Пример решения задачи по теме «Закон сохранения импульса»

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Дано:m1 = 2 кгυ01 = 7 м/сm2= 10 м υ02 = 1 м/с | Решение:1. А) Тележка на колесах, поэтому силой трения пренебрегаем, векторная сумма сил тяжести и упругости равна нулю – система замкнутая, можно применить ЗСИ.

Б) Момент взаимодействия – попадание тележки в песок. Значит до взаимодействия тела двигались независимо друг от друга, а после взаимодействия – как единое целое, т.е. произошел абсолютно неупругий удар. Ошибкой будет считать, что после взаимодействия шар не движется относительно земли. Шар застрял в тележке и движется со скоростью тележки, т. е. *υ2 = υ1 = υ* |
| υ - ? |
| 1. Рисунок:
2. А) ЗСИ в векторном виде

**Х**Б) ЗСИ в проекциях на ось ОХ *m1υ01 – m2υ02 = m1υ + m2υ*1. Преобразования и ответ *m1υ01 – m2υ02 = (m1 +m2)υ*
2. Расчёт
 |

Ответ 0,33 м/с.