Кеңестік және Қазақстандық белгілі математик, ф-м.ғ.д., профессор Төленді Ғарифұлы Мұстафиннің 70-жылдығы мен еске алу құрметіне арналған

“МОДЕЛЬДЕР ТЕОРИЯСЫ ЖӘНЕ АЛГЕБРА”

Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары
18 – 20 қыркүйек 2012 ж., Қарағанды қ.

”ТЕОРИЯ МОДЕЛЕЙ И АЛГЕБРА”

Материалы международной научной конференции, посвящённой памяти и 70-летию известного советского и казахстанского математика д.ф.-м.н., профессора Туленды Гарифовича Мустафина
18 – 20 сентября 2012 г., г. Караганда

"ON MODEL THEORY AND ALGEBRA"

Materials of the International scientific conference dedicated memory and the 70th anniversary of the famous Soviet and Kazakh mathematician professor T.G.Mustafin
September 18 – 20, 2012, Karaganda

Қазақстан, Қарағанды – 2012

Министерство образования Республики Казахстан

Карагандинский государственный университет им.Е.А.Букетова

Институт прикладной математики КН МОН РК

Кеңестік және Қазақстандық белгілі математик, ф-м.ғ.д., профессор Төленді Ғарифұлы Мұстафиннің 70-жылдығы мен еске алу құрметіне арналған

“МОДЕЛЬДЕР ТЕОРИЯСЫ ЖӘНЕ АЛГЕБРА”

Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары
18 – 20 қыркүйек 2012 ж., Қарағанды қ.

”ТЕОРИЯ МОДЕЛЕЙ И АЛГЕБРА”

Материалы международной научной конференции, посвящённой памяти и 70-летию известного советского и казахстанского математика д.ф.-м.н., профессора Туленды Гарифовича Мустафина
18 – 20 сентября 2012 г., г. Караганда

"MODEL THEORY AND ALGEBRA"

Materials of the International scientific conference this classic memory and 70-year-old well-known Soviet mathematician and Kazakhstan prof. Tulendy Garifovich Mustafin
September 18 – 20, 2012, Karaganda

Қарағанды 2012

Список используемых источников

1. Ismoilov. D. A lower Bound Estimate for complete sums of character of polynom
and Rational Functions. China. Acta Math..Sinica, new Series 1993, ser. 9. №1, p.90-99.
2. Исмоилов Д Оценка полных тригонометрических сумм. //Труды МИ РАН, 1994
т.207.-ст. 153-172

ДОСТАТОЧНОЕ УСЛОВИЕ БЕСКОНЕЧНОСТИ ПОЛУРЕШЕТКИ РОДЖЕРСА-ЕРШОВА

Калмурзаев Б.С.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

e-mail: birzhan_mm@mail.ru

Пусть A, B –произволные Σ_2^{-1}–множества и пусть $S = \{A, B\}$, и пусть
произвольное не пустое вычислимо перечислимое множество, то нумерация ϑ
называется Σ_2^{-1}–вычислимой нумерацией семейства S, если

$$\vartheta_R(x) = \begin{cases} A, \text{если } x \in R \\ B, \text{если } x \notin R \end{cases}$$

для каждого $x \in \omega$.

Для любых множеств R, Q мы имеем $\vartheta_R \leq \vartheta_Q$ тогда и только тогда, когда $R \leq_m$
Кроме того, $\vartheta_R \oplus \vartheta_Q \equiv \vartheta_{R \oplus Q}$. Таким образом, отображение ϑ индицирует изоморфиз
верхней полурешетки m–степеней в верхнюю полурешетку всех нумераци
семейства S по модулю эквивалентности нумераций.

Теорема. Пусть A, B –произволные Σ_2^{-1}–множества и пусть $S = \{A, B\}$, и пусть
произвольное не пустое вычислимо перечислимое множество. Если существую
вычислимо перечислимые множества B_0, B_1, C такие, что:

1) $B = B_0 \backslash B_1$;
2) $B_1 \cap A$ –рекурсивное множество;
3) $C \cap A$ –рекурсив, $C \cap A \cap B$ –рекурсив;
4) $C \supseteq B \backslash A$;

то ϑ_R является Σ_2^{-1}–вычислимой нумерацией семейства S.

