

ЗЕРКАЛЬНО-ЛИНЗОВЫЕ ТЕЛЕСКОПЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОБЗОРНОЙ АСТРОНОМИИ – ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕАЛИЗАЦИИ

А.В. Санкович, А.Н. Юдин
santel.optics@gmail.com, fduchun@gmail.com
(495) 468-69-67, (926) 661-59-28
ООО «Сантел-М», Москва.

Рассмотрены практические вопросы разработки и реализации средне- и крупногабаритных зеркально-линзовых объективов высокой и сверхвысокой светосилы. Показаны реализованные конструкции и некоторые результаты их работы, а также продемонстрирован ряд перспективных систем для решения актуальных задач контроля космического пространства в ближайшие годы.

Доклад затрагивает вопросы разработки и реализации зеркально-линзовых телескопов для решения широкого круга задач обзорной астрономии, таких как:

- 1) наблюдение оптических транзиентов,
- 2) поиск комет и астероидов,
- 3) многообъектные фотометрия и поляриметрия,
- 4) исследование малых тел в околоземном пространстве, а также иных наблюдений, требующих применения инструмента, сочетающего высокую светосилу и широкое поле зрения.

В работе рассмотрены:

1. Системы Гамильтона и Зоннефельда в конструктивных вариантах, оптимальных для работы с современными широкоформатными ПЗС-приёмниками высокого разрешения. Проводится сравнение разработанных вариантов, как уже реализованных практически, так и планируемых к реализации, с рядом систем аналогичного назначения. Сделаны выводы о достоинствах, ограничениях и оптимальных случаях применения различных подтипов рассматриваемых систем, даны рекомендации по выбору подобных систем в конкретных приложениях.
2. Построенные фирмой «Сантел-М» в течение 2006-2010 гг. светосильные астрографы:
 - 1) 250 мм 1:3, работающий в Уссурийске в сети «Пулкон» (ISON),
 - 2) 500 мм 1:2.5, работающий в Звенигородской обсерватории ИНАСАН.
 - 3) Серия 400 мм 1:2.5 инструментов, составляющих основу наблюдательной сети «Мастер-II» (ГАИШ МГУ).
3. Дан краткий исторический обзор развития подобных инструментов в России и за рубежом, освещено современное состояние дел.
4. Рассмотрены выявленные в ходе разработки практически интересные ветви семейств, определены направления, способствующие улучшению как абберационных, так и фотометрических характеристик системы, таких как экранирование, виньетирование и защищённость от опасных бликов и паразитных засветок.

Сделан ряд заключений о перспективах производства и применения рассматриваемых систем на ближайшие годы.

CATADIOPTIC TELESCOPES FOR SURVEY ASTRONOMY – OPTICAL SYSTEMS AND THEIR PRACTICAL REALIZATIONS

A.V. Sankovitch, A.N. Yudin
santel.optics@gmail.com, fduchun@gmail.com
(495) 468-69-67, (926) 661-59-28
Santel-M ltd, Moscow, Russia.

Report touches questions of design and realization of fast and ultrafast catadioptric objectives of medium and large aperture. Realized designs and results of their work are shown, number of perspective design variants for solving of actual problems of space surveillance is demonstrated.