УДК 510.5

ОБ ЭФФЕКТИВНЫХ ЧАСТИЧНЫХ ПОРЯДКАХ НАД ВЫЧИСЛИМЫМИ МНОЖЕСТВАМИ

Н.Х.Касымов, И.А.Ходжамуратова

Национальный университет Узбекистана

e-mail: nadim59@mail.ru; *e-mail:indiraazatovna@mail.ru*

Резюме. Установлено существование невычислимых позитивных и негативных частичных порядков на множестве натуральных чисел.

Ключевые слова: позитивные и негативные частичные порядки.

С неопределяемыми понятиями можно ознакомиться в [1-3].

Всюду определенная функция из множества натуральных чисел ω в ω называется вычислимой, если существует алгоритм ее вычисления. Подмножство α множества ω называется вычислимым (перечислимым), если характеристическая функция этого множества вычислима (если это множество является областью значений подходящей вычислимой функции). Эти определения естественным образом обобщаются на многоместные функции и отношения. Если множество $\alpha \subseteq \omega^n$ обладает свойством P, то коP-множеством будем называть его дополнение, т.е. $\omega^n \setminus \alpha$.

Определение 1 Частичный порядок $\preceq$, основным множеством которого является вычислимое подмножество множества натуральных чисел, называется вычислимым (позитивным, негативным), если вычислимо (перечислимо, коперечислимо) множество $\{\langle x, y\rangle | x \preceq y\}$.

Очевидно, что всяий позитивный (негативный) частичный порядок либо конечен, либо с точностью до вычислимого изоморфизма его носителем можно считать множество натуральных чисел.

Следующее утверждение очевидно.

Предложение 1. Всякий позитивный (негативный) линейный порядок на ω является вычислимым.

Предложение 2. Существуют как позитивные, так и негативные невычислимые частичные порядки на ω.

Замечание. Подтверждающие примеры к Предложению 2 можно найти в классе деревьев.

Литература

1. *Ершов Ю.Л.* Проблемы разрешимости и конструктивные модели, М., Наука, 1980, 416 с.

2. *Мальцев А.И.* Конструктивные алгебры.I // Успехи математических наук, 16 (1961), No 3, 3-60.

3. *Роджерс Х.* Теория рекурсивных функций и эффективная вычислимость, М., Мир, 1972, 624 с.