Список используемых источников

1. S. A. Badaev and T. Talasbaeva. Computable numberings in the hierarchy of ershov
In Proceedings of 9th Asian Logic Conference, Novosibirsk, August 2005, S. Ganchero
(Novosibirsk), H. Ono (Tokyo), and R. Downey (Wellington)(eds.). World Scientif
Publishers. 2006, pp. 17-30
2. Yu. L. Ershov. On a hierarchy of sets, I.// Algebra i Logika, 1968, v.7, n.1, pp, 47-
(Russian).

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА СЛАБО ЧАСТИЧНО О-МИНИМАЛЬНЫХ СТРУКТУР

Кулпешов Б.Ш.

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан

E-mail: kulpesh@mail.ru

Понятие о-минимальности возникло более двадцати лет назад [1] и доказало свою полезность и важность. С тех пор появились многочисленные обобщения о-минимальности, отметим только некоторые из них: слабая о-минимальность [2], [3], квази-о-минимальность [4], [5], циклическая минимальность [6], слабая циклическая минимальность [7], о-стабильность [8], [9]. Первые два понятия относятся к линейно упорядоченным структурам, а следующие два понятия – к циклически упорядоченным структурам, и основная идея этих обобщений состоит в том, что определимые множества соответствующих моделей предполагаются представимыми в виде булевой комбинации достаточно простых множеств. Понятие о-стабильности (или упорядоченной стабильности) является обобщением о-минимальности несколько в другом русле, а именно в том, что любое сечение имеет малое число расширений до полных 1-типов. Вспомним, что любое сечение в о-минимальной структуре расширяется единственным образом до полного 1-типа [1], а в слабо о-минимальной структуре имеет самое большее два расширения [10].

Естественно попытаться обобщить понятие о-минимальности на частично упорядоченные структуры, чтобы и было сделано первоначально в работе [11]. Структура вида ⟨*M*, =, <, …⟩, где ⟨*M*, <⟩ – частично упорядоченное множество, называется *частично упорядоченной структурой*. В каждой частично упорядоченной структуре, не являющейся линейно упорядоченной, появляется отношение несравнимости элементов ◊, т.е. x ◊ y:= ¬(x = y) ∧ ¬(x < y) ∧ ¬(x > y). Любое семейство попарно несравнимых элементов частично упорядоченной структуры называется *антицепью*. Множество $A \subseteq M$ называется *выпуклым*, если для любых *a*, *b* $\in A$ и $c \in M$ условие $a < c < b$ влечет $c \in A$. Выпуклыми являются, в частности, точки и интервалы, определяемые обычным образом: $(a, b) = \{x \in M: a < x < b\}$, $(a, b]$, $[a, b]$, (a, ∞), $(-\infty, b]$, где $a, b \in M$. Очевидно, что антицепи также являются выпуклыми множествами. *Слабо частично о-минимальной* (или *слабо p.o-минимальной*) *структурой* называется частично упорядоченная структура $M = \langle M, =, <, \ldots\rangle$ такая, что любое определимое (с параметрами) подмножество структуры *M* является объединением конечного числа выпуклых множеств в M. Теорию *T* назовем *слабо частично о-минимальной*, если такова каждая ее модель.

В настоящем докладе мы обсуждаем некоторые свойства слабо частично о-минимальных структур, как находящиеся в контрасте со слабо о-минимальными структурами, так и совпадающие с ними. Например, мы можем построить слабо частично о-минимальную структуру, в которой имеется сечение, расширяющееся до любого конечного или бесконечного числа полных 1-типов, или слабо частично о-минимальную структуру, в которой алгебраическое замыкание подмножества структуры не совпадает с его определимым замыканием, и т.д.