

УДК 531/534.063.3

**ЧЕТВЕРТОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ СОВЕЩАНИЕ
ПО ПРОБЛЕМАМ ДИНАМИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА**

1—2 ноября 1984 г. в Донецке проводилось IV Республиканское совещание по проблемам динамики твердого тела, организованное Институтом прикладной математики и механики АН УССР при участии Донецкого научного центра АН УССР в соответствии с планами Научных Советов по проблеме «Общая механика» АН СССР и АН УССР.

На совещание было представлено 130 докладов от 180 авторов (37 докторов наук, 74 кандидатов наук) из Донецка, Москвы, Киева, Ленинграда, Казани, Горького, Ташкента, Иркутска, Хабаровска, Днепропетровска, Волгограда, Харькова, Одессы, Запорожья, Ижевска. Опубликованы тезисы докладов.

Работа совещания была организована по четырем секциям. 1. Динамика систем твердых тел. 2. Устойчивость движения систем твердых тел. 3. Управление движением систем твердых тел. 4. Смежные вопросы динамики твердого тела.

В первой секции доклады были посвящены следующим проблемам: классические задачи динамики твердого тела; динамика систем с неголономными и неустойчивыми связями; динамика двуногой ходьбы; пространственное движение тела в различных силовых полях. В докладе В. В. Белецкого, М. Д. Голубицкой исследован ряд новых модельных задач двуногого передвижения. Доклад И. В. Новожилова посвящен обоснованию корректности предельного перехода к модели абсолютно твердого тела. В докладе Н. А. Фуфаева изучено движение однородного шара по шероховатой сфере, вращающейся вокруг вертикального диаметра. В докладах А. П. Маркеева и А. П. Иванова рассмотрены движения (с соударениями) твердого тела над гладкой горизонтальной плоскостью. В. Н. Рубановский сообщил о новом точном решении задачи о движении твердого тела в жидкости. Ряд докладов посвящен классической задаче о движении тяжелого твердого тела, имеющего неподвижную точку. Результаты, относящиеся к построению решений этой задачи в классе специальных тригонометрических многочленов, изложены в докладе Е. И. Харламовой, Г. В. Мозалевской. Асимптотические движения рассмотрены Г. В. Горром. В докладе М. П. Харламова изучена структура областей возможности движения для случаев интегрируемости Горячева — Чаплыгина и Ковалевской.

Во второй секции доклады группировались около двух тем: теория устойчивости движения, устойчивость движения различных механических систем. В. Г. Веретенников, В. В. Зайцев построили оценки областей устойчивости в большом. Доклад Г. Е. Абакумова, В. Н. Скимели посвящен изучению свойства жесткости движения гиростата с присоединенными к нему на упругих шарнирах пластинами. А. Л. Куницын, А. Т. Турешбаев исследовали устойчивость точек либрации для фотогравитационной задачи трех тел. А. Г. Сокольский, С. А. Хованский разработали численно аналитический метод исследования орбитальной устойчивости периодического движения двумерной гамильтоновой системы. А. В. Карашетян рассмотрел задачу об устойчивости равномерных вращений кельтского камня. А. Я. Савченко, А. О. Игнатьев исследовали устойчивость равномерных вращений вокруг вертикали тиросопа Лагранжа с эллипсоидальной полостью, содержащей жидкость. В докладе А. Ю. Ишлинского, В. П. Василенко, В. А. Стороженко, М. Е. Темченко, П. Г. Шипкина изучена устойчивость маятникообразных колебаний тяжелого твердого тела, которое либо имеет неподвижную точку, либо жестко соединено с шаром, перекатывающимся с проскальзыванием в неподвижной сфере.

На третьей секции рассматривались задачи управления, наблюдения, идентификации. В докладе В. И. Коробова решена задача синтеза управлений при наличии возмущений. А. М. Ковалев, С. В. Губин предложили способ построения областей достижимости для широкого класса линейных управляемых систем. В докладе А. С. Клокова, В. А. Самсонова рассмотрена задача о стабилизации установившихся движений систем с псевдоциклическими координатами. Н. А. Парусников, А. А. Голован предложили способы оценки содержательности информации, используемой для коррекции управляемых систем. Ф. Л. Черноусько, А. С. Шамаев на основе ме-

тогда сингулярных возмущений изучили некоторые задачи динамики твердого тела с внутренними степенями свободы. Д. М. Гориневский, А. М. Формальский исследовали устойчивость движений манипулятора с обратной связью по силе.

На четвертой секции были заслушаны доклады по механике деформируемых тел, в которых существенно использовались идеи и методы аналитической механики. Здесь необходимо отметить доклады В. Г. Вильке, С. А. Копылова, Ю. Г. Маркова, Я. Ф. Каюка, В. Г. Сахацкого и А. И. Весницкого. В исследованиях А. А. Илюхина, Г. Г. Гордеева, Б. П. Иванова, С. А. Колесникова получила дальнейшее развитие известная аналогия Кирхгофа, что позволило установить ряд новых эффектов в задаче об изгибе упругого стержня. Доклады О. А. Горошко, Д. Ф. Полищука, В. П. Товстика посвящены исследованию устойчивости некоторых систем с упругими элементами.

На совещании были подведены итоги исследований последних лет по динамике твердого тела, проведен обмен информацией, укреплены контакты между научными школами. В принятом решении участники совещания отметили его высокий научный и организационный уровень, наметили важнейшие направления дальнейших исследований.

Б. И. Коносевиц

Технический редактор *Т. В. Скворцова*

Сдано в набор 04.06.86 Подписано к печати 24.07.86 Т-14841 Формат бумаги 70×108^{1/2},
Высокая печать Усл. печ. л. 18,2 Усл. кр.-отг. 26,2 тыс. Уч.-изд. л. 20,5 Бум. л. 6,5
Тираж 1426 экз. Зак. 2658

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука»,
103717 ГСП, Москва, К-62, Подсосенский пер., 21
2-я типография издательства «Наука», 121099, Москва, Шубинский пер., 6