

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.

Для выращивания кристаллов АФО употребляется методика скоростного выращивания, разработанная для сегнетовой соли. Поэтому мы и занялись изучением условий роста кристалла при воздействии различных факторов.

Выращивание производилось статическим методом как при постоянной температуре, так и путем постепенного снижения температуры. При этом выяснилось следующее:

а) Скорость роста кристалла в растворе из чистых солей АФО по направлению оси Z (с) 5—8 раза больше, чем по направлению оси X (а) или Y (б).

б) Прибавление до 15% к АФО солей двузамещенного фосфорнокислого аммония (АФД) увеличивает рост по направлению оси Z , а также несколько по направлению осей X и Y . Дальнейшее увеличение содержания АФД начинает несколько замедлять рост по оси Z , мало меняет рост по осям X и Y .

в) Прибавление небольшого количества бария увеличивает скорость роста вдоль оси Z , но не меняет скорость роста по направлению осей X и Y . Прибавление же железа, не меняя скорость роста вдоль оси Z , уменьшает скорость роста вдоль осей X и Y .

Обычно даже химически чистый материал для выращивания содержит примеси. Кроме того, для увеличения скорости роста приходится вводить искусственно примеси. Возникает вопрос, проникают ли эти посторонние примеси в растущий кристалл из раствора во время роста.

Для этой цели производился спектральный анализ кристалла и солей, находящихся в растворе. Сравнение спектральных снимков показало, что металлы находящиеся в растворе, не имеются в кристалле. Наличие посторонних примесей не превосходило до 0,1—0,5%. Точность измерения доходила до 0,001%.

Ф. И. АЛЕМАЙКИН

преподаватель

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ КРИСТАЛЛОВ ОДНОЗАМЕЩЕННОГО ФОСФОРНОКИСЛОГО АММОНИЯ (АФО)

Изучение электропроводности кристалла дает возможность использовать полученный результат непосредственно для технических целей, а также изучить механизм прохождения тока через кристалл и тем самым изучить структуру кристалла.

Электропроводность кристалла АФО измерялась в