

Чихачев Сергей Александрович,  
к.ф.-м.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,  
e-mail: sachikh@mail.ru

## О СИНТАКСИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ ИНДУКТИВНОЙ ТЕОРИИ

Chikhachev S.A.

## ABOUT SYNTACTIAL PROPERTYS OF INDUCTIVE THEORY

**Аннотация.** Найлены синтаксические условия, необходимые для существования алгебраически простой модели индуктивной  $\forall\exists$  полной теории.

**Ключевые слова:** индуктивная теория, алгебраически простая модель.

**Abstract.** Found syntactic conditions necessary for the existence of an algebraically prime model of inductive theory.

**Keywords:** inductive theory, algebraically prime model, principle set.

В работе [1] было получено синтаксическое описание  $\forall\exists$  полных индуктивных теорий, имеющих алгебраически простые модели, среди которых имеется слабо атомная модель. Вопрос о таком описании остается открытым в случае отсутствия слабо атомных моделей. Основная гипотеза: получить аналог результата из [1], конечно, условие 1 должно быть другим.

Пусть  $T$  –  $\forall\exists$  полная индуктивная теория, имеющая алгебраически простую модель, но не имеющая слабо атомных моделей,  $B = \langle A, \Omega \rangle$  – алгебраически простая модель, множество  $A$  упорядочено по типу  $\omega$ . Обозначим через  $p_n(x_1, \dots, x_n)$  множество всех  $\exists$  формул  $\varphi(x_1, \dots, x_n)$  таких, что  $B \models \varphi(a_1, \dots, a_n)$ . Известно [2], что  $p_n(x_1, \dots, x_n)$  – главное  $\exists$  множество. Пусть  $D(p_n)$  – множество всех  $\exists$  формул  $\psi(x_1, \dots, x_n)$  таких, что  $T \vdash \psi \rightarrow p_n$ .

Пусть  $C$  – модель теории  $T$ . Говорят, что  $p_n(x_1, \dots, x_n)$  опускается в  $C$  вне  $D(p_n)$ , если из  $C \models p_n(c_1, \dots, c_n)$  следует, что найдется формула  $\varphi \in p_n$  такая, что  $C \models \varphi(c_1, \dots, c_n)$ . Доказана Теорема. Существует модель теории  $T$ , в которой опускаются все  $p_n(x_1, \dots, x_n)$  вне  $D(p_n)$   $n=1, 2, \dots$

Следствие. Существует последовательность  $\exists$  формул  $\varphi_n(x_1, \dots, x_n)$  из  $D(p_n)$  такая, что для любого натурального числа  $k$  множество формул

$\{(\exists z_1) \dots (\exists z_s) \varphi_{k+s}(x_1, \dots, x_k, z_1, \dots, z_s) \mid s \geq 1\}$  совместно с теорией  $T$ .

## ЛИТЕРАТУРА

1. Чихачев С.А. О синтаксических свойствах теорий со слабо атомными моделями, Вестник АНГТУ, 2015, №9, 204-206.
2. Чихачев С.А. Пример теории без слабо атомных моделей, Алгебра и Логика, 1984, т.23, №3, 336-340.