**Тепловой рычаг** *(Рубцов Д.)*

Равноплечий рычаг покоится на опоре. К его левому и правому концам на нитях привязан резервуар с водой и алюминиевый шар радиусом r = 1 см соответственно. Алюминиевый шар погрузили в сосуд с водой, имеющий теплоизолированные стенки и дно. Причем шар и вода находятся в тепловом равновесии и имеют температуру t0. Сосуд с водой поместили в термостат, в котором поддерживается постоянная температура tx<0. На какой массовый расход, с которым будет выливаться вода из резервуара, необходимо настроить регулятор, чтобы система оставалась в равновесии. Через какое время вся конструкция выйдет из положения равновесия?