

В данной работе исследуется распространение ударной волны по длинной прямолинейной трубе, заполненной взрывчатой смесью газа и пыли. Многокомпонентная, химически активная смесь водорода и кислорода содержит пыль – инертные твердые частицы двух различных диаметров, которые не взаимодействуют между собой и в начальный момент находятся в температурном и скоростном равновесии с газовой фазой [1]. Движение газа и частиц описано в рамках неравновесной модели "запыленного газа" [2]. Химические реакции в несущей фазе моделируются уравнениями химической кинетики с участием компонент H_2 , O_2 , OH , H , O и H_2O [3, 4]. Предполагается, что скорость ударной волны с течением времени принимает некоторое стационарное значение. Тогда в подвижной инерциальной системе координат, связанной с фронтом, течение за фронтом волны можно считать стационарным. Данное исследование является продолжением работ [1,5], посвященных изучению влияния частиц пыли на волну детонации в монодисперсной взрывчатой смеси в той же постановке. В уравнения, описывающие поведение газа и частиц за фронтом детонационной ударной волны, внесены изменения, связанные с присутствием в смеси частиц двух видов (двух диаметров). В частности, введены дополнительные переменные для скорости, плотности и температуры частиц пыли, то есть частицы каждого диаметра характеризуются своей скоростью, плотностью и температурой.