

**ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО СОЗДАНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ КАРТ МЕСТНОСТИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ**

Эволюция существующего топогеодезического и навигационного обеспечения в геоинформационное стала возможной с появлением геоинформационных систем, совершивших революцию в инструментарии моделирования, анализе географического пространства и методах создания средств топогеодезической информации.

Однако эффективность их использования в военной сфере и сегодня определяется наличием на всех уровнях управления – стратегическом, оперативно-тактическом и тактическом специалистов, обладающих необходимыми знаниями и навыками - от географии до тактики. Для этого в отличие от оператора ГИС, обеспечивающего только ее использование в системах управления при работе с картами, они должны выполнять геопространственный анализ территории военных действий решая определенные задачи [1]. Такие специалисты сегодня становятся одним из ключевых факторов определяющим возможность реализации геоинформационного обеспечения.

С 2005 года на базе военного факультета Белорусского государственного университета осуществляется подготовка специалистов по геоинформационным системам военного назначения в интересах навигационно-топографического управления. Факультет географии и геоинформатики является базовым гражданским факультетом для их обучения является. За время обучения курсанты получают знания по следующим областям:

– география и смежные науки (геодезия, картография, фотограмметрия, гидрология суши, геоморфология, климатология, метеорология и т.д.);

– военные науки (тактика, топогеодезическое и навигационное обеспечение войск, топографическое дешифрирование снимков, огневая подготовка, военная топография и т.д.);

– геоинформатики (программирование ГИС, базы данных ГИС, ГИС-анализ и моделирование, цифровые модели местности, ГИС-операции и технологии, аппаратно-программные средства ГИС, ГИС-картографирование земель.

Подготовленный таким образом специалист по геоинформационным системам имеет представление:

- о процессе геопространственного анализа территории военных действий на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях управления войсками;

- об организации геоинформационного обеспечения принятия решений в органах военного управления;

- об основных условиях и факторах окружающей среды, влияющих на ведение военных действий;

- о методах получения (добывания) геопространственной информации.

Одной из решаемых задач такого специалиста является создание специальных карт местности, которые содержат дополнительные топогеодезические данные, необходимые командирам и штабам для изучения и оценки характеристик и свойств отдельных объектов местности, для детального изучения местности, навигационного обеспечения полетов авиации, организации воинских перевозок и решения

В настоящее время при создании специальных карт с использованием компьютерных технологий применяются два подхода:

- традиционный (карта создается под аналоговую печать по номенклатурным листам топографических карт);

- геоинформационный (карта создается под использование в электронном виде с топографической основой без разделения на номенклатурные листы и совместно со множеством других слоев информации) [2].

Именно при геоинформационном подходе возможно реализация оптимального использования войсками специальных карт местности при условии наличия подготовленного специалиста. Например, планируется наступление на определенном участке местности. В настоящее время для того чтобы оценить его проходимость командир самостоятельно считывает характеристики с карты и принимает решение. Эффективность зависит от его компетентности и времени. Использование ГИС при данной задаче, позволяет ускорить процесс принятия решения и исключить ошибки которые может допустить человек при анализе. Подготовленный ГИС специалист выдаст готовую специальную карту проходимости в виде слоя, классифицирующего местность по данному параметру. Но для того чтобы этого достичь необходимо решить проблему с инфраструктурой геоинформационного обеспечения войск, где помимо специалистов требуется достаточное материальное обеспечение. Оно в первую очередь требует качественных электронных исходных картографических материалов, средств вычис-

лительной техники и программного обеспечения способных их обрабатывать. В качестве замены аналоговых карт необходимо использование планшетов, подходящих для использования в бою.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Присяжнюк С. П., Филатов В. Н., Федоненков С. П. Геоинформационные системы военного назначения: Учебник. – С. Пб.: БГТУ, 2009 г.

2. Черенко А.С. Использование геоинформационных технологий для формирования специальной карты геодезических данных Вооруженных Сил Республики Беларусь / А.С. Черенко, Л.В. Корьев // Земля Беларуси. – 2021. – № 2. – С. 36-44.

УДК 623.64

А.С. Черенко, преп.; А.В. Котлобай  
(БГУ, г. Минск)

### **ПРОБЛЕМАТИКА ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПО СОЗДАНИЮ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГИДРОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ**

В современном мире невозможно представить жизнь без электронных карт. Однако, для их создания необходимы люди, которые будут профессионалами в их создании. С этим возникает проблема: Необходимо подготовить человека, который будет специалистом в своём деле, и иметь возможность в полной мере использовать полученные им навыки и умения.

С 2005 года на базе Военного факультета Белорусского государственного университета (далее – БГУ) осуществляется подготовка специалистов в области геоинформационных систем. На протяжении всего своего обучения курсанты изучают геодезические приборы и специальное программное обеспечение (далее - СПО). Помимо этого, в ходе обучения на Факультете географии и геоинформатики БГУ курсанты изучают ряд дополнительных дисциплин, но важность некоторых из них пропадает в том количестве дисциплин, которые охватывает учебная программа. Поэтому встаёт вопрос по пересмотру программы обучения курсантов и увеличение часов изучения ряда дисциплин, за счёт минимизации ‘придаточных’ предметов. Особое внимание стоит уделить предметам, основанным на изучении СПО, особенностей характеристик местности, общей тактики и тактических условий, более глубокого изучения материально-технической базы и возможностей её развития.