

3 Авторефер
В.Л.
Р 19

Василевский В.Л.

Входящий № 47

19/5 68.

Автореферат

Одесса-1968г.

Автореферат
В-19

Министерство высшего и среднего специального образования
У С С Р

ОДЕССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. М. В. ЛОМОНОСОВА

Инженер ВАСИЛЕВСКИЙ Виктор Леонидович

Для служебного пользования.

На правах рукописи

ПОПЕРЕЧНЫЕ СИЛЫ ИНЕРЦИИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ДВИЖУЩИХСЯ
ТВЕРДЫХ ТЕЛАХ, ОБНАРУЖЕНЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИ И ЭКСПЕ-
РИМЕНТАЛЬНО

(Описание одного нового гироскопического Эффе́кта
и вопросов, связанных с ним)

Указанная работа посвящена исследованию, обнаружен-
ных автором экспериментальным путем, поперечных сил
инерции, которые имеются в любом твердом теле, находя-
щемся в состоянии сложного движения.

Автореферат

ОНАХТ 11.02.11
Поперечные силы инер



v017846

БИБЛИОТЕКА

v0 17846
ОНАХТ
БИБЛИОТЕКА

Одесса - 1968

В прошлом столетии Максвелл подытожил в своих уравнениях электромагнитного поля многие тщательные исследования этих явлений. Его уравнения сводят воедино электричество, магнетизм и свет. К тому, уравнения эти не подчиняются Принципу относительности. Это означает, что в инерционно движущейся системе отсчета оптические и электрические явления не такие, как в неподвижной системе. Из этого следует, что явления эти можно использовать для определения АБСОЛЮТНОЙ СКОРОСТИ движения системы отсчета, в которой они происходят, сделав для этой цели подходящие электрические или оптические измерения.

Приведенные выше положения общеизвестны. В свою очередь, следствие Принципа относительности утверждает, что установить АБСОЛЮТНОЕ ДВИЖЕНИЕ с помощью чисто механических экспериментов НЕВОЗМОЖНО. Возникает вопрос: почему электрическим или оптическим способом абсолютное движение определить можно, а механическим способом это сделать невозможно?

Справедливость указанного следствия была автором поставлена под сомнение и это заставило его подвергнуть это следствие проверке.

Рассуждения автора сводились к тому, что в наших земных условиях чисто вращательного движения тел в классическом понимании этого слова быть не может. Причиной этому является движение нашей Земли в пространстве. Вследствие собственного вращения Земли с одновременным орбитальным движением её вокруг Солнца любая неподвижная точка на её поверхности описывает в пространстве пространственную, периодически повторяющуюся, эпициклоидальную траекторию.

Вызывается это тем, что ось собственного вращения Земли не перпендикулярна к плоскости её орбиты, а наклонена к ней

под углом $66^{\circ}33'$ (если ось собственного вращения Земли была бы направлена к указанной плоскости нормально, то упомянутое эпициклоидальные траектории были бы плоскими, если конечно, не учитывать движение Солнечной системы в целом).

К сказанному следует добавить, что движение любой точки, лежащей на поверхности Земли (кроме полюсных), происходит по пространственно-эпициклоидальным траекториям с переменной по абсолютной величине линейной скоростью.

В связи с тем, что орбитальная линейная скорость движения центра Земли весьма велика (порядка 30 км/сек) относительно линейной скорости движения точек поверхности Земли, вызываемой собственным её вращением, указанные пространственные эпициклоидальные траектории движения этих точек получаются в пространстве весьма и весьма вытянутыми кривыми линиями.

Поэтому на незначительном отрезке пути, за весьма короткий промежуток времени, указанные абсолютные криволинейные перемещения точек Земли в пространстве можно условно принять за прямолинейные перемещения с постоянной линейной скоростью движения. Если на этом отрезке пути будет находиться гироскоп, ориентированный осью своего собственного вращения нормально к вектору абсолютного движения его центра инерции, то любая точка маховика гироскопа, не лежащая на оси его вращения, будет в пространстве описывать плоскую, периодически повторяющуюся, циклоидальную траекторию.

Из геометрии известно, что величина линейной скорости и радиусы кривизны в экстремальных точках циклоиды различны. Поэтому и нормальные силы инерции, возникающие одновременно в двух диаметрально противоположно расположенных точках маховика гироскопа или другого круглого вращающегося твердого тела в

по своей абсолютной величине не будут равны друг другу. Направлены эти силы будут взаимно противоположно и строго перпендикулярно к вектору абсолютной линейной скорости движения центра инерции маховика гироскопа. В результате того, что эти силы по своей абсолютной величине не равны друг другу, их геометрическая сумма не будет равна нулю, а будет равна некой силе, которая названа автором поперечной силой инерции твердого тела, твердого тела, пребывающего в состоянии сложного движения (поступательное абсолютное движение твердого тела с одновременным собственным его вращением). Исследования автора показывают, что в образовании указанной поперечной силы инерции принимают участие не только две упомянутые выше точки маховика гироскопа или иного твердого тела, а все его точки, не лежащие на оси его вращения. Указанная поперечная сила инерции является ничем иным, как геометрической суммой нормальных сил инерции всех точек маховика гироскопа, возникающих в них в результате их криволинейного абсолютного движения.

В связи с тем, что в наших земных условиях абсолютная скорость движения центра вращающегося твердого тела (маховика гироскопа) по сравнению с его линейной скоростью от собственного вращения (относительно вектора абсолютной линейной скорости движения его центра инерции) весьма велика, то поэтому циклоидальные траектории абсолютного движения точек маховика гироскопа, имеющие форму укороченной циклоиды, получаются весьма и весьма вытянутыми — пологими, имеющими весьма большие радиусы кривизны.

Это, в свою очередь, перемещает граничную линию ВВ, соединяющую две перегибные точки циклоиды (те две точки на

циклоиде, которые не имеют кривизны), весьма близко к линии действия вектора абсолютной линейной скорости движения центра инерции маховика гироскопа, или какого-либо другого вращающегося твердого тела. В силу этого абсолютная величина поперечной силы инерции резко уменьшается. И это происходит от того, что по геометрическому виду часть циклоиды, лежащая над указанной линией ВВ, становится по виду и размерам весьма похожей на часть циклоиды, лежащую под этой линией. Из геометрии также известно, что указанные части циклоид могут как угодно близко походить друг на друга по виду и размерам, но никогда не смогут стать равными друг другу. Положение это ясно вытекает из геометрии самих циклоид. Поэтому поперечные силы инерции при абсолютном движении твердых макротел в наших земных условиях весьма и весьма малы. В квантовой же механике в связи с иным соотношением скоростей эти силы проявляют себя в большей степени, т.е. более наглядно. Ясно, что все сказанное выше требовало экспериментальной проверки.

В первой главе указанной работы автора, озаглавленной "Теоретические предпосылки", приведены теоретические предпосылки существования этих сил, а также проведен предварительный анализ справедливости Принципа относительности.

Во второй главе, озаглавленной "Основы динамики твердого тела в свободном пространстве", приводится детальный математический анализ Принципа относительности, который устанавливает условия, при которых Принцип относительности справедлив и при каких условиях он теряет свой смысл. Там же излагаются основы "динамики твердого тела в свободном пространстве", а также представлено математическое доказательство существования в природе поперечных сил инерции, возникающих в любом твердом теле,

находящимся в состоянии сложного движения. Под сложным движением имеется в виду абсолютное движение центра инерции твердого тела с одновременным его собственным вращением.

Поперечные силы инерции не возникают только в одном единственном случае, когда твердое тело строго центрировано и ось его собственного вращения совпадает по направлению с вектором абсолютной скорости движения его центра инерции. В указанной главе приводится также математический метод, позволяющий определить величину поперечных сил инерции аналитическим способом.

В третьей главе работы автора под наименованием "Эксперименты и результат" описывается устройство его четырех экспериментальных установок, в которых применялись гироскопы. Установки эти отличались друг от друга по своему устройству, но показывали неизменно один и тот же результат.

Эксперименты, поставленные автором на его установках, наглядно доказывают то, что в природе упомянутые поперечные силы инерции существуют. Указанные установки, каждая в отдельности, регистрировали эти силы не только по направлению но и по их абсолютной величине.

Опыты круглосуточных наблюдений, проведенные автором в различных пунктах (лабораториях) г.Одессы на указанных экспериментальных установках в течение 1966, 1967 и 1968 гг, позволили ему по величине и направлению поперечных сил инерции, регистрируемых его установками, определить не только величину и направление абсолютного движения нашей Земли в пространстве для ряда конкретных лет года, но также определить направление и величину абсолютного движения всей нашей Солнечной системы в целом. Автором экспериментально установлено, что абсолютная скорость движения нашей Солнечной системы не равна 20 км/сек, как об этом говорит современная астрономия, а составляет поряд-

дений, т.е. характеристикой относительного движения в то время данные автора характеризуют собой абсолютное и направлен вектор этого ^{абсолютного} движения не в сторону созвездий "Геркулес" и "Лира", а в сторону созвездий "Рысь" и "Возничий", что составляет, в отличие в направлении от астрономических данных, угол порядка $90^\circ \div 100^\circ$ градусов.

Описание опытов и методика определения указанных величин приводится автором в этой же главе.

В четвертой главе указанной работы, озаглавленной "Некоторые положения, вытекающие из теории "Динамика твердого тела в свободном пространстве", автор подробно останавливается на причинах, вызывающих пространственно-волновое движение любых твердых макротел, а также частиц как в свободном от полей тяготения, так и в напряженном пространстве.

В пятой главе работы, озаглавленной "Проявление положений теории в квантовой механике", приводятся примеры из квантовой механики, в которых наглядно проявляют себя обнаруженные автором поперечные силы инерции.

Шестая глава работы посвящена формуле открытия поперечных сил инерции и следствию, вытекающему из нее.

Седьмая глава работы, насчитывающая порядка **трех** страниц, посвящается целиком выводам автора в связи с теоретическим и экспериментальным обнаружением поперечных сил инерции, возникающих в движущихся твердых материальных телах.

В указанной главе автор подробно останавливается на роли, которую эти силы должны будут сыграть в современной теоретической физике, а также указывает аспекты практического характера, в которых эти силы могут быть использованы.

Работа в целом содержит в себе **272** страницы текста без учета приложений, а также 46 рисунков и 10 фотографий.

АВТОР

(ВАСИЛЕВСКИЙ В.Л.)