

30 ноября 2018 г.,  
заседание 763

К.Е. Казаков

## ЗАДАЧИ МЕХАНИКИ КОНТАКТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЕ К ТРИБОЛОГИИ

*Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН, г. Москва, Россия*

УДК: 539.374

DOI: 10.37972/chgpu.2020.12.85.002

**Аннотация.** В докладе рассказывается о теории смешанных интегральных уравнений и специальном методе их решения, разработанном профессором А.В. Манжировым, а также о соответствующих приложениях в контактной механике и трибологии. При помощи обобщенного проекционного метода А.В. Манжирова решения смешанных интегральных уравнений и их систем были впервые изучены проблемы контакта и износа для вязкоупругих стареющих тел с неоднородными и шероховатыми упругими покрытиями во всех возможных вариантах постановки. Названный метод позволяет строить аналитические решения плоских и осесимметричных задач как одиночного, так и множественного контакта. Модификация этого метода для случаев, когда в исходных уравнениях содержатся быстро изменяющиеся функции, дает возможность эффективно исследовать контактные задачи и задачи износа для поверхностно-модифицированных сильно неоднородных тел, а также точно учитывать в таких задачах сложную реальную форму контактирующих поверхностей. Проводится анализ зависимостей, получаемых при решении задач указанных типов. Приводятся наглядные иллюстрации, убедительно показывающие преимущества используемого подхода. Полученные результаты позволяют сделать качественные и количественные выводы о характере контакта рассматриваемых тел и особенностях сложных эволюционных процессов, протекающих при их контактном взаимодействии и износе.