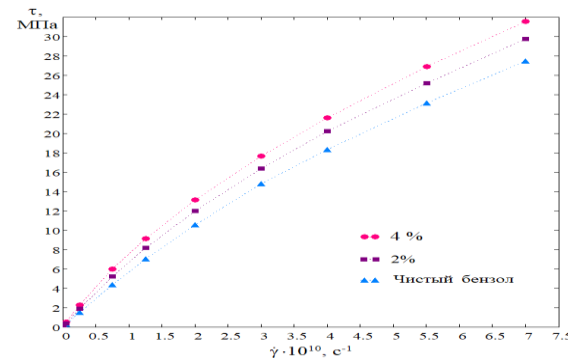
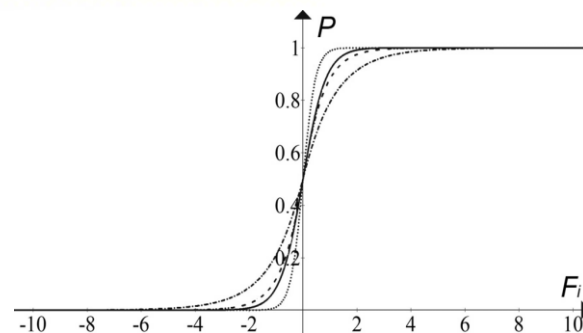


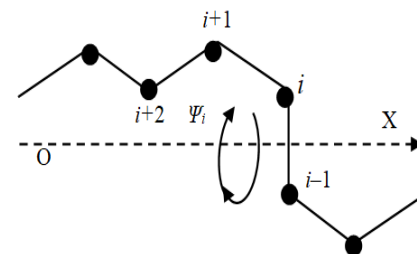
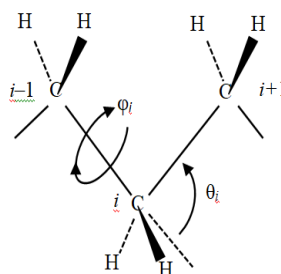
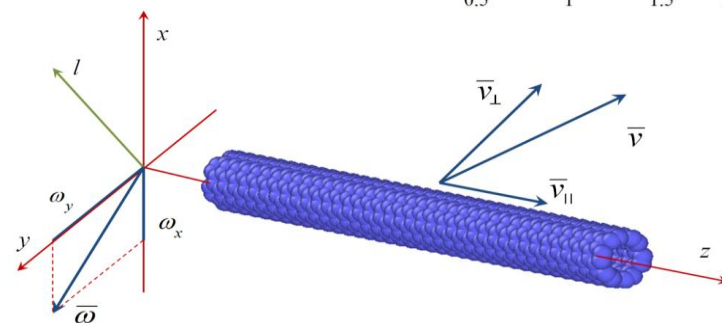
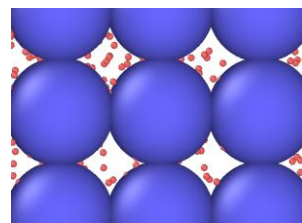
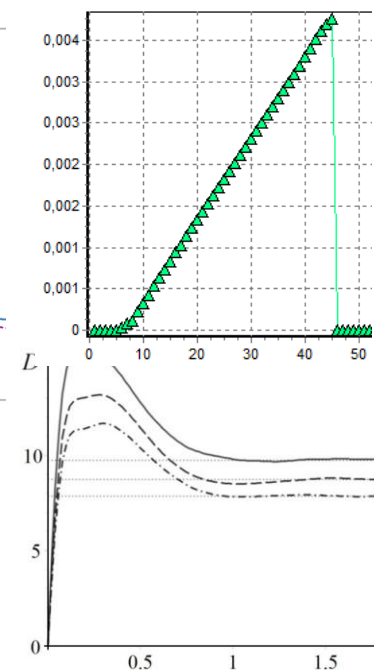
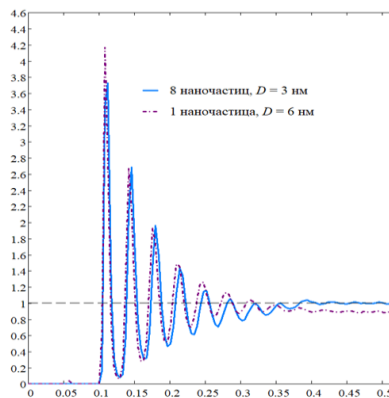
Основные результаты научной деятельности кафедры теоретической механики

- Разработан и апробирован пакет программ для молекулярно-динамического (МД) моделирования свойств жидкостей в стесненных условиях.
- Для моделирования свойств переноса и газов, и жидкостей в нано- и микроканалах и пористых средах были созданы алгоритмы стохастическо-имитационного моделирования (СИМ) и соответствующие программы.
- Созданные пакеты программ прошли процедуру государственной регистрации, были получены два свидетельства на программы для ЭВМ
- Установлено наличие динамического хаоса в системе атомов кристаллической решетки стенок каналов и пор.
- Изучены закономерности поведения эффективных коэффициентов вязкости и теплопроводности гомогенных флюидов в наноканалах с различной формой сечения



Основные результаты научной деятельности кафедры теоретической механики

- Методом МД изучена структура газов и жидкостей в наноканалах.
- Получен ряд новых данных о диффузии молекул флюидов в наноканалах и предложена оригинальная методика определения коэффициента аккомодации поверхности.
- На основе МД-моделирования плоского течения Куэтта исследованы особенности реологии жидкостей и наножидкостей.
- Создан МД алгоритм и проведено моделирование фильтрации флюидов.
- Создан алгоритм моделирования гибких углеродных нанотрубок (УНТ) на основе потенциала взаимодействия AIREBO и получены данные о коэффициентах диффузии и вращательной диффузии одостенных УНТ
- Были изучены механизмы переноса молекул газа через мембраны эритроцитов посредством кинков-солитонов.



Основные результаты научной деятельности кафедры теоретической механики

Методом стохастического молекулярного моделирования (СММ) изучена зависимость вязкости газов от температуры и давления

- Методом СММ испомощью кинетической теории изучена вязкость разреженных наногазовзвесей
- Методом СММ выполнено моделирование вязкости и теплопроводности разреженных газов в наноструктурированных каналах
- Метод СММ обобщен для моделирования наногазовзвесей в стесненных условиях
- Завершена разработка метода СММ для моделирования процессов переноса наножидкостей

