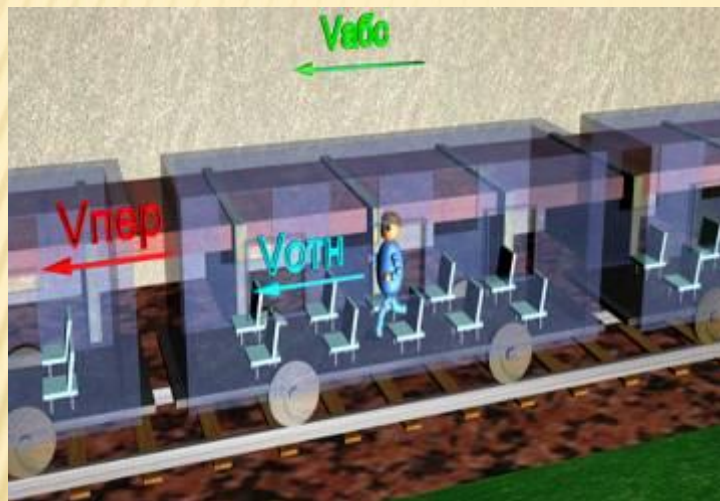
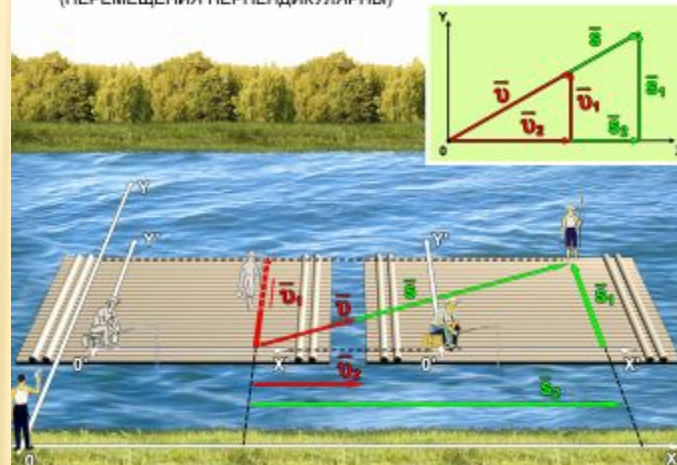


П 4. Сложение скоростей

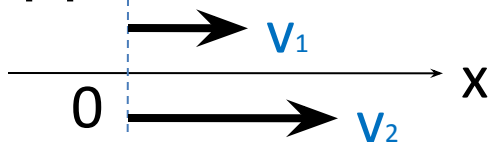


ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЙ
(ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫ)



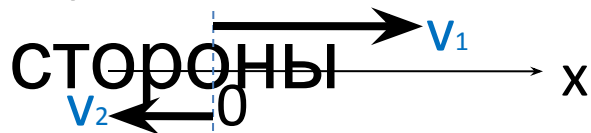
СЛОЖЕНИЕ СКОРОСТЕЙ

- А) движение в одну сторону



$$v_{21} = v_2 - v_1 \quad v_{12} = v_1 - v_2$$

- Б) движение в противоположные стороны



$$v_{21} = -(v_2 + v_1) \quad v_{12} = v_1 + v_2$$

- В) перпендикулярно



$$v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$$

ЗАДАЧА

- *Скорость катера в неподвижной воде 10 м/с , скорость течения реки 2 м/с . Найти среднюю скорость катера при движении из пункта А в пункт Б и обратно, если расстояние между пунктами 4800 м .*

ЗАДАЧА

• Дано:

$$v_1 = 10 \text{ м/с}$$

течению)

$$v_2 = 2 \text{ м/с}$$

$$s = 4800 \text{ м}$$

$$v_{\text{ср}} = ?$$

Решение

$$t_1 = \frac{s}{v_1 + v_2} \quad t_1 = \frac{4800}{10 + 2} = 400 \text{ с (по$$

$$t_2 = \frac{s}{v_1 - v_2} \quad t_2 = \frac{4800}{10 - 2} = 600 \text{ с}$$

$$v_{\text{ср}} = \frac{2s}{t_1 + t_2} \quad v_{\text{ср}} = \frac{2 \cdot 4800}{400 + 600} = 9,6 \text{ м/с (против)}$$

Ответ: 9,6 м/с

1

Мотоциклист за первые 2ч проехал 90 км, а следующие 3 ч двигался со скоростью 50 км/ч. Какова средняя скорость мотоциклиста на всем пути?

2

Велосипедист за первые 8с проехал 52 м, за следующие 10с – 120м и за последующие 6 с – 78 м. Найти среднюю скорость на каждом из участков и на всем пути.

Сколько времени пассажир, сидящий у окна поезда, движущегося со скоростью 54 км/ч, будет видеть проходящий мимо него встречный поезд, скорость которого 72 км/ч, а длина 150м?

Летящий со скоростью 1000км/ч самолет – истребитель выпускает ракету, имеющую скорость 1000км/ч. Чему равна скорость ракеты относительно Земли, если она запущена а) вперед, б) назад, в) в сторону?

Между двумя пунктами, расположенными на реке на расстоянии 100 км один от другого, курсирует катер, который, идя по течению, проходит это расстояние за 4 ч, а против течения за 10 ч. Найти скорость катера и скорость течения реки.

Моторная лодка развивает скорость 4 м/с. За какое минимальное время лодка может пересечь реку шириной 200 м при скорости течения 3 м/с?