

Таким образом, дифференциальное уравнение (1) n -го порядка сводится с помощью частных решений к нормальной системе (3) с правыми частями (5).

ИЗ ИСТОРИИ ПОНЯТИЯ ФУНКЦИИ

С.И.Черток

У математиков современности нет единого определения функции. Чаще всего она определяется следующим образом: "Если каким-нибудь образом каждому элементу x некоторого множества X поставлен в соответствие определенный элемент y некоторого множества Y , то мы говорим, что имеется отображение множества X во множество Y , или функция f , аргумент которой пробегает множество X , а значения принадлежат множеству Y " (П.С.Александров, [1, с.21]).

В данной формулировке имеется два неопределяемых понятия: множество и соответствие. Встречается подход к понятию функции, в котором в качестве определяемого понятия берется только понятие множества (Ю.А.Шиханович, [4, с.202]). Иногда вводится смешанное определение, в котором с теоретико-множественным неопределимым понятием множества соединяются также неопределяемое логико-математическое понятие отношения (Дьедонне, [2, с.142]).

Существует, наконец, мнение, что понятие функции можно рассматривать как неопределяемое понятие (Черч, [3, с. 351]).

Как показывают исследования историков науки, все указанные подходы к понятию функции в некотором смысле эквивалентны.

Это чрезмерно общее определение позволяет смотреть на понятие функции как на очень древнее математическое понятие. В приведенном определении не требуется, чтобы соответствие было задано каким-либо определенным образом: аналитической формулой, графической кривой, конкретным видом табличных соответствий. Более того, оно позволяет проследить идею функциональной зависимости в периоды, предшествующие древнегреческой математике. У древних вавилонян встречаются таблицы квадратов и кубов, у древних египтян - таблицы обратных величин натуральных чисел. Более поздние таблицы тригонометрических функций обогащали запас таблично задаваемых функциональных зависимостей. Наиболее глубоко такой способ задания и изучения функций в древности был разработан вавилонянами в их астрономических таблицах.