

**Наука и техника:
Вопросы истории и теории**

*Тезисы XXXII международной годичной
конференции Санкт-Петербургского
отделения Российского национального
комитета по истории и философии науки
и техники РАН
(28 ноября–2 декабря 2011 г.)*

Выпуск XXVII

Санкт-Петербург
2011

мочные камеры НАФА-3с/25 с объективом «Уран-9». В Пулкове была построена камера с движущейся пленкой, позволившая наблюдать спутники более слабые, чем фотографируемые обычными методами (Л.А. Панайотов).

В начале 1970-х гг. автор этих строк участвовал в создании в Пулкове новой станции наблюдений ИСЗ для целей космической геодезии — Астрономо-геодезического пункта. На протяжении около 10 лет на многоосной спутниковой камере АФУ-75 проводились регулярные фотографические наблюдения специальных геодезических спутников-баллонов типа ПАГЕОС.

В 1980 г. была проведена работа по ведению в строй Лазерного спутникового дальномера ЛД-2, на котором в течение нескольких лет (совместно с Л.И. Ягудиным) проводились первые в Пулкове лазерные локационные наблюдения специальных геодезических спутников с уголковыми отражателями (ЛАГЕОС и др.) с точностью 1–1,5 м.

Спутниковые наблюдения в Пулкове продолжались до начала 1990-х гг., когда закончилась эра фотографических наблюдений, и ей на смену пришла эпоха цифровых технологий, которая существенно повысила точность и оперативность спутниковых наблюдений. Сейчас перед Астрономическим музеем ГАО стоит задача сохранения для будущих поколений всего того спутникового оборудования, которое использовалось на заре космической эры в нашей стране, в том числе в Пулковской обсерватории.

А.В. Шульга, Е.С. Козырев, Е.С. Сибирякова
(г. Николаев, Украина)

**НАБЛЮДЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОКОЛОЗЕМНОГО
КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА НА ТЕЛЕСКОПАХ
НИИ «НИКОЛАЕВСКАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ»
(НИИ НАО)**

В НИИ НАО (бывш. Николаевское отделение Пулковской обсерватории, Украина) проводятся наблюдения объектов околоземного космического пространства (ОКП) — искусственных космических

объектов на низких, средних и геосинхронных орбитах, а также астероидов, сближающихся с Землей (АСЗ). Для наблюдений объектов ОКП используются мультиканальные телескопы — Скоростной автоматический комплекс (САК) и мобильный телескоп (Мобител). Телескоп САК включает в себя канал узкого поля ($D = 300$ мм, $F = 1500$ мм) и телевизионный канал ($D = 57$ мм, $F = 85$ мм). Телескоп Мобител включает в себя три оптических канала, установленных на отдельных монтировках: узкое поле ($D = 500$ мм, $F = 3000$ мм), широкое поле ($D = 260$ мм, $F = 750$ мм) и телевизионный канал ($D = 48$ мм, $F = 135$ мм). Для наблюдений объектов ОКП в НИИ НАО применяются специальные методы наблюдений, основанные на компенсации видимого движения объекта за счет электронного или цифрового сопровождения.

За 2008–2010 гг. в НИИ НАО получено 37 351 положение геосинхронных космических объектов (КО) 10^m – 16^m с погрешностью $\pm 0.26''$ – $\pm 0.91''$, 10 185 положений низкоорбитальных КО 4^m – 10^m с погрешностью $\pm 2.2''$ – $\pm 4.6''$ и 574 положения среднеорбитальных КО 9^m – 16^m с погрешностью $\pm 0.2''$ – $\pm 0.5''$. Получен каталог 179 векторов состояний 67 геосинхронных КО. Погрешность вычисления эфемерид, рассчитанных с использованием векторов состояния, на интервале времени до 200 суток не превышает 0.15° по прямому восхождению и 0.05° по склонению.

По результатам наблюдений получены положения искусственных спутников земли (ИСЗ), оснащенных уголковыми отражателями. Среднеквадратическая ошибка (СКО) данных наблюдений на телескопе Мобител относительно эфемериды International laser ranging service составила: $0.5''$ для узкого поля (120 положений), $1.6''$ для широкого поля (57 положений), $3.6''$ для ТВ-канала (144 положения); для наблюдений в узком поле телескопа САК СКО положений составила $0.3''$. Проведены наблюдения 11 АСЗ на расстояния менее 0.05 а. е., результаты наблюдений отправлены в Международный центр малых планет. СКО положений, полученных на телескопе Мобител, составила $\pm 0.16''$ – $\pm 0.35''$, на телескопе САК — $\pm 0.23''$ – $\pm 0.43''$ по прямому восхождению и склонению.

С результатами наблюдений АСЗ в НИИ НАО можно ознакомиться на сайте проекта NEODYS (<http://newton.dm.unipi.it/neodys/index.php?pc=2.1.2&o=089&ab=0>).