Получалась кривая атомного распределения для стеклообразного селена на острофокусной трубке в монохроматическом излучении ($Cu\ K\alpha$) и в фильтрованном. На основании сравнения кривых интенсивности, полученных различными способами монохроматизации, сделано заключение о рациональности применения дифференциальных фильтров как сокращающих экспозиции в 10—40 раз.

Для $Mo\ K\alpha$ излучения получена кривая интенсивности для CCl_4 и после сравнения ее с кривой, полученной В. И. Даниловым в монохроматическом излучении, сделано заключение о пригодности методики и для $Mo\ K\alpha$ излучения.

В работе делается попытка применить счетчик Гейгера для исследования жидких веществ. Специально для этого был изготовлен усилитель с расчетом применения его для измерения интенсивности рассеянных рентгеновых лучей.

Даются рабочие характеристики установки со счетчиком. Кривые интенсивности снимались с циркониевым фильтром в $Mo\ K\alpha$ излучении.

Я. С. ПОДСТРИГАЧ
научный сотрудник

О РАСШИРЕНИИ ОБЛАСТЕЙ СХОДИМОСТИ РАЗЛОЖЕНИЙ КООРДИНАТ КЕПЛЕРОВА ДВИЖЕНИЯ

Одной из основных задач аналитической Небесной механики является разложение пертурбационной функции, входящей в правые части диференциальных уравнений движения. Одним из аргументов этого разложения обычно принимается эксцентриситет орбиты движущегося тела.

До сих пор в основном употреблялись маклореновские разложения по степеням эксцентриситета, которые сходятся только для значений эксцентриситета меньше, так называемого, предела Лапласа ($e = 0.6627...$), причем уже для $e > 0.2$ ряды сходятся медленно.

Впервые мысль о возможности замены этих рядов рядами Тейлора по степеням приращения эксцентриситета $e - e_0$ была высказана Шарлье в 1904 году. Позднее проф. Н. Д. Моисеевым были найдены первые члены этих рядов для радиуса-вектора и прямоугольных координат тела, движущегося по эллиптической орбите, и исследована их сходимость при помощи метода Эрмита.

Затем Н. Б. Еленевской были найдены общие члены рядов для радиуса-вектора, прямоугольных координат, логарифма радиуса-вектора, уравнения центра и других функций эксцентриситета, исследована их сходимость при помощи методов Шарлье и Эрмита, выяснена связь между этими двумя методами как для эллиптического, так и для гиперболического движений. Была построена особая кривая кеплерова движения в плоскости комплексного значения эксцентриситета, внутри которой всегда можно найти такое значение e_0, для которого радиус сходимости рядов по степеням $e-e_0$ будет отличен от нуля для любого значения средней аномалии. Однако при значениях эксцентриситета близких к единице эти радиусы очень малы. Поэтому Н. Б. Еленевской было предложено увеличивать радиусы сходимости этих рядов за счет ограничения угловой переменной, т. е. строить ряды, сходящиеся не для всех значений средней аномалии. Такие ряды были построены и исследованы для частного случая $e_0=1$.

В настоящей работе исследуется общий случай сходимости указанных разложений для любого e_0. Исследование ведется методом Эрмита, где радиус сходимости рассматривается как функция комплексного значения эксцентрической аномалии, проводится сравнение этого метода с методом Шарлье.

В работе получены формулы, при помощи которых для заданного интервала значений средней аномалии можно определить соответствующий радиус сходимости:

$$r^2 = \frac{(x - M - e_0 \sin x \operatorname{ch} y)^2 + (y - e_0 \cos x \operatorname{sh} y)^2}{\operatorname{ch}^2 y - \cos^2 x},$$

где M — заданное значение средней аномалии, а величины x, y определяются из уравнений:

$$\cos^2 x = \frac{\operatorname{sh} y \operatorname{ch} y - y \operatorname{sh}^2 y}{y},$$

$$\operatorname{ch}^2 y = \frac{\sin x \cos x - (x - M) \cos^2 x}{x - M},$$

и наоборот:

$$M = x - y \frac{\sin 2x}{\operatorname{sh} 2y},$$

где величины x и y для заданных r и e_0 определяются из уравнений:

$$y = \operatorname{sh} 2y \frac{{}^1/_2 d^2 + e_0^2 \operatorname{ch}^2 y \pm e_0 \operatorname{ch} y \sqrt{r^2 - (d^4 - e_0^2) \operatorname{sh}_2 y}}{1 + e_0^2 \operatorname{sh}^2 2y}; \quad d^2 = r^2 - e_0^2.$$

$$\cos^2 x = \frac{\operatorname{sh} y \operatorname{ch} y - y \operatorname{sh}^2 y}{y}.$$