**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

Реферат на тему:

**«Приведите пример интерпретации логической системы DH. Какие классы в Вашей интерпретации не пусты. Является ли MU теоремой системы DH? Приведите доказательство своего утверждения.»**

студента 4 курса 1 группы

Ульяницкого В. А.

Минск, 2020

Логические системы являются основой формализации и автоматизации дедуктивной логики, что является необходимым для моделирования естественного интеллекта. Поэтому их рассмотрение важно для решения задач ИИ.

Рассмотрим следующую интерпретацию логической модели DH: символы M, I, U означают соответственно цифры 3, 1, 0. Число m будем интерпретировать как И, если истинно высказывание “число m можно получить из числа 31 с помощью следующих преобразований:

”, и как Л иначе.

Очевидно, что приведённые преобразования чисел аналогичны правилам вывода логической модели DH, поэтому в этой интерпретации множества (T, Л) и (NT, И) пусты, однако может быть неочевиден практический смысл данной интерпретации. Она позволит нам применить к логической модели теорию чисел и доказать, что MU не является теоремой системы DH.

Пусть MU является теоремой системы DH, тогда с помощью приведенных выше преобразований можно получить 31->30. Заметим, что ни одно из преобразований не влияет на делимость числа на 3.В самом деле, преобразование 1 и 4 не меняет сумму цифр (а значит и делимость), преобразование 3 уменьшает сумму цифр на 3. Преобразование 2 производит следующую трансформацию суммы цифр: , очевидно . Но 31 не делится на 3, в то время как 30 делится. Следовательно нельзя получить 30 из 31 и MU не является теоремой системы DH.

Стоит отметить, что данный алгоритм не позволяет в общем случае сделать вывод о то, что рассматриваемая формула не является теоремой. Более интересным кажется сам процесс рассуждения, приводящий к такому решению: выполнив несколько преобразований по правилам вывода, заметить закономерность количества символов I - делимость их числа на 3 не меняется - что позволяет представить способ доказательства невозможности вывода MU.