есть ноль начиная с некоторого шага, что характерно для реальных задач после выхода процесса на стационарный режим) нужно учитывать данный факт в программной реализации, что приводит к сокращению времени вычислений и уменьшению вычислительной погрешности. Этот подход, в частности, был реализован в [2] при численном решении задачи Коши для линейного интегро-дифференциального уравнения второго порядка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Янович, Л.А. Об одном численном методе четвертого порядка для решения системы линейных интегро-дифференциальных уравнений вольтерровского типа / Л. А. Янович // Докл. АН БССР. – 1984. – Том 28. – № 4. – С. 293–296.

2. Денисенко, Н.В. Об одном алгоритме численного решения интегро-дифференциальных уравнений аэроупругости, учитывающем особенности ядер интегрального оператора / Н. В. Денисенко, Ф. Д. Ложечник, М. В. Чайковский // Весці АН БССР. Сер. фіз.-мат. навук. – 1990. – № 4. – С. 3–10.

УДК 517.948

С.В. Пономарева, доц., канд. физ.-мат. наук (ГП «Стравита», г. Минск);
О.Н. Пыжкова, зав. кафедрой, канд. физ.-мат. наук (БГТУ, г. Минск)

ДРОБНАЯ ПРОИЗВОДНАЯ ВЕЙЛЯ ПОЧТИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Почти периодические функции возникли при описании процессов, носящих повторяющийся пространственно-временной характер, в частности, различной природы колебания, движение по замкнутой траектории, экономические явления (как пример, экономические циклы Китчина 3–4 года, циклы Жюгляра 7–11 лет, циклы Кузнеца, 15–25 лет, циклы Кондратьева 45–60 лет).

Как правило, для решения такого рода задач используются периодические функции, как математические идеальные модели происходящих процессов, однако почти периодические функции позволят получить большую точность описания, хотя и повысят сложность.

Дело в том, что производная почти периодической функции не обязательно снова почти периодична. А что, если эта производная нецелого порядка? Будем исследовать возможности дробного дифференцирования по Вейлю почти периодических функций, при этом использовать результаты, описанные в монографии [1], которая до сих