

# ЭКСПЕРИМЕНТ, КОТОРЫЙ ПОЗВОЛИТ ОБНАРУЖИТЬ ВЛИЯНИЕ ГРАВИТАЦИИ НА СКОРОСТЬ СВЕТА

Виталий Соколов, Геннадий Соколов

Используемый в системе **GPS** принцип измерения расстояний и малых промежутков времени позволяет доказать, что гравитация влияет на скорость света: от спутника **GPS** к пункту управления на Земле свет идёт с большей скоростью, чем от пункта управления к спутнику.

Эксперимент заключается в следующем.

- 1 Пункт управления посылает сигнал к спутнику и сообщает время отправления.
- 2 Спутник по своим атомным часам определяет время получения сигнала и по разности времён и известному расстоянию **S=20 184** км (высота орбиты) вычисляет среднюю скорость, с которой сигнал движется «**вверх**».

**Аналогично** измеряется скорость сигнала от спутника к пункту управления:

- 3 Спутник посылает сигнал и по своим часам сообщает время отправления.
- 4 Пункт управления определяет время прибытия сигнала и вычисляет среднюю скорость, с которой сигнал движется «**вниз**».

Так как в системе **GPS** расстояние до спутника известно с точностью до нескольких сантиметров и атомные часы синхронизированы с точностью до 2-3 нсек, этот эксперимент позволит сравнить скорости, с которыми свет идёт «вверх» и «вниз», и докажет, что «вниз» свет движется со скоростью, большей чем **C=299 792 458** мсек.