

V této práci je řešen jednodimenzionální model difúze částic ve vnějším časově proměnném silovém poli. Částice spolu interagují jen při srážkách, a to jako tuhé koule. Je nalezeno obecné exaktní řešení N -částicového problému. Jako konkrétní případ je studována difúze dvou částic na polopřímce s reflexní hranicí v počátku souřadnic, kdy na částice působí vnější harmonická síla. V důsledku interakce vzniká mezi částicemi efektivní odpudivé silové působení entropické povahy. Z daných důvodů se objevují nové efekty, které nejsou přítomny v případě difúze neinteragujících částic. Jedná se zejména o nárůst (pokles) práce vykonané na pravou (levou) částici. Stejnou vlastnost vykazují i střední polohy jednotlivých částic, produkce entropie jednotlivých částic a teplo odevzdané do tepelné lázně. Tyto veličiny jsou diskutovány v závislosti na parametrech modelu. Práce vykonaná na jednotlivou částici za jednu periodu vykazuje maximum jako funkce frekvence vnější síly. Produkce entropie navíc vykazuje maximum jako funkce teploty lázně a je symetrická vůči záměně teploty a frekvence.