9. Тезис Тьюринга. Полнота по Тьюрингу. Вычислимые по Тьюрингу функции.

Каждая функция, для вычисления которой существует алгоритм, оказывалась вычислимой посредством некоторой машины Тьюринга. Это дало повод Тьюрингу высказать следующую гипотезу, называемую тезисом Тьюринга.

**Тезис Тьюринга: Любой процесс, который было бы естественно назвать эффективной процедурой или алгоритмом, может быть реализован алгоритмической системой машины Тьюринга.**

**Для нахождения значений функции, заданной в некотором алфавите, тогда и только тогда существует какой-нибудь алгоритм, когда функция является вычислимой по Тьюрингу**, т.е. когда она может вычисляться на подходящей машине Тьюринга.

Данный тезис не доказуем с точки зрения математики, но практическая деятельность подтверждает его высокую достоверность. На данный момент он является аксиомой.(не доказан и не опровергнут)

**Полнота по Тьюрингу: любая функция, которая может быть вычислена на МТ, может быть вычислена с помощью машины Поста.**

МП является полной по Тьюрингу, может реализовать любой алгоритм и эквивалентна МТ.

В теории вычислимости **исполнитель называется тьюринг-полным, если на нём можно реализовать любую вычислимую функцию.**

Другими словами язык является полным по Тьюрингу, если любая вычислимая функция, которая вам нужна, может быть записана на этом языке и решена его исполнителем.

Всякая арифметическая функция, вычислимая на машинах Тьюринга, является частично рекурсивной функцией.

**Функция вычислима по Тьюрингу, если её значение может быть вычислено некоторой МТ**, на ленте которой изначально было задано стандартное представление аргумента, а значением будет запись на ленте после выполнения команды останова МТ.

Универсальная МТ может вычислить значение любой функции.