

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ

Закон сохранения	Какова математическая запись закона	В каких системах отсчета выполняется закон	Какие требования предъявляются к внешним силам, действующим на систему тел	Какими должны быть внутренние силы, действующие в системе тел	Известны ли случаи нарушения законов сохранения
Закон сохранения импульса	$\sum m\vec{v} = const$ $\begin{cases} \sum mv_x = const \\ \sum mv_y = const \\ \sum mv_z = const \end{cases}$	В инерциальных	$\sum \vec{F} = 0$	Любыми	Нет
Закон сохранения энергии	$E_k + E_{\Pi} = const$ $\begin{cases} \frac{mv^2}{2} + mgh = const \\ \frac{mv^2}{2} + \frac{kx^2}{2} = const \end{cases}$	В инерциальных	$\sum A = 0$	Консервативными (потенциальными) { силы тяготения { силы упругости	Нет
Закон сохранения момента импульса	$\vec{L} = const$ $I\omega = const$ $mvr = const$	В инерциальных	$\sum M = 0$	Любыми	Нет