

ряде случаев исключало поездки за узлами и агрегатами на значительно удаленные базы и склады.

## **ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

Сивец О.В.

*Белорусский государственный университет*

Топогеодезическое обеспечение - один из видов боевого обеспечения войск, представляющее собой комплекс мероприятий по подготовке и доведению до войск топогеодезических данных, необходимых для изучения и оценки местности, ориентирования на ней, эффективного применения оружия и боевой техники и управления войсками.

К основным топогеодезическим данным относятся сведения о характере и свойствах местности, координаты пунктов государственной и специальных геодезических сетей. Эти данные доводятся до войск в виде топографических и специальных карт, фотодокументов, каталогов (списков) координат геодезических пунктов.

Топогеодезическое обеспечение организуют штабы на основе решения командира на бой и распоряжения по топогеодезическому обеспечению вышестоящего штаба. Осуществляют топогеодезическое обеспечение части и подразделения навигационно-топографической службы Вооруженных Сил, а в соединениях, частях и подразделениях, где их нет, — командиры и штабы силами самих соединений, частей и подразделений. Топогеодезическую при-вязку своих боевых средств на позициях осуществляют топогеодезические подразделения видов Вооруженных Сил и родов войск на основе полученных от частей и подразделений Топографической службы необходимых исходных данных.

Основной задачей топогеодезического обеспечения боя является обеспечение войск топографическими картами и планами городов, исходными астрономо-геодезическими данными, специальными картами и фотодокументами местности.

Топографические карты являются важнейшим источником информации о местности и одним из основных документов управления войсками, поэтому обеспечение ими войск является главной задачей топогеодезического обеспечения.

Для обеспечения боевой подготовки и боевых действий войск заблаговременно создаются и доводятся до войск топографические карты масштабов 1:50 000, 1:100000, 1:200 000, 1:500 000 и 1:1000000.

Топографические карты масштабов 1:50000 и 1:100000 предназначаются для подробного изучения местности и оценки тактических свойств при планировании боя, организации взаимодействия и управления войсками, ориентирования на местности и целеуказании, топогеодезической привязки элементов боевых порядков войск, для определения координат объектов противника, выполнения измерений и расчетов при проектировании военно-инженерных сооружений и инженерном оборудовании местности.

При необходимости более подробного изучения местности, а также для выполнения более точных измерений и расчетов на отдельные районы и рубежи (участки десантирования и форсирования водных преград, строительства инженерных сооружений и т. д.) создаются карты масштаба 1 : 25 000.

Топографическая карта масштаба 1 :200 000 используется для изучения и оценки местности, при планировании боевых действий войск и мероприятий по их обеспечению, для управления войсками, а также как дорожная карта.

Топографические карты масштабов 1:500 000 и 1:1 000 000 служат для изучения общего характера местности и оценки ее влияния на боевые действия войск.

Планы городов предназначаются для детального изучения крупных и наиболее важных населенных пунктов и прилегающей к ним местности при планировании и организации боя, а также для ориентирования, целеуказания и управления топогеодезической привязки элементов боевых порядков войск и определения координат целей (объектов) при ведении боя в городе и на подступах к нему. Они создаются в масштабах 1:10000 и 1:25000.

Основными требованиями к топографическим картам являются достоверность и геометрическая точность.

Достоверность карты в данном случае, это правильность сведений, изображенных на карте на определенное время. Она достигается периодическим обновлением или оперативным исправлением карт.

Геометрическая точность карты — это степень соответствия местоположения точек на карте их местоположению на местности. Средние ошибки в плановом положении на картах изображений, предметов и контуров относительно ближайших обозначений геодезических пунктов и линий прямоугольной (километровой) сетки не превышают 0,5 мм, а на картах горных, высокогорных и пустынных районов — 0,75 мм. Точность измерения расстояния (определения прямоугольных координат) зависит от ошибки измерений используемого прибора, ошибки из-за деформации бумаги и других факторов, Средняя погрешность измерения прямолинейных отрезков с помощью циркуля-

измерителя и поперечного масштаба с учетом других факторов составляет 0,5—0,6 мм в масштабе карты

Обеспечение войск топографическими картами включает изготовление и обновление топографических карт, создание необходимого их запаса, своевременное доведение карт до войск при подготовке боя и дообеспечение картами в ходе боя.

Каждый командир, офицер штаба, а в мотострелковых и танковых частях и подразделениях — командир экипажа должны иметь карты тех масштабов, которые наилучшим образом обеспечивают решение поставленных перед ними боевых задач. Вышестоящие командиры и штабы кроме предназначенных им карт обеспечиваются также картами тех масштабов, которые нужны подчиненным им командирам и штабам. Это необходимо для согласованного и надежного управления войсками по одной и той же (по масштабу и году издания) карте.

Исходные астрономо-геодезические данные служат основой для топогеодезической привязки позиций, постов, пунктов.

Под исходной геодезической основой для топогеодезической привязки элементов боевых порядков войск понимается сеть закрепленных на местности геодезических пунктов (точек), координаты и дирекционные углы направлений которых определены с необходимой для войск точностью. В зависимости от требований войск к точности и срокам топогеодезической привязки элементов боевых порядков в качестве исходной геодезической основы могут быть использованы пункты государственной и специальных геодезических сетей, а также местные предметы (контурные точки), координаты которых определяются по крупномасштабным, а дирекционные углы (азимуты) направлений — инструментально.

Исходная геодезическая основа создается Навигационно-топографической службой заблаговременно, а также при подготовке и в ходе боевых действий. Астрономо-геодезические данные при этом доводятся до штабов и войск в виде каталогов (списков) координат геодезических пунктов, карточек и различных специальных карт. Сроки создания исходной геодезической основы и порядок доведения до штабов и войск астрономо-геодезических данных должны обеспечивать своевременную топогеодезическую привязку и готовность ракетных войск и артиллерии к открытию огня.

Топогеодезическая привязка заключается в передаче координат от пунктов (точек) исходной геодезической основы до стартовых (огневых) позиций ракетных (артиллерийских) частей и подразделений, позиций радиолокационных станций и постов радиотехнических подразделений, а также в ориентированных: ракет, орудий, радиотехнических систем в заданном направлении. По координатам

позиций и целей вычисляются исходные геодезические данные для пуска (стрельбы): расстояния от пусковых установок (орудий) до целей, дирекционные углы направлений с позиций на цели и превышение между ними.

Специальные карты и фотодокументы предназначаются для информации штабов и войск о современном состоянии местности, ее изменениях в районе боевых действий, а также о других специальных данных, необходимых для планирования, организации и выполнения поставленных боевых задач. Объем дополнительных сведений, наносимых на специальные карты и фотодокументы, зависит от требований войск к топогеодезическим данным.

Для обеспечения войск, действующих в особых условиях (горная местность, пустыни, северные районы и др.), по указанию соответствующего штаба могут изготавливаться и другие, специальные карты и фотодокументы с информацией о местности.

Карты изменений местности (оперативно исправленные карты), упомянутые выше, изготавливаются путем печати этих изменений в типовые оттиски карт, находящихся на снабжении войск.

Карты участков рек предназначаются для детального изучения водных преград и прилегающей к ним местности в полосе шириной 5—8 км от каждого берега реки и используются при организации и осуществлении форсирования водных преград войсками. На них показываются подробные данные о режиме реки и подступах к ней ширина, глубина, скорость течения и грунт дна реки, крутизна и грунт берегов, гидротехнические сооружения и возможные изменения режима реки после их разрушения. Как правило, такие карты изготавливаются в масштабе 1:25000 или 1:50000.

Содержание и конкретные мероприятия по топогеодезическому обеспечению боя зависят от его вида (наступление, оборона), положения подразделений, ширины и глубины боевых задач, подготовленности полосы боевых действий в топогеодезическом отношении, физико-географических условий района боевых действий, наличия времени, сил и средств для выполнения мероприятий.

Вид боя, ширина и глубина боевых задач определяют размеры полосы местности, на которую создается запас топографических карт и каталогов координат геодезических пунктов, а также виды, содержание и масштабы специальных карт и фотодокументов.

Физико-географические условия района (горная местность, лес, пустыня, северные районы) влияют на содержание и организацию топогеодезического обеспечения, а именно на порядок обеспечения топографическими картами командиров подразделений и экипажей, организацию выполнения топогеодезических работ, содержание специальных карт и фотодокументов.

Наличие времени, сил и средств определяет объем и очередность выполнения мероприятий по топогеодезическому обеспечению боя.

Целью топогеодезического обеспечения боя является создание условий командирам подразделений и штабам для изучения и оценки характера и свойств местности при подготовке, а ведении боя, чтобы способствовать более эффективному использованию ими оружия и боевой техники.

Подводя итоги, хочется ещё раз выделить основные задачи топогеодезического обеспечения:

создание, обновление, накопление запасов топографических карт, каталогов геодезических и гравиметрических пунктов, доведение их до штабов и войск

изготовление, накопление и создание фондов цифровых и электронных карт и других средств цифровой информации о местности и обеспечение ими автоматизированных систем управления войсками и оружием

подготовку исходных геодезической и гравиметрической основ для обеспечения пусков ракет, полетов авиации, стрельбы артиллерии и боевого применения радиотехнических комплексов различного назначения

изготовление специальных карт, фотодокументов местности и других средств топогеодезической информации и обеспечение ими войск издание графических боевых документов

выполнение геодезических и картографических работ федерального назначения.

## **ОГНЕВОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПРОТИВНИКА**

Тетяников А.В.

*Белорусский государственный университет*

**Огневое поражение противника** — согласованное огневое воздействие по противнику назначенными силами и средствами поражения обычными и зажигательными боеприпасами в интересах выполнения тактических задач и достижения целей боя.

**Цель огневого** поражения заключается в снижении боевого потенциала (боевых возможностей) противостоящих подразделений противника до уровня, обеспечивающего гарантированное выполнение поставленных задач подразделениями с сохранением своей боеспособности.