

ругом и неупругом ударах, перекачка механической энергии упруго соударяющихся тел во внутренние колебательные степени свободы, системы центра инерции и др. В работе с помощью компьютера имитируются стробоскопические фотографии сталкивавшихся дисков и шаров, по которым предлагается восстановить некоторые кинематические и динамические характеристики соударений. Работа поливарианта как на уровне математических моделей, описывающих процессы соударения, так и на уровне каждой отдельной модели. Представляется целесообразным также сопряжение такой работы со стандартной работой по определению времени соударения для нормировки получаемых в компьютерной модели значений некоторых характеристик соударения.

**ИЗУЧЕНИЕ ОДНОМЕРНОГО ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА В ОДНОМЕРНОМ
ПОЛЕ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Н. И. Чопчиц, А. В. Андреев, О. А. Гладышук,
В. А. Омелько, Д. Н. Хилькевич
Брестский политехнический институт

Представления о фазовом пространстве у большинства студентов вызывают значительные трудности. В плане постановки НИРС группой студентов продолжена работа по компьютерному моделированию одномерного газа в поле силы тяжести. Программа позволяет разбить фазовое пространство на изоэнергетические слои и получить распределение по энергиям, а для классического газа также по скоростям и координатам. Это в свою очередь позволяет изучить влияние температуры на характеристики распределений и поведение системы при обмене энергией и частицами с окружающей средой. Работа является хорошим примером сотрудничества студентов с преподавателем.

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА
СЛОЖЕНИЯ КОЛЕБАНИЙ**

А. Н. Прокопеня, М. И. Швец
Брестский политехнический институт

Обычно моделирование физических процессов на ЭВМ произ-

водится в том случае, когда их реализация на практике затруднительна. Не менее полезным является также моделирование простых физических процессов, так как позволяет произвести предварительный анализ процесса и выбрать наиболее удобные условия для эксперимента. Кроме того, сопоставление результатов расчета с данными реального эксперимента способствует лучшему усвоению изучаемого материала. В докладе рассматривается компьютерная программа по моделированию процесса сложения колебаний одного направления, а также колебаний, происходящих во взаимно перпендикулярных направлениях. Предлагается использовать программу параллельно с выполнением лабораторной работы по этой теме.

ДВИЖЕНИЕ ТЕЛА В ГРАВИТАЦИОННОМ ПОЛЕ ДВОЙНОЙ ЗВЕЗДЫ

В. И. Удин, Г. И. Новикова

Белорусская государственная политехническая академия

Использование ЭЭМ позволяет численным методом решать задачи механики, решение которых невозможно получить в аналитическом виде или требует громоздких вычислений. Уже простейший численный метод решения дифференциальных уравнений, метод Эйлера, позволяет решать задачи механики, исходя непосредственно из второго закона Ньютона.

В данной работе решается задача движения тела в гравитационном поле двойной звезды в приближении, что положение звезд фиксировано в пространстве. Это классическая задача Эйлера, и аналитическое решение ее требует громоздких вычислений эллиптических интегралов. Численным методом эта задача просто решается на ЭЭМ, и студенты имеют возможность промоделировать различные варианты движения тела. Выбирая массу одной звезды намного меньше массы другой, можно промоделировать случай движения тела вокруг одного притягивающего центра в присутствии возмущения со стороны второго притягивающе-