

УДК 528.8.041

**БЕЗНОСОВА Т.М.**, студентка

Научный руководитель: **ДРУГАКОВ П.В.**, канд. техн. наук, доцент

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г.Горки, Республика Беларусь

## **ДЕФОРМАЦИЯ КООРДИНАТНОЙ СЕТКИ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛАНОВ**

В настоящее время в землеустроительной отрасли осуществляется переход на автоматизированные технологии проектирования. Для этих целей планово-картографический материал с бумажных носителей переводят в цифровую форму. Планы и карты сканируют. В специальном программном обеспечении сшивают полученные фрагменты, обеспечивают привязку к системе координат и векторизуют. Используя перекрестия координатной сетки, осуществляется привязка растра к системе координат в Credo\_Transform. При отсутствии координатной сетки изображение сшивают по контурам в графических редакторах.

Координатная сетка может также использоваться для определения деформации бумаги. Величина деформации характеризуется коэффициентами деформации, определяемыми в двух взаимно перпендикулярных направлениях по формуле

$$q = \frac{l_0 - l}{l_0},$$

где  $l_0$  – теоретическая длина линии, значащаяся на плане (например, длина сторон нескольких квадратов координатной сетки);

$l$  – результат измерения этой линии по плану.

Для определения деформации координатной сетки были отсканированы 3 плана сельскохозяйственных предприятий масштаба 1:10000, использующихся в учебном процессе. Сканирование выполнялось с разрешением 300 dpi. Используя данное разрешение изображения и масштаб плана, был создан файл привязки для ГИС ArcView. Затем в ГИС было измерено 186 расстояний между перекрестиями координатной сетки, теоретическое значение которых составляло 1000м. Измеренные расстояния находились в пределах от 989 м до 1024 м.

На основе выполненных исследований можно сделать вывод, что величина деформации планов сельскохозяйственных предприятий не превышает 1:150. Равномерная деформация компенсируется при трансформировании растров. Для этих целей необходимо использовать все перекрестия координатной сетки. Перед переводом землеустроительных планов в цифровую форму необходимо проверить отсутствие грубых ошибок в координатной сетке. Это позволит избежать внесения дополнительных ошибок в создаваемую цифровую картографическую модель на этапе привязки и трансформирования растров.