

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НА СМАРТФОНЕ

*Позняк А.С., Крупица С.М.*

*Белорусский национальный технический университет*

Мобильные приложения DosBox Turbo и DosBox Manager позволяют запускать на смартфонах с операционной системой Android DOS-программы, тексты которых опубликованы нами в 2005 и 2008 годах для автоматизации различных геодезических расчетов. Эти программы разработаны на алгоритмических языках Фортран, Бейсик и Паскаль, апробированы многократно на практических примерах и позволяют:

- уравнивать измеренные на местности горизонтальные углы, вычислять дирекционные углы, приращения координат и уравненные координаты точек теодолитных и полигонометрических ходов;
- выполнять необходимые расчеты при проектировании вертикальной планировки незастроенных участков с обеспечением баланса объемов земляных масс в выемках и насыпях, соблюдением проектных уклонов;
- подготовить разбивочные данные для перенесения осей сооружения на местность способами полярных координат и угловых засечек;
- решать обратные угловые засечки (задача Потенота) по формулам Кнейссля и оформлением результатов вычислений координат в таблице;
- вычислять координаты точек по формулам Юнга (прямая угловая засечка), расстояния и направления между ними с оценкой точности;
- решать линейные засечки с возможностью контроля по измеренным углам;
- решать прямые геодезические задачи;
- решать обратные геодезические задачи;
- выполнять привязки к стенным знакам посредством линейной и линейно-угловой засечек;
- выполнять привязки к неприступным пунктам;
- решать задачи Ганзена;
- вычислять величины и направления изгибов (кренов) высотных сооружений при геодезических наблюдениях в стесненных условиях с двух изолированных пунктов;
- рассчитывать пространственные координаты контрольных точек при исполнительных съемках и наблюдениях деформации сооружений.

Тексты приведенных программ после компиляции (создания файлов с расширением exe) запускаются на выполнение и получают файл с результатами расчетов, в котором в табличной форме находятся исходные данные и окончательные результаты геодезических вычислений.