

## ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ И ОПЕРАТИВНОСТИ ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКИ

О. В. Руденков<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,  
o-rudenkov@mail.ru

Проведен анализ изменения основных критериев к топогеодезическому обеспечению войск в XX столетии. 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 Русско-японской войны 1904-1905 гг. оказал незначительное влияние на процесс реформирования взглядов командования русской армии на порядок планирования и ведения боевых действий. Это привело к обособлению Корпуса военных топографов, превращению его в производственную организацию и потере связи с войсками [2].

Общее состояние русской армии к 1914 г. естественным образом отразилось на уровне подготовки России к войне в топогеодезическом отношении. В своей работе авторы отмечают [3], что накануне и в ходе Первой мировой войны (1914-1918 гг.) проведение мероприятий по топогеодезическому обеспечению русской армии осуществлялось Корпусом военных топографов. Именно в этот период формируются основные задачи топогеодезического обеспечения, ставшего одним из важнейших видов оперативного (боевого) обеспечения войск в операциях (боевых действиях):

- создание запасов топографических карт на основе заблаговременной подготовки театров военных действий в топогеодезическом отношении,
- обеспечение войск топографическими картами при подготовке и в ходе операций,
- организация топогеодезической поддержки стрельбы артиллерии,
- создание в условиях боевых действий специальных карт и фотодокументов.

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 сопровождалось в передовых зарубежных государствах революционными переворотами 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].

В современных публикациях Республики Беларусь, посвященных топогеодезическому обеспечению войск, повышение точности и оперативности топогеодезической привязки боевых порядков войск совсем не рассмотрены. Вместе с тем, отдельные работы В.К. Утекалко посвящены изучению основных задач навигационно-топографической службы Вооруженных Сил Республики Беларусь, порядка обеспечения войск топографическими, специальными картами и исходными астрономо-геодезическими данными, организации топогеодезического обеспечения боевых действий отдельной механизированной бригады, методики изучения и оценки местности при организации и ведении боя [5]. В отдельных работах Д.В. Грохольского прослеживаются попытки совершенствования системы топогеодезического обеспечения путем внедрения в технологический процесс получения астрономо-геодезических данных с помощью современной специальной военной техники [6].

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.

### **Библиографические ссылки**

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. Игнатъев 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.

*УДК 528.26+94(476)*

## **ПОИСКОВЫЕ РАБОТЫ НА ПУНКТЕ ДРИСВЯТЫ – ЮЖНОМ ОКОНЧАНИИ ДРИСВЯТСКОГО ОСНОВАНИЯ (БАЗИСА)**

Д. В. Чадович<sup>1)</sup>, В. М. Красуцкий<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> СП «Кредо-Диалог» – ООО, г. Минск, Беларусь, Chadovich\_D@credo-dialogue.com

<sup>2)</sup> Государственное предприятие «Белгеодезия», г. Минск, Беларусь, kvm6848570@gmail.com

В статье приведены результаты поисковых работ первого пункта триангуляции на территории Республики Беларусь, указаны геодезические координаты пункта. Приведены последствия по результатам поисковых работ.

Ключевые слова: Дрисвятское основание (базис); пункт триангуляции.

Дрисвятское основание является одним из первых базисных измерений, выполненным военными геодезистами Российской империи. Это измерение