

Лабораторная работа №5

Подготовка геодезических данных для перенесения проектных границ земельных участков на местность

Цель задания: подготовить недостающие геодезические данные для перенесения проекта землеустройства на местность.

Исходные данные: план землепользования в масштабе 1:10000, элементы проекта, нанесенные и оформленные на плане, координатная ведомость, расчеты лабораторных работ.

В зависимости от наличия геодезической опоры, степени сложности технического проекта устанавливают целесообразные методы перенесения проекта на местность и маршруты движения для выполнения полевых работ. Подготовка геодезических данных для перенесения проекта на местность завершается составлением рабочего чертежа.

Геодезические данные для рабочих чертежей готовят аналитическим, графо–аналитическим и графическим способами. Еще в процессе проектирования следует иметь в виду необходимость подготовки геодезических данных для рабочих чертежей. Поэтому все линейные и угловые величины необходимо аккуратно в карандаше подписывать на проектном плане.

При графических методах подготовки данные длины линий получают на плане с помощью измерителя и масштабной линейки, а углы измеряют транспортиром. Промеры увязывают с общей длиной линии. Расхождению (в мм) между суммой промеров и длиной прямой линии не должно превышать

$$f_{\text{доп}} = \pm 0,16\sqrt{n+1}, \quad (1)$$

где n – число отрезков линии.

Невязку распределяют равномерно на все отрезки с обратным знаком.

Если графическим методом нецелесообразно или невозможно обеспечить подготовку данных для перенесения проекта на местность, ее выполняют аналитическим способом. При аналитических или графоаналитических методах подготовки данных необходимые для перенесения углы и длины линий получают путем вычислений по имеющимся геодезическим данным. Если имеющихся геодезических данных не достаточно, то их добавляют путем измерений на плане. Для этого на плане намечают проектный теодолитный ход, проходящий через поворотные точки границ запроектированных участков.

Координаты точек такого хода снимают с проекта графически. Решением обратных геодезических задач по сторонам этого хода находят дирекционные углы, длины линий и внутренние углы. Расчеты выполняют в

обычной координатной ведомости, заполнение которой ведут справа налево (прил. 1 и 2).

Далее готовят рабочий чертеж для перенесения проекта на местность. Его составляют на восковке в масштабе 1:25000 копированием со схемы землепользования. На рабочем чертеже показывают:

а) границы землепользования, геодезические пункты и контуры ситуации, необходимые для перенесения проекта или для ориентирования на местности;

б) все элементы проекта (проектные границы, номера полей и участков), ширину дорог, прогонов и др.;

в) геодезические данные – направления, длины линий и углы по проектному теодолитному ходу;

г) размеры сторон полей, запроектированных аналитическим способом;

д) промеры до проектных точек по прямой линии нарастающим итогом возле границы линии по ходу измерения и со стороны участка, а также длины отрезков между границами участков;

е) места постановки столбов, пояснительные знаки в виде стрелок или сокращенных надписей, определяющих порядок производства работ.

