

Горит ли свеча в невесомости?

Горение – самоподдерживающаяся химическая реакция с выделением тепла. В земных условиях за счет капиллярных сил расплавленный парафин поднимается по фитилю и испаряется, а кислород поступает за счет конвекции, которая уносит поток горячего углекислого газа и водяных паров из зоны реакции вверх. В невесомости конвекция отсутствует, однако поступление кислорода в зону реакции возможно за счет диффузии – хаотического теплового движения молекул. Правда, при этом поступающего кислорода будет значительно меньше, и его может не хватить для поддержания парафина в расплавленном состоянии и его испарения. Поэтому процесс горения в невесомости менее предсказуем, чем в земных условиях, хотя эксперименты, проведенные на космических станциях, показали, что горение там вполне возможно. Правда, свечи в невесомости горят медленнее, а за счет отсутствия конвекции пламя имеет правильную сферическую форму.