

СТИРАЮЩИЙ ШАР. РАЗРЕШЕНИЕ ОДНОГО ИЗ ПРОТИВОРЕЧИЙ СТИРАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Студент гр.113226 Кулеш А.Т.,
старший преподаватель Колесников В.С.
Белорусский национальный технический университет

В общем случае стиральная машина представляет собой ёмкость с моющим раствором (вода и стиральный порошок), в который помещается бельё. При стирке раствор в ёмкости активизируется либо за счёт вращения самой ёмкости, либо за счёт применения специальных лопастных мешалок. Основное противоречие стиральной машины можно сформулировать следующим образом:

- Ось вращения ёмкости должна быть горизонтальной, чтобы обеспечить качественную стирку и полоскание белья.
- Ось вращения ёмкости должна быть вертикальной, чтобы обеспечить хорошую балансировку при отжиме воды из белья.

Разрешить это противоречие можно за счет дополнительной динамизации. Представим себе обычную стиральную машину с вертикальной осью вращения, которая шарнирно закреплена на дополнительной раме. Тогда для стирки достаточно просто повернуть машину на бок, сделать ось вращения ёмкости горизонтальной. Для отжима и выгрузки белья необходимо вернуть машину в исходное положение. Если попробовать свернуть полученную конструкцию, то можно прийти к следующему выводу: стиральная машина должна иметь сферическую форму. Ёмкость сферической формы с водой и бельём устанавливается на приводной ролик и поддерживается в заданном положении при помощи гидростатических подшипников. В основании расположен электродвигатель, насос, сливной насос-помпа, индукционный нагреватель воды и водоподводящие трубопроводы. Ролик приводится во вращение электродвигателем. Сферическая ёмкость для воды опирается на вращающийся ролик, который может раскручивать её в разных направлениях и поворачивать из вертикального положения в горизонтальное и наоборот. Поскольку вода будет при вращении отжиматься к экватору сферы, необходимо предусмотреть внутри неё дополнительный сетчатый каркас сферической формы для белья и вращать барабан с остановками, чтобы дать возможность стекать накопившейся воде. Сверху шар будет закрыт корпусом, между стенками которого расположатся шланги, разнообразные датчики и электросхемы.