**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Чернявского Михаила Михайловича
«Аналитические методы приближенного и явного
вычисления корней полиномов»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ

Алгебраические многочлены являются одним из самых распространенных математических объектов, используемым как в различных областях самой математики, так и в ее приложениях в естественных науках. Это определяет актуальность и практическое значение любых новых результатов в направлении вычисления корней многочленов.

В диссертационном исследовании М. М. Чернявского представлен современный взгляд на ряд классических вопросов вычисления корней алгебраических полиномов. Сама диссертация включает одну теоретическую главу (анализ литературы) и три исследовательских главы, посвященные описанию различных аналитических методов приближенного и явного вычисления корней полиномов, что и заявлено в названии диссертации.

Во второй главе диссертации предложен новый приближенный метод вычисления всех корней произвольного полинома $P(z)$, не требующий предварительной локализации корней и позволяющий одинаково эффективно находить как простые, так и кратные корни. В основе метода лежат свойства коэффициентов рядов Тейлора и Лорана для функции и установленные в диссертации связи между соответствующими определителями Адамара и Вандермонда. Отмечу историческую проработку данного направления. По существу, полученные в диссертации результаты являются продвижением и завершающими в серии результатов, полученных первоначально в этом направлении в работах Д. Бернулли, Л. Эйлера, Ж. Л. Лагранжа и А. К. Эйткена.

Третья глава посвящена непосредственному получению новых серий рациональных выражений для кратного корня полинома произвольной степени, а также общего кратного корня у пар двух полиномов на базе дифференцирования результанта многочленов как функции многих переменных от коэффициентов этих полиномов. Глубина проведенного М. М. Чернявским анализа по данному направлению не вызывает сомнений.

В четвертой главе диссертации дан полный анализ числа, кратности и локализации действительных корней трехчленных алгебраических полиномов с действительными коэффициентами на основе построения определяющих функций, зависящих только от одного параметра. Ключевую роль здесь играет условие наличия кратного корня, который дает экстремум определяющей функции, а это приводит к доказательству теорем четвертой главы.

В силу естественных ограничений на объем автореферата в нем представлены не все полученные результаты, и, в частности, не все теоремы из последней главы диссертации, что не является каким-либо недостатком, поскольку с ними

можно познакомиться в статьях автора, опубликованных в высокорейтинговых международных математических журналах.

Таким образом, считаю, что результаты диссертационного исследования М. М. Чернявского внесут вклад в развитие теории алгебраических полиномов; сама диссертация М. М. Чернявского является законченной научно-исследовательской работой, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Выражаю свое согласие на размещение направляемого мной отзыва на автореферат Чернявского М. М. на сайте учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы.

Доцент кафедры фундаментальной
математики Брестского государственного
университета имени А. С. Пушкина,
кандидат физико-математических наук,
доцент Н. Н. Сендер

Установа адукацыі «Брэсцкі дзяржаўны ўніверсітэт імя А.С.Пушкіна»
АДДЗЕЛ КАРПАРАТЫЎНАГА АДМІНІСТРАВАННЯ І ПРАВАВОЙ ПРАЦЫ

Подпись Сендера Н. Н.
подтверждаю
Начальник отдела корпоративного
администрирования и правовой работы
(подпись, расшифровка подписи)
«28» 08 2026 г.