



ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ И ОПЕРАТИВНОСТИ ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКИ

Санат Маноев

Самаркандский Государственный Архитектурно-Строительный университет,
г. Самарканд,

Гияс Аззамов

Самаркандский Государственный Архитектурно-Строительный университет,
г. Самарканд,

Бекзод Уразалиев

Самаркандский Государственный Архитектурно-Строительный университет,
г. Самарканд,

Аннотация: По результатам выявленных тенденций развития современных боевых действий обоснована необходимость нового подхода к топогеодезической привязке. Определено, что решение задачи повышения точности и оперативности топогеодезической привязки войск требует комплексного подхода – совершенствования военной специальной техники и внедрения новейших средств получения и обработки топографической и геодезической информации. Делается вывод о том, что на данном этапе развития в подвижном навигационно-геодезическом комплексе наиболее полно реализован комплексный подход, позволяющий повысить точность и сократить время топогеодезической привязки.

Ключевые слова: топогеодезическое обеспечение; топогеодезическая привязка; комплексный подход; подвижный навигационно-геодезический комплекс.

Введение. Развитие средств вооруженной борьбы на протяжении последних десятилетий неразрывно связано с изменением роли топогеодезического обеспечения органов управления и войск в мирное и военное время. В свою очередь, способы получения и доведения до войск информации о местности напрямую влияют на процесс планирования боевых действий, определяют характер и эффективность использования вооружения, военной и специальной техники.

Создание в XX веке новых средств ведения вооруженной борьбы вызвало изменение требований к топогеодезической информации по оперативности, точности и достоверности ее получения и доведения, а также привело к созданию новых средств анализа и отображения пространственно-распределенных объектов местности. В данном исследовании проанализированы пространственно-временные требования к топогеодезической привязке, выработаны предложения по повышению ее точности и оперативности.

Основная часть. Сформировавшиеся в отечественной военной науке взгляды на топогеодезическое обеспечение, основные принципы организации которого сформировались в начале XX столетия, в настоящее время входят в противоречие с характером современных войн и способами ведения боевых действий, состоянием экономики государства и его ресурсных возможностей, темпами научно-технического прогресса в области геоинформационных технологий [1]. В целях определения направлений и перспектив дальнейшего развития способов получения и доведения до войск топогеодезической информации следует учитывать предыдущий опыт проведения мероприятий по



топогеодезическому обеспечению, выполненных в период военных конфликтов прошедшего столетия.

Опыт Великой Отечественной войны подтвердил важность перечисленных мероприятий топогеодезического обеспечения войск для планирования и проведения операций. Однако анализ подготовки к войне вскрыл и крупные недостатки организационного характера (отсутствие начальников топографической службы в соединениях и полках), что отрицательно влияло на сроки выполнения вышеперечисленных задач.

Изменение взглядов на значение топогеодезического обеспечения во второй половине XX столетия связано с совершенствованием ракетного вооружения и артиллерии, созданием высокоточного оружия, что привело к расширению спектра средств топогеодезической информации, востребованной не только в период ведения боевых действий, но и подготовки к ним.

Другим стимулом к повышению важности топогеодезического обеспечения стало совершенствование системы управления войсками, при котором оперативное и точное определение положения подразделений противоборствующих сторон стало играть решающую роль.

Мировые тенденции развития вооружения и военной техники, повышение требований к оперативности, точности и достоверности получения и доведения до войск топогеодезической информации сопровождались в передовых зарубежных государствах революционными перевертываниями в технологиях получения и анализа топогеодезической информации. Широкое применение в процессе моделирования боевых действий нашли географические информационные системы, а технологии дистанционного зондирования Земли и вовсе стали одним из основных способов получения информации о местности [4].

Из вышеуказанного следует, что решение задачи повышения точности и оперативности топогеодезической привязки боевых порядков войск имеет смысл лишь при комплексном подходе – совершенствование военной специальной техники навигационно-топографической службы Вооруженных Сил с внедрением в них новейших средств получения и обработки топогеодезической информации.

Основные взгляды на повышение точности и оперативности топогеодезической привязки, как элемента топогеодезического и навигационного обеспечения войск, сформулированы в Концепции совершенствования системы топогеодезического обеспечения и создания системы навигационного обеспечения Вооруженных Сил, основные положения которой опираются на мировой, в том числе и боевой, опыт построения системы топогеодезического обеспечения [7].

Из всего разнообразия вооружения и военной специальной техники навигационно-топографической службы Вооруженных Сил, в подвижном навигационно-геодезическом комплексе (далее – ПНГК) наиболее полно реализован комплексный подход «совершенствование военной специальной техники – внедрение новейших средств получения и обработки топогеодезической информации», который позволяет повысить точность и сократить время топогеодезической привязки боевых порядков войск с наименьшими материальными затратами.

Оснащение ПНГК комплектом переносных средств топогеодезического обеспечения, в который входят современный электронный тахеометр с гироскопической насадкой, цифровой нивелир, лазерный дальномер, спутниковый навигационный приемник, геодезические ГЛОНАСС/GPS приемники с принадлежностями, интегрированный навигационно-информационный комплекс позволяет выполнять топогеодезическую привязку в течение нескольких минут с метровой точностью. Наличие в составе ПНГК современных геоинформационных систем обеспечивает интеграцию, унифицированное представление, обработку, отображение и документирование разнородных данных цифровой информации о



местности, необходимых должностным лицам органов военного управления для оценки обстановки и принятия решений по управлению силами (средствами).

Заключение. Таким образом, в статье приведены результаты анализа тенденций развития современного топогеодезического и навигационного обеспечения войск. Учитывая высокую маневренность сил и средств ведения современного боя, при планировании топогеодезической привязки в конкретных условиях боевой подготовки необходимо использовать способы выполнения топогеодезических работ, военную специальную технику, максимально снижающие время, затрачиваемое на получение астрономо-геодезических данных и повышающие их точность. На этой основе предложен новый подход к повышению точности и оперативности топогеодезической привязки с использованием подвижного навигационно-геодезического комплекса.

Библиографический список

1. Елюшкин В. Г., Долгов Е. И. Эволюция взглядов на топогеодезическое обеспечение – прошлое, настоящее и будущее. Исторические очерки к 65-летию 29 НИИ МО РФ. М., 2001. 133 с.
2. Игнатьев А. А. Пятьдесят лет в строю. М.: Воениздат, 1988. 752 с.
3. Глушков В. В., Долгов Е. И., Шаравин А. А. Корпус военных топографов русской армии в годы Первой мировой войны. М.: Институт политического и военного анализа, 1999. 232 с.
4. Абламейко С. В., Крючков А. Н. Информационные технологии создания и обновления цифровых и электронных карт местности. Информатика. №2. 2011. С. 86–93.
5. Утекалко В. К. Топогеодезическое обеспечение войск. Минск: ВА РБ, 2006.
6. Грохольский Д. В. Разработка методики определения азимутов с использованием спутниковой геодезической аппаратуры. Минск, в/ч 29591, 2008.
7. Военно-техническая концепция совершенствования системы топогеодезического обеспечения и создания системы навигационного обеспечения Вооруженных Сил, 2005.
8. Shukurov G.Sh., Tukhtamishev Sh.Sh., Fazilov F.H. Noise fighting and noise mapping in urban planning. // International Engineering Journal For Research & Development 28.05 2020. (Issue 4 E-ISSN NO:-2349-0721 Impact factor: 6.549)
9. Suyunov A.S., Tukhtamishev Sh.Sh., Uroqov O.A. “Source of Noise and its Distribution and its Description” // www.ijarset.com 5 May 2021 ISSN:-2350-0328
10. A.S.Suyunov., Tukhtamishev Sh.Sh., Khudaykulov Sh.Sh “Investigation of noise distribution on the basis of conditional symbols and its description.” // www.ijiemr.org, Oktyabr 2021 (ISSN 2456-5083 Impact Factor: 7.812) Pp 81-85.
11. Суюнов, А. С., Тухтамишев, Ш. Ш., & Муллоджанова, Г. М. (2022). ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ МЕТОДИКИ И ПРОГРАММЫ ШУМОВОЙ КАРТЫ ГОРОДА. Печатается в авторской редакции, 66.
12. Суюнов, А. С., Тухтамишев, Ш. Ш., & Ўроков, О. А. (2021). ШОВҚИН МАНБАЛАРИ, УНИНГ ТАРҚАЛИШИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ ВА УНИ ТАСВИРЛАШ. Инновацион технологиялар, (Спецвыпуск 1), 53-57
13. Suyunov, A. S., Urakov, O. A., Mirzaev, A. A., & Mullodjanova, G. M. (2023, January). The results of the analysis of the accuracy of the permanent satellite state geodetic network in the Republic of Uzbekistan. 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022) (Vol. 12564, pp. 202-207). SPIE.



14. Suyunov, A. S., Mirzaev, A. A., Urakov, O. A., & Suyunov, S. A. (2023, January). Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis. 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022) (Vol. 12564, pp. 208-213). SPIE.
15. Суюнов, А. С., & Хушмуродов, Ф. М. (2022). ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ ЛАЛМИКОР ЕРЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИАТЛАРИ. Conferencea, 35-39.
16. Suyunov, A. S., & Karjavov, Z. K. (2022). The Main Ways to Ensure the Sustainability of the Financial Position of Contracting Construction Organizations in Uzbekistan. European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630), 97-102.
17. Суюнов, А. С., Тухтамишев, Ш. Ш., & Муллоджанова, Г. М. (2022). ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ МЕТОДИКИ И ПРОГРАММЫ ШУМОВОЙ КАРТЫ ГОРОДА. Печатается в авторской редакции, 66.
18. Суюнов, А. С., & Каржавов, З. К. (2021). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. ME' MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI, 107.
19. Суюнов, А. С., Тухтамишев, Ш. Ш., & Ўроқов, О. А. (2021). ШОВҚИН МАНБАЛАРИ, УНИНГ ТАРҚАЛИШИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ ВА УНИ ТАСВИРЛАШ. Инновацион технологиялар, (Спецвыпуск 1), 53-57.
20. Суюнов, А. С., Усманова, Р., & Хушмуродов, Ф. М. (2021). ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ АГРОЛАНДСКИХ ВАЛОВ КАШКАДАРЬЙСКОГО ОАЗИСА (НА ПРИМЕРЕ КАШКАДАРЬЙНСКОГО ОАЗИСА). Экономика и социум, (5-2), 358-365.
21. Suyunov, A., Suyunov, S., Aminjanova, M., & Rakhmatullaeva, K. (2021). Improvement of the method for comparing subsidence of structures using the Fischer's F-test and the Foster-Stuart test. In E3S Web of Conferences (Vol. 227, p. 04005). EDP Sciences.
22. Suyunov, A., Suyunov, S., & Urokov, O. (2021). Application of GIS on Research of Horizontal Refraction in Polygonometry on Network. In E3S Web of Conferences (Vol. 227, p. 04003). EDP Sciences.