

**Спутниковое определение координат и высот пограничных знаков при демаркации белорусско-латвийской государственной границы**

Карлович М.Ф.

Белорусский национальный технический университет

В соответствии с протоколами встреч Смешанной демаркационной комиссии, координирование пограничных знаков производилось по зонам ответственности, с контролем координирования в зоне ответственности другой стороны. По результатам вычислений производилась считка координат и высот пограничных знаков. За истинное принималось среднее арифметическое из вычисленных значений.

Координирование пограничных столбов и дополнительных точек, а также определение высот производилось с применением двухчастотных GPS-приемников фирмы TRIMBLE состоящей из антенны Zephyr Geodetic, приемника TRIMBLE 5700, двух антенн TRIMBLE 5800, трех контролеров TSC2.

Определение координат отдельных пограничных столбов и местных предметов, плановое положение которых невозможно определить при помощи спутниковой системы, производилось линейно-угловыми засечками.

Программа полевых наблюдений состояла из одного сеанса продолжительностью 20 мин при длине линии менее 10 км и 30 мин при длине базовой линии свыше 10 км. При этом одна антенна находилась на одном из пунктов опорной спутниковой геодезической сети, а две другие на пограничных знаках. Таким образом, осуществлялась привязка пограничных знаков к опорной сети.

В качестве исходных для определения координат и высот были взяты пункты опорной спутниковой геодезической сети, расположенных в пятикилометровом коридоре от линии границы на территории Республики Беларусь и Латвийской Республики. От них выполнялось уравнивание планового положения и высот пограничных знаков.

В случае, если невозможно установить станцию над пограничным знаком, то вблизи него на открытой местности закреплялся базис из двух точек, планово-высотное положение которых определялось с помощью GPS-измерений. Затем от точек базиса линейно-угловой засечкой определяли координаты пограничного знака, а его отметку тригонометрическим нивелированием.