

ФІЗИКА і МАТЕМАТИКА

В. Ф. РОГАЧЕНКО
старший преподаватель

К ВОПРОСУ ОБ ОТКРЫТИИ Н. И. ЛОБАЧЕВСКИМ МЕТОДА ПРИБЛИЖЕННОГО РЕШЕНИЯ ЧИСЛЕННЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

Долгое время лучший современный метод приближенного вычисления корней алгебраического уравнения с помощью последовательного возведения корней в квадрат неправильно назывался методом Греффе. Только в 1924—25 гг. Уиттекер и Робинсон, а также Н. Н. Парфентьев указали на то, что Лобачевский открыл и опубликовал его в 1834 г. — на три года ранее Греффе. Однако эти авторы, а вслед за ними и другие, указывали, что еще ранее (в 1826 г.) этот же метод был открыт бельгийским математиком Данделеном. Это указание не верно: приоритет в открытии метода полностью принадлежит Лобачевскому.

Теоретические основы для создания метода были подготовлены Лобачевским в 17-й главе его «Алгебры» (напечатана в 1834 г., была готова к печати не позднее конца 1831 г.). Сам метод был изложен в последней, 257-й статье этой главы. Исходя из общих соотношений между корнями и коэффициентами уравнения, Лобачевский дал выражения для коэффициентов уравнения, корни которого суть квадраты корней данного уравнения. Свой метод он основывает на том,

что величина $\sqrt[2^p]{\sum_{i=1}^n x_i^{2^p}}$ представляет собой верхнюю гра-

ницу наибольшего по модулю корня данного уравнения. Чтобы найти сумму, стоящую под корнем, Лобачевский предложил составлять последовательность уравнений, корни каждого из которых суть квадраты корней предыдущего уравнения. Тогда коэффициент p -го уравнения, стоящий при $x^{2^{p-1}}$, взятый с обратным знаком, и дает подкоренное выражение.

В своей работе, вышедшей в 1826 г., Данделен высказал

идею о последовательном возведении корней данного уравнения в квадрат. Однако эта идея возникла у него не в связи с общей теорией симметрических функций корней алгебраического уравнения, как это было у Лобачевского, а в связи с рассмотрением известных методов касательных и хорд. Это привело к тому, что метода решения уравнений как такового Данделен не создал, так как он не дал рекуррентных соотношений, с помощью которых можно было бы вычислять коэффициенты последовательности уравнений, а также не указал в явном виде тех выражений, из которых непосредственно получаются приближенные значения искомых корней данного уравнения.

Заслуга Лобачевского в том, что он, придя к идее метода совершенно самостоятельно и основываясь на общей теории, придал этой идее такую форму, которой сразу можно воспользоваться для вычисления корней, т. е., в отличие от Данделена, действительно создал практический метод, а не остановился на общих теоретических рассуждениях, лежащих в его основе.

Работа Лобачевского осталась незамеченной, и в 1837 г. Греффе издал работу, в которой дал метод, совпадающий с методом Лобачевского. В 1841 г. Энке, основываясь на работе Греффе, дал методу дальнейшее развитие, и с тех пор в литературе он стал известен под названием метода Греффе.

На самом же деле приоритет в открытии этого метода бесспорно и безраздельно принадлежит Н. И. Лобачевскому. Поэтому метод квадрирования корней с полным правом должен носить имя Лобачевского.

Ф. И. АЛЕМАЙКИН

преподаватель

ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ ОДНОЗАМЕЩЕННОГО ФОСФОРНОКИСЛОГО АММОНИЯ ИЗ РАСТВОРА

В технике слабых токов, кроме естественных кристаллов кварца и турмалина, большое применение получил искусственный кристалл сегнетовой соли. Выращиванием кристаллов сегнетовой соли в настоящее время занимаются целые «фабрики кристаллов».

Кристаллы аммония фосфорнокислого однозамещенного (АФО) обладают пьезоэлектрическими свойствами. Не имея кристаллизационной воды, кристаллы АФО могут иметь применение и при температуре до 100°C и даже выше. Применять же сегнетовую соль при этих температурных условиях нельзя.