

**Пулковская программа исследований  
визуально-двойных звезд  
по фотографическим наблюдениям  
на 26-дюймовом рефракторе :  
состояние и перспективы.**

Л.Г.Романенко

**Научная задача ВДЗ-программы -  
исследование кинематики и динамики  
двойных и кратных звезд  
в окрестностях Солнца из наблюдений.**

- Выявление близких ВДЗ с заметным орбитальным движением
- Накопление плотных рядов относительных положений.
- Определение орбит и масс звездных систем.
- Выявление возможных невидимых спутников.

## Историческая справка

- **1960-е гг.** - начальный период наблюдений, разработка программы исследований, накопление рядов.
- **1980-е гг.** - разработка метода ПВД, получение первых ПВД-орбит, выход «Каталога 200 ВДЗ», наблюдения лучевых скоростей компонент ВДЗ на БТА и ИЛС, расширение программы за счет ярких и широких пар.
- **1990-е гг.** - установка ПЗС-матрицы, расширение программы за счет слабых и тесных пар.
- **2000-е гг.** - автоматизация наведения телескопа и ПЗС-наблюдений, выход «Каталога 239 ВДЗ», получение 40 ПВД-орбит и их ориентации в галактической системе координат.

# Табл.1. Статистика программы исследований ВДЗ.

Количество ВДЗ.	Кол-во норм. мест.	Измерения: есть нет	Луч ск-сти.	Опт. па-ры	Парал-лаксы: есть нет	Орбиты есть м.б.
46	16<N<41	45 1	32	6	39 7	27 10
234	5<N<15	112 122	26	12	88 146	12 4
161	1<N< 4	27 134	7	0	74 87	1 5
441	1<N<41	184 257	65	18	201 240	40 19

**Табл.2 Направления программы исследований ВДЗ.**

О.В. Кияева	Н.А. Шахт	Л.Г.Романенко О.А.Калиниченко	Е.А.Гр ошева	И.С.Из- майлов	
<b>Наличие кривиз- ны дуги</b>	<b>Невид. спут- ники</b>	<b>Широкие пары, наличие лучевых скоростей.</b>	<b>Около поляр зона.</b>	<b>Тесные пары.</b>	
ADS 48	5983	ADS497	2427	8100ас	8242
9031	7251	5436	2757	8682	10345
9167	11632	6783	3593	9696	
9173	14636	9559	6646	15571	
15600	L21185	8236	8002	16407	
	G1 623	10044	8861		
	51 Peg	10386	9090		
		10759	11061		
		12815	10329		
		14878	12169		
		16558	15229		

## **Основные результаты программы исследований визуально-двойных звезд.**

- Получено 40 ПВД-орбит, причем для 34 ВДЗ - впервые
- 25 из 40 пар имеют период обращения более 1000 лет.
- Определена ориентация всех орбит в галактической системе координат: большинство орбит круто наклонены к плоскости Галактики, оси направлены к ее центру.
- Выявлены избытки масс у 4 ВДЗ: ADS 497, 10329, 11061 и 15600. Еще три ВДЗ: ADS 3593, 14878, 16558 требуют уточнения значения параллаксов.
- Выявлены возмущения в орбитальном движении таких ВДЗ, как ADS 8100ас, 10759 и 15571, что свидетельствует о наличии невидимого спутника с массой 0.1, 0.4 и 0.6 массы Солнца соответственно.

## **Перспективы работы в рамках программы исследований ВДЗ.**

- Получение 19 новых ПВД-орбит.
- Увеличение количества измеренных рядов после освоения нового сканера.
- Получение параллаксов с использованием новой ПЗС-матрицы.

ВДЗ Пулковской программы,  
для которых возможно определение  
ПВД-орбит в ближайшее время:

- а) имеющие длинные ряды и параллаксы Гиппаркос:  
ADS 895, 3353, 5748, 7446, 8035, 8450,  
8980, 14710, 16291, Stein 2051.
- б) имеющие средние ряды, параллаксы Гиппаркос и  
лучевые скорости : ADS 246, 7724, 17149,  
IC19 42.5N31 47.
- в) имеющие короткие ряды, параллаксы Гиппаркос и  
лучевые скорости : Gliese 745,  
ADS 10288, 12889, 12913, 14909.
- 28 марта 2007 года.