

4-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1972. – 375 с.

2. Самарский А.А., Теория разностных схем. – М.: Наука, 1989. – 616 с.

УДК 517.948.32:517.544

Проблема обращения Якоби и ее обобщения

Крушевский Е.А.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрена классическая проблема обращения Якоби

$$\sum_{v=1}^h \zeta(q_v) \equiv q_{\mu} - k_{\mu} \pmod{\text{периодов}},$$

где все обозначения были взяты из [1], [2]. Это классическая задача уже решена различными способами. Наиболее интересным из них на наш взгляд является метод построения θ -функции Римана и отыскания ее нулей. Проблема обращения Якоби имеет много приложений, также же как и ее так называемый действительный аналог, где учитывается только действительная часть системы сравнений по модулю периодов. Следует отметить ее очень важное значение в так называемом «особом случае» задач Римана-Гильберта и Гильберта для многосвязной области и римановой поверхности с краем. Следует отметить, что до сих пор все известные обобщения были связаны с изменениями количества членов в сумме в левой части сравнения.

В последнее время стали появляться и некоторые другие обобщения проблемы обращения Якоби (см., например, [3]), где система сравнений происходит не по модулю целых периодов, а по некоторой их части (например, по полупериодам). В некоторых случаях она может быть решена стандартными средствами путем построения θ -функции Римана специального вида и отыскания ее нулей. Это означает, что классическая проблема обращения Якоби теперь может быть обобщена также упомянутым выше способом.

Литература:

1. Чеботарев Н.Г. Теория алгебраических функций. – М.: Гостехиздат, 1948. – 400 с.

2. Зверович Э.И. Проблема обращения Якоби, ее аналоги и обобщения // Актуальные проблемы современного анализа. – Гродно, 2009. – С. 69-83.

3. Зверович Э.И. Задача о модуле аналитической функции для многосвязной области // Тезисы докладов XI Белорусской математической конференции, Ч. 1. – Минск, 2012.