

ПОСТРОЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОПОРНОЙ СИСТЕМЫ ОТСЧЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

*Д.Ш. ФАЗИЛОВА, доктор физико-математических наук,
М.Р. РАХИМБЕРДИЕВА, младший научный сотрудник,
Н.М.МУХТОРОВ, младший научный сотрудник
(Астрономический институт имени Мирзо Улугбека,
Ташкент, Узбекистан)*

Внедрение новых информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих объединять сотни инструментов на разных континентах в глобальные сети реального времени, позволило с высокой точностью реализовать наземную опорную систему координат (Terrestrial Reference Frame, TRF) [1; с.1-360]. Но, ITRF в виду ограниченного количества пунктов ее реализующих, не может быть использована при решении задач науки и экономики той или иной страны [2; с.9-21]. Поэтому в большинстве стран наметилась тенденция построения национальных опорных систем координат, одним из условий которого является обеспечение выполнения условия «фиксированных плит». Узбекистан является одной из наиболее тектонически активных стран, и принятие современной кинематической системы отсчета является актуальной задачей.

За прошедшие годы в Узбекистане построена сеть станций Глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS). На сегодняшний день более 200 станций покрывают почти 2/3 страны и охватывают территорию с наиболее развитой инфраструктурой и работы по ее уточнению и расширению продолжаются до сих пор. Для построения национальной опорной системы отсчета проводятся исследования по нескольким направлениям: реализация каталога координат и скоростей пунктов сети, определение параметров трансформации между локальным и геоцентрическим датумами, определение локального геоида [3,4]. В данной работе приведены результаты обработки методом двойных разностей измерений GNSS сети республики за период 2005 -2015 гг. в программном комплексе GAMIT/GLOBK Массачусетского технологического института [5]. Обработка проводилась согласно рекомендациям IERS2010 [6]. Решения GAMIT были объединены с использованием фильтра Кальмана в пакете GLOBK для оценки набора координат и скоростей в ITRF2014 с использованием 18 постоянно действующих IGS. Для станций сети диапазон ошибок лучших станций составил от 4 мм до 5.3 мм, а для худших станций от 8 мм до 12.4 мм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонович К.М. Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии: монография: в 2 т. -ГОУ ВПО СГГА. М: Картгеоцентр. 2006. -Т.2. -360 с.
2. Кафтан В.И., Малкин З.М., Побединский Г.Г., Столяров И.А. Отсчетные основы // Международный научно-технический и производственный электронный журнал «Науки о Земле»- 2015- №3- С.9–21.
3. «О применении и открытом использовании на территории Республики Узбекистан международных геодезических систем координат» Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан. №1022. 26.12.2017 г. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: URL: http://www.lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=3481466
4. Фазилова Д.Ш. Разработка национальной референцной системы координат Узбекистана на основе спутниковых технологий: дис. ... доктора ф.-м. наук (DSci). -Республика Узбекистан. Ташкент. 2018. – С.167.
5. Introduction to GAMIT/GLOBK. Release 10.7. Technical report. /Herring T.A., King R.W., Floyd M., McClusky S.C.- Massachusetts Institute of Technology, 2018 [Электронный ресурс]. / -Режим доступа: URL: http://geoweb.mit.edu/gg/Intro_GG.pdf (дата обращения: 12.01.2022).
6. Petit G., Luzum B. IERS Conventions// Verlag des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie- 2010.