

ОЩУЩЕНИЕ ТАЙНЫ -
НАИБОЛЕЕ ПРЕКРАСНОЕ ИЗ
ДОСТУПНЫХ НАМ
ПЕРЕЖИВАНИЙ.

ИМЕННО ЭТО ЧУВСТВО
СТОИТ У КОЛЫБЕЛИ
ИСТИННОГО ИСКУССТВА И
НАСТОЯЩЕЙ НАУКИ

А.ЭЙНШТЕЙН

ЦЕЛЬ:

- ПОКАЗАТЬ НА ПРИМЕРЕ ЗАКОНА СЛОЖЕНИЕ СКОРОСТЕЙ ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ НЬЮТОНОВСКОЙ МЕХАНИКИ;
- РАЗЪЯСНИТЬ НА ЭТОМ ЖЕ ПРИМЕРЕ СМЫСЛ ПРИНЦИПА СООТВЕТСТВИЯ И ПРАВИЛА ПЕРЕХОДА ОТ БОЛЕЕ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ К КЛАССИЧЕСКОМУ ПРЕДЕЛЬНОМУ СЛУЧАЮ;
- ОБОСНОВАТЬ, ХОТЯ БЫ НА ПРИМЕРЕ, ПРЕДЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР СКОРОСТИ СВЕТА В ВАКУУМЕ.

Ремер, 1646 г
(спутник Юпитера ИО)

$C=2270000000 \text{ м/с}$

Физо, 1849 г.

(зубья вращающегося колеса)

$C = 299793100 \text{ м/с}$

Майкельсон, 1927 г.
(прерывание света при
вращении зеркала)

$c = 299796400 \text{ м/с}$

- ФИЛЬМ

К. Ивенсон и его
сотрудники, 1972 г.

(по криптоновскому стандарту
частоты)

$c = 299792456,2$

м/с

Теория
относительности
Эйнштейна

1905

Сущность ТО

Специальная ТО Эйнштейна – это новое учение о пространстве и времени, пришедшее на смену старым (классическим) представлениям

Основные постулаты ТО

1. Принцип относительности Эйнштейна:
Во всех ИСО явления природы протекает одинаково и описывается одинаковыми законами.
2. Принцип инвариантности скорости:
Во всех ИСО скорость света в вакууме одна и та же.

Возникновение ТО, впервые поставила весьма острую проблему истинности физической теории, определение области и границы применимости.

$$W=U+V$$

$$W=(U+V)/(1+U*V/C^2)$$

?

?

Принцип соответствия.

Любая новая теория, претендующая на более глубокое описание физической реальности и на более широкую область применимости, чем старая, должна включать последнюю на предельный случай.

На основе постулатов и
вытекающей из них новой
концепции пространства,
времени и движении
теоретически объяснить и
описать экспериментальные
факты электромагнетизма,
оптики, механики, ядерной
физики, т.е. те физические
явления,

понять которые на основе
представлений классической
механики о движении,
пространстве и времени
оказалось невозможным.



ОЩУЩЕНИЕ ТАЙНЫ -
НАИБОЛЕЕ ПРЕКРАСНОЕ ИЗ
ДОСТУПНЫХ НАМ
ПЕРЕЖИВАНИЙ.

ИМЕННО ЭТО ЧУВСТВО
СТОИТ У КОЛЫБЕЛИ
ИСТИННОГО ИСКУССТВА И
НАСТОЯЩЕЙ НАУКИ

А.ЭЙНШТЕЙН