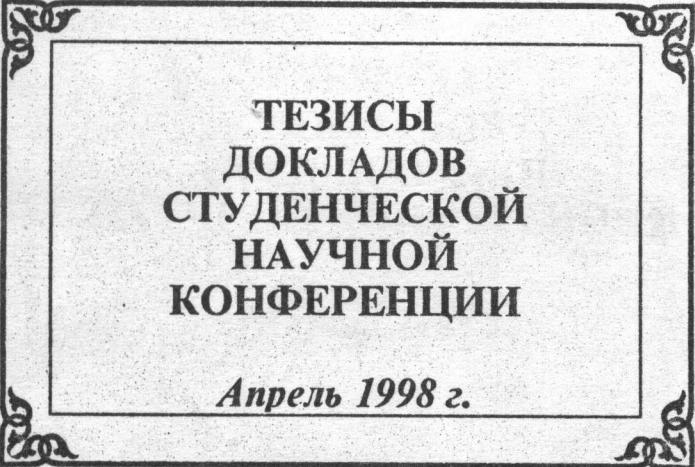


**РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**



**ТЕЗИСЫ
ДОКЛАДОВ
СТУДЕНЧЕСКОЙ
НАУЧНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ**

Апрель 1998 г.

**Ростов-на-Дону
1998**

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Ростовского государственного педагогического университета

Тезисы докладов студенческой научной конференции: Апрель
1998 г. - Ростов н/Д: РГПУ, 1998. - 236 с.

В настоящем сборнике публикуются тезисы докладов, прочитанных на ежегодной студенческой научной конференции, проходившей в апреле 1998 г. в Ростовском государственном педагогическом университете. К работе были привлечены студенты, магистранты, соискатели, аспиранты. Содержание многих докладов увязано с темами дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций. Сообщения и доклады, как видно из тезисов, различны по содержанию и методике доведения своей информации до слушателей, но оригинальны по постановке рассматриваемых вопросов, тематике и глубине исследований.

Редактор Л.Ф.Федосова

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА ДВОЙСТВЕННОСТИ В ЗАДАЧАХ ГЕОМЕТРИИ ПОСТРОЕНИЯ

В проективной геометрии имеет место малый и большой принцип двойственности (далее ПД). Малый ПД гласит: "Если в любом предложении проективной геометрии слово "прямая" заменить словом "точка", и наоборот, то из истинности первого высказывания будет следовать и истинность второго". Следует заметить, что применение ПД будет уместно при рассмотрении не только предложений, но и геометрических фигур, а также при решении задач на построение. Теснее всего ПД примыкает к теории полюсов и поляр. Решение задач на построение методом двойственности можно разделить по классам:

1) задачи типа построения биссектрисы и двойственной ей - построения середины отрезка. Решение таких задач вытекает из определения построения взаимных элементов;

2) следующий тип задач основывается на применении свойств взаимных элементов. Так, точки, взаимные двум параллельным прямым, лежат на одной прямой с центром базисной окружности. Например: построить прямую, параллельную данной. Немного конкретизировав условие, получим следующую задачу: Дана прямая и точка, не лежащая на ней. Построить через эту точку прямую, параллельную данной. Решение задачи будет очевидным, если учесть теорему: Если точка C лежит на поляре точки B , то точка B лежит на поляре точки C ;

3) к третьему типу отнесем задачи на построение касательных. В решении используется способ построения поляры через четырехугольник Штаудта. Таким же методом решаются задачи вида: Дана дуга MN окружности s и прямая l , не пересекающая этой дуги. С помощью одной линейки определите точки пересечения прямой l с окружностью s . Как видим, задача имеет несколько решений. Использование ПД позволяет все их найти;

4) к следующему типу задач отнесем те, при решении которых будем использовать элементы из некоторых взаимных теорем, т.е. биссекториальные, ортогональные, медианные точки и др. Понятие ортогональной точки взаимно понятию высоты треугольника, отсюда теорема: три ортогональные точки лежат на одной прямой. Но так как высота принадлежит углу, то ортогональная точка будет определять сторону треугольника. Задача: Построить тре-

угольник ABC, если известен угол и две ортогональные точки; и т.д.

Распространение ПД на задачи построения ведет к дальнейшему развитию теории геометрических построений. Появляется возможность формулировать принципиально новые задачи с привлечением взаимных элементов, их свойств и взаимоотношений. При решении многих задач количество используемых при построении инструментов сводится лишь к одной линейке. При этом решение задачи упрощается и становится более доступным. Возможно, что дальнейшие исследования этих задач дадут свои новые методы и, наверно, найдутся такие задачи, которые могут быть решены только этим методом, как методом двойственности.

О.В.Меркулова, Т.Н.Шестакова

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗНАНИЙ
С ПОМОЩЬЮ ЯЗЫКА ПРОЛОГ**

Во многих прикладных задачах искусственного интеллекта требуется представление знаний о мире. В нашей работе освещается значимость проблемы представления знаний, приводятся понятия, общие характеристики формализмов представления, их структура и связь теоретического аспекта знаний с реализацией в Пролог-программе.

Работа знакомит с основными этапами, необходимыми для успешного представления знаний с помощью Пролог-программы. Обращается внимание на необходимость скрупулезного анализа предполагаемой системы на соответствие поведения и выходной информации готовой Пролог-программы ее теоретической структуре.

Пролог - изящный и лаконичный язык программирования, позволяющий использовать как традиционный процедурный, так и декларативный подход, т.е. программировать не ход решения задачи, а ее постановку. Встроенная в Пролог машина вывода, реляционный характер языка, средства автоматического поиска позволяют не только использовать механизм вывода от цели, но и легко моделировать другие формализмы знаний: семантические сети, фреймы, объектно ориентированное программирование. Показаны преимущества описания на дескриптивном языке Пролога концепции представления знаний, принадлежащей другому формализму, и добавления к обрабатываемой структуре Пролога проце-