

Отзыв на автореферат диссертации

на соискание ученой степени кандидата технических наук КЕНА Войцеха Олеговича "Корреляционная обработка РСДБ-данных в режиме квазиреального времени на графических процессорных устройствах" от Титова Олега Александровича (Геосайнс Австралия)

Современные повышенные требования к точности геодезических РСДБ наблюдений заставляют изобретать новые технические подходы, например, проводить наблюдения с более широкой полосой записи внутри X диапазона, или даже с объединением нескольких диапазонов частот, как в технологии VGOS. В связи с нарастающим объемом информации, корреляционная обработка также требует нестандартных подходов, чтобы время корреляции одного РСДБ эксперимента не выходило за пределы разумного.

Особняком стоит задача корреляционной обработки в режиме реального или квазиреального времени для мониторинга различных геофизических параметров, например, вариаций Всемирного времени (UT1) или скорости вращения Земли.

В связи с этим работа диссертанта является очень актуальной. Предлагаемый подход с использованием графических карт заметно снижает требования к вычислительным ресурсам с одной стороны, а с другой позволяет достаточно экономно реализовать обработку РСДБ наблюдений в режиме квазиреального времени. Можно сказать, что всю важность данной диссертационной работы еще предстоит оценить, когда все остальные пользователи из IVS захотят получать результаты непосредственно в ходе эксперимента, а не с двухнедельной задержкой.

В качестве дальнейшего продолжения работы хотелось бы предложить автору провести сравнительный анализ работы двух типов корреляторов, XF и FX. Помимо чисто технического аспекта такого сравнения, следует отметить и теоретическую сторону проблемы. Общепринятая релятивистская модель групповой задержки была разработана еще в 80х года прошлого века, когда все корреляторы были XF-типа. В этих корреляторах моменты наблюдений для каждой вычисляются на эпоху одной из станций интерферометра, называемую опорной станцией базы. В корреляторах FX типа моменты наблюдения для всех баз вычисляются на эпоху геоцентра Земли. Это концептуальное расхождение между двумя типами корреляторов приводит к тому, что и релятивистская модель групповой задержки должна вычисляться по-разному. Было бы очень интересно провести такое сравнение на одних и тех же наблюдениях на комплексе «Квазар-КВО».

Автор диссертации, несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук, а сам метод – широкого применения различными центрами корреляционной обработки РСДБ наблюдений.

Титов Олег Александрович
Кандидат физико-математических наук
Научный сотрудник “Геосайнс Австралия”
Oleg.titov@ga.gov.au
Tel. +61-2-62499064



Почтовый адрес
Geoscience Australia
Corner of Hindmarsh Drive and Jerrabomberra Avenue
Canberra, ACT, 2601
Australia

22 апреля 2021 года