более экономичный расход воды и моющих средств, сокращается ручной труд благодаря совмещению процессов стирки, полоскания и отжима в одном стиральном барабане.

# СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ТИПА СМА

- Бытовые автоматические стиральные машины типа СМА предназначены для стирки белья по заданной программе. Стирка, замачивание и полоскание осуществляются механическим перемешиванием белья, помещенного в перфорированный барабан в стиральном растворе. Отжим белья производится центрифугированием в том же барабане. Разнообразный набор программ позволяет стирать белье разной степени загрязненности, прочности из тканей различной химической структуры, качественно и не снижая степени износа.