

Из опытов по изучению процессов изменения агрегатного состояния воды известно, что если в ней нет примесей, являющихся центрами парообразования (при кипении) или кристаллизации (при замерзании), то такие процессы могут начинаться при температурах, довольно сильно отличающихся от их табличных значений. При этом сами процессы, начавшись, происходят довольно бурно. Представим себе, что в теплоизолированном сосуде с неподвижной чистой холодной водой массой  $m = 10$  кг при нормальном атмосферном давлении температура опустилась до  $-10$  °С, но кристаллизация еще не произошла. После резкой встряски или добавления в воду малого числа частиц мелкодисперсного порошка начинает образовываться лед, а температура в сосуде растет и в конце процесса достигает нормального значения  $0$  °С. Какая масса воды в результате превратится в лед?