



Комментарий к статьям А. Бегена

А. П. Иванов

Предлагаемые вниманию читателей короткие заметки написаны известным французским инженером-механиком, специалистом по теории управления (1876–1969). Среди его изобретений — высокоточный гирокомпас, способный удерживать фиксированное направление в пространстве. Преподавал теоретическую и прикладную механику в парижской Политехнической школе. Известен как автор теории сервосвязей [1].

Проблемы сухого трения находятся вне русла основных научных интересов Бегена, возможно, он обратился к ним при разработке университетского курса. Его манера изложения с большим числом примеров и минимумом формул выдает специалиста-практика.

Многие известные ученые, принявшие участие в дискуссии по поводу «парадоксов» Пенлеве, держались на позициях детерминизма, стараясь разрешить ситуации неединственности движения путем принятия той или иной дополнительной гипотезы, прямо не связанной с законами динамики. В частности, сам П. Пенлеве предложил считать, что «два твердых тела, которые в заданных условиях не производили бы никакого давления друг на друга, если бы они были абсолютно гладкими, точно так же не действуют друг на друга и тогда, когда они шероховаты» [2]. Вместо этого Беген допускает возможность сосуществования нескольких движений при одних и тех же начальных значениях координат и скоростей. Выбор одного из этих движений обусловлен анализом напряженного состояния тел, то есть начальных значений нормальной реакции.

Отметим, что аналогичную точку зрения высказал полувеком ранее Дж. Джеллетт в своем *Трактате о теории трения* [3], причем его фундаментальный труд сопровождался формальными выкладками. К сожалению, выводы Джеллетта (как, впрочем и Бегена) пока не получили признания научной общественности.

По мнению Бегена, парадоксальные ситуации всегда можно объяснить, не отказываясь от закона Кулона, если принять во внимание деформируемость реальных тел. С этой позиции он рассматривает примеры как неединственности, так и несуществования решений: во втором случае в системе может происходить удар. Вместе с тем, автор отмечает недостаточность имеющихся на момент написания работ экспериментальных данных для однозначных выводов.

Список литературы

- [1] Беген А. Теория гироскопических компасов Аншютца и Сперри и общая теория систем с сервосвязями. Москва: Наука, 1967. 172 с.

Иванов Александр Павлович
apivanov@orc.ru

Московский физико-технический институт
141700, Россия, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, д. 9



- [2] Пэнлеве П. Лекции о трении. М.: Гостехтеоретиздат, 1954. 316 с.
[3] Джеллетт Дж. Трактат о теории трения. Москва–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2009. 240 с.

Comments on the H. Beghin papers

A. P. Ivanov

Moscow Institute of Physics and Technology
Institutskii per. 9, Dolgoprudny, Moscow Region, 141700, Russia
apivanov@orc.ru

Citation: *Rus. J. Nonlin. Dyn.*, 2013, vol. 9, no. 4, pp. 765–766 (Russian)

