



НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Почему мы не падаем при езде на велосипеде?

Стоящий велосипед падает за две секунды. Почему едущий — нет?

Велосипед, прислонённый к стене, стоит. Отодвиньте стену — и он ляжет на бок за пару секунд. Опора у него — две точки касания шириной с покрышку, а центр тяжести вместе с седоком поднят выше метра. В покое такая конструкция падает, и загадки тут нет.

Загадочно другое. Разгоните тот же велосипед и отпустите без седока. Он покатится по длинной пологой дуге и продержится вертикально секунд двадцать против двух. А человек едет часами и о равновесии не думает вовсе. Значит, вопроса два: что держит велосипед под седоком и что держит его без седока.

Велосипед с человеком — перевёрнутый маятник. Отклонился от вертикали на градус — тяжесть тянет дальше, всё быстрее. Удержать перевёрнутый маятник можно одним способом: подводить опору туда, куда он валится, — так держат палку на ладони. У едущего велосипеда способ сместить опору вбок один — повернуть руль: колёса пойдут по дуге, линия опоры уедет в сторону поворота и снова окажется под центром тяжести. Отсюда правило, которое велосипедист исполняет, ни разу не сформулировав: валитесь влево — рулите влево.

Что сделать. Возьмите велосипед за седло, катите рядом и наклоните вбок. Руль повернётся в сторону наклона сам — никто его не трогает. Эта связь наклона с поворотом и держит пустую машину.

