

Фотограмметрия в ориентировании отмечает свой 50-й юбилей



жения повествуется о прелестях ориентирования.

В 1970 году Борис выводит спортивное ориентирование на голубые экраны телевизоров, выступив инициатором проведения соревнования на призы Центрального телевидения. Эти соревнования, ставшие традиционными, проводившиеся всегда в праздничной атмосфере под девизом «Стартовать может каждый», открыли двери в большой спорт сотням новичков.

Больших успехов достиг Борис Иванович и в научной деятельности – свыше сорока лет он работает в академическом институте физической химии. Доктор химических наук. Профессор. Участник нескольких научных океанографических экспедиций. За работу над полимерными материалами и создание широко известного респиратора «Лепесток» Борис Иванович удостоен Ленинской премии. Чудовищная катастрофа на Чернобыльской АЭС привела Бориса в ряды ликвидаторов аварии. Проблемами экологической безопасности он занят и поныне.

Проследившая многолетний путь Бориса Ивановича в нашем спорте, коснувшись лишь малой толики его дел и свершений, убеждаешься в том, что он поистине «легенда спортивного ориентирования».

Борис Томсон,
судья всесоюзной категории, г. Москва



Первые спортивные карты с использованием фотограмметрии появились 50 лет назад.

Фотограмметрия – это технология, при которой информация о местности получается из снимков поверхности земли.

В ориентировании фотограмметрия черпает данные из аэрофотоснимков. Экипаж летает на определенной высоте и по строго определенной траектории. Для того чтобы сделать фотографию поверхности с масштабом 1:15 000, экипаж должен летать на высоте 2300 м, а снимки должны делаться с определенным интервалом, так чтобы они немного находили один на другой (около 60% сзади и 20% – сбоку). Эта пропорция позволяет достичь трехмерного эффекта, а также максимальной аккуратности фотограмметрии.

После проведения сеанса аэрофото съемки все фотографии точно подгоняются друг к другу с помощью стереоплоттера, который создает трехмерный эффект. Стереоплоттер работает по тому же принципу, что и человеческий глаз. Для получения наиболее полной картины окружающего нас мира нам дано природой два глаза. Каждая пара находящихся друг на друга фотографий, можно сказать, выполняет ту же функцию, что и пара человеческих глаз. На каждой фотографии местность изображена под разными углами, а затем все фотографии, как уже было описано выше, подгоняются на плоттере. Смотреть в стереоплоттер невероятно интересно, но еще интересней стать опытным и компетентным специалистом в фотограмметрии. В ориентировании эти специалисты используют аналоговые стереоплоттеры, иногда оснащенные цифровыми шифраторами для записи данных в электронном виде. Возможно будущее за полностью цифровой фотограмметрией, но на данный момент все же лучших результатов позволяют добиваться аналоговые плоттеры с фотографиями снятыми на обычную фотопленку.

Густая вечнозеленая растительность закрывает обозрение. Огромное влияние на качество основного материала, созданного с помощью фотограмметрии, оказывает качество аэроснимков и тип рельефа местности. Однако если на рельеф повлиять никак нельзя, то сделать отличные снимки вполне по силам, и это значительно улучшает результат, который можно увидеть на стереоплоттере.

Некоторые местности совершенно не пригодны для фотограмметрии. Области, покрытые густой чащей хвойных лесов, обозначаются прерывистыми линиями. Специалисты приблизительно определяют профиль рельефа по высоте деревьев и выезжают на местность. К счастью для картографов, таких непроглядных зарослей встречается немного. Обычно большинство территорий хорошо просматриваются,

и с помощью фотограмметрии достигается невероятная точность основы для карты.

Большая часть спортивных карт в Скандинавии создается с помощью фотограмметрии. Так в Норвегии в помощь картографам используется специальная фотограмметрия для ориентирования. Большая часть местности, подходящей для ориентирования, уже картографирована, так что остается только обновлять старые карты. Однако фотограмметрия используется и здесь, т.к. требуется точность в описании новых объектов. Кроме того, в густом лесу с высокими деревьями иногда получается установить границы растительности, что очень важно для работы непосредственно на местности.

Один из немаловажных аспектов, на которые также хотелось бы обратить внимание, это стоимость подготовки материалов для создания карты. Фотограмметрию не обязательно привлекать, если имеются какие-либо другие, менее дорогие, но столь же качественные материалы, или же местность не пригодна для стерео-оценки (это видно на аэроснимках). Стоимость фотограмметрии колеблется между 150 и 300 евро за квадратный км. Обычное правило, определяющее стоимость, таково: чем больше деталей, тем больше вы платите за фотограмметрию.

Фотограмметрическое исследование содержит не только те данные, которые затем появятся на спортивной карте, но и много другой информации, которая позволяет более точно описать объекты на местности. Опытные специалисты обычно готовят основу для карты с большим количеством именно таких деталей.

В тех областях, где фотограмметрия удаётся идеально, картография становится детской игрой, т.е. вы просто гуляете по лесу с карандашами в руках. У вас нет необходимости часами выяснять где находится тот или иной объект, а достаточно просто воспользоваться фотограмметрическим исследованием. Вы можете полностью сосредоточиться на интерпретации местности: где оставить больше деталей, а где они не нужны. Зачастую контуры описывают местность слишком детально, даже там, где на самом деле объекты нечетки. Случается даже так, что фотограмметрия видит небольшой холм или склон как уступ горы. Редко, но также бывает, что объекты после фотограмметрического исследования являются одиночными. В таких случаях картограф должен связать их друг с другом.

И все-таки, несмотря на существование современных технологий, ничто не заменит работу картографа в лесу и его описание объектов местности.

Алеш Кежна,
журнал «O-Sport», №1-2005,
перевод с англ. Марии Куравлевой