# 17. Канонические формы предложений в логике первого порядка. Предваренные нормальные формы. Алгоритм приведения любой формулы к префиксному виду, примеры.

*Билеты 10, 24*

**Вступление.**

Рассмотрим отношение равносильности

Очевидно это отношение эквивалентности, оно разбивает множество формул на классы эквивалентности. Возникает желание найти канонические формы формул разных классов. Так каноническими являются префиксные и антипрефиксные формулы.

**Префиксные формулы (предваренная нормальная форма).**

Формула называется префиксной, если она имеет вид:

,

где – кванторы или ; – индивидные переменные; – бескванторная формула; ().

На содержательном уровне – это формулы, у которых кванторы вынесены максимально вперед.

Утв.: любую формулу языка логики первого порядка можно привести к префиксному виду.

**Алгоритм** основан на применении следующих правил:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | 5. | \* 3-4: не имеет свободных вхождений переменной  \* 5-8: не имеет свободных вхождений переменной  \* – формулы, – результат подстановки вместо всех вхождений в |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | 8. |

**Примеры.**

Продвижение вперед возможно только для булевых связок.