

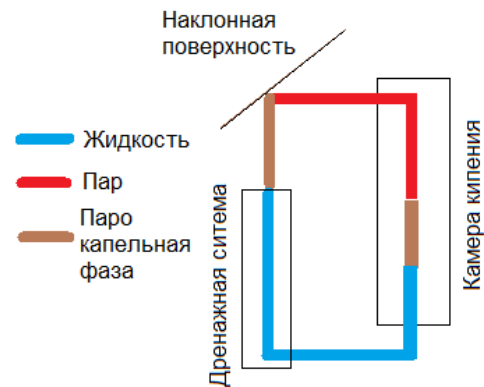
## Старт и движение в невесомости «Активного паруса»

Куватов В.Г.

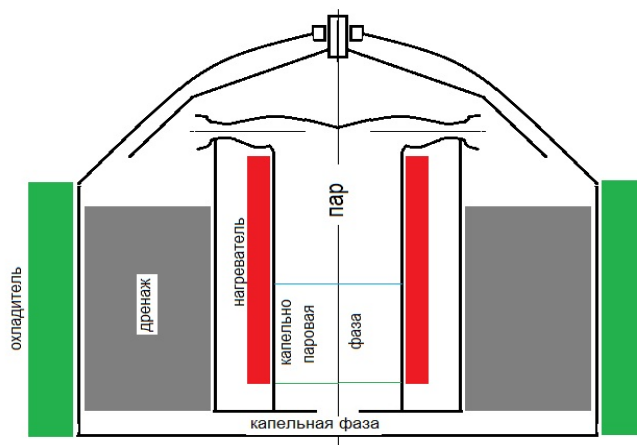
По работе движителя «Активный парус», мне был задан вопрос о возможности эффективной работы движителя в невесомости, кроме как в режиме ускорения в том числе и отрицательного, т.е. возможен ли старт в невесомости, поскольку процессы кипения и циркуляции рабочего тела в этом режиме очень отличаются от происходящих в поле силы тяжести.

Рабочее тело циркулирует в системе движителя, изменяя свое агрегатное состояние. В камере кипения рабочее тело находится в паровой фазе. Пар проходит через сопло, которое оказывает дросселирующее воздействие, паровая фаза преобразуется при охлаждении и взаимодействии с поверхностью движителя в паро-капельную. Наклонная поверхность движителя, в месте падения парового потока, покрывается не смачиваемым материалом и капли рабочего тела, передав свою кинетическую энергию, попадают в дренажную систему, которая состоит из набора капиллярных трубок переменного сечения. Сечение капиллярных трубок уменьшается в направлении камеры кипения. Рабочее тело, в состоянии жидкости, под действием капиллярных сил, направляется в камеру кипения. В камере кипения, при воздействии нагревателя, посредством сопел, формируется направленный поток пара. Поток пара упругим ударом воздействует в наклонную стенку движителя, передает ей свою кинетическую энергию. Движитель получает механический импульс для движения. Цикл замкнулся. Условия работы движителя требуют выбора формы камеры кипения и нагревателя, способствующую объемному нагреву рабочего тела. На прилагаемой ниже диаграмме показано распределение состояний, циркулирующего в системе движителя, рабочего тела.

Жидкость в состоянии невесомости, под действием сил поверхностного натяжения, находится в форме капли, большой или маленькой, в зависимости от ее массы. При нагревании ее в камере кипения, начинают преобладать силы расталкивания и жидкость переходит в состояние паро-капельной смеси, которая при дальнейшем нагреве переходит в состояние пара. Хаотичное движение молекул пара в камере кипения, посредством форсунки, преобразуется в направленный поток пара.



Неоднократно ударяясь в наклонную поверхность движителя, поток пара передает ей свою кинетическую энергию, движитель получает механический импульс для движения. Паровой поток при неоднократном ударе о наклонную плоскость, передает ей свою кинетическую энергию и переходит в состоянии хаотического движения его молекул. Состояние рабочего тела переходит в паро-капельную фазу. В таком состоянии рабочее тело попадает в дренажную систему. Происходит капельная конденсация жидкости в капиллярах. В дренажной системе под действием капиллярных сил рабочее тело переходит в состояние капли жидкости и движется в сторону камеры кипения. При этом равнодействующая капиллярных сил направлена в противоположную сторону. Направление равнодействующей, капиллярных сил, толкающих жидкость в сторону камеры кипения, совпадает с направлением импульса, воздействующего на наклонную плоскость, парового потока. Движитель получает двойной механический импульс. Эффективность работы движителя «Активный парус» в невесомости возрастает по сравнению с работой в условиях силы тяжести. Ниже приводится рисунок практического исполнения конструкции движителя «Активный парус», эффективно действующего в невесомости. Турбина, дополняющая конструкцию, дает возможность более эффективной работы в присутствии атмосферы и является приводом генерирующего электрическую энергию аппарата.



**Литература:**

1. Куватов В.Г. «Активный парус», 2016г.
2. Куватов В.Г. «Заявка на изобретение №2012120531 от 17.05.2012г.»
3. Вилли Лей «Ракеты и полеты в космос».
4. Шпильрайн Э.Э. «Тепловые трубы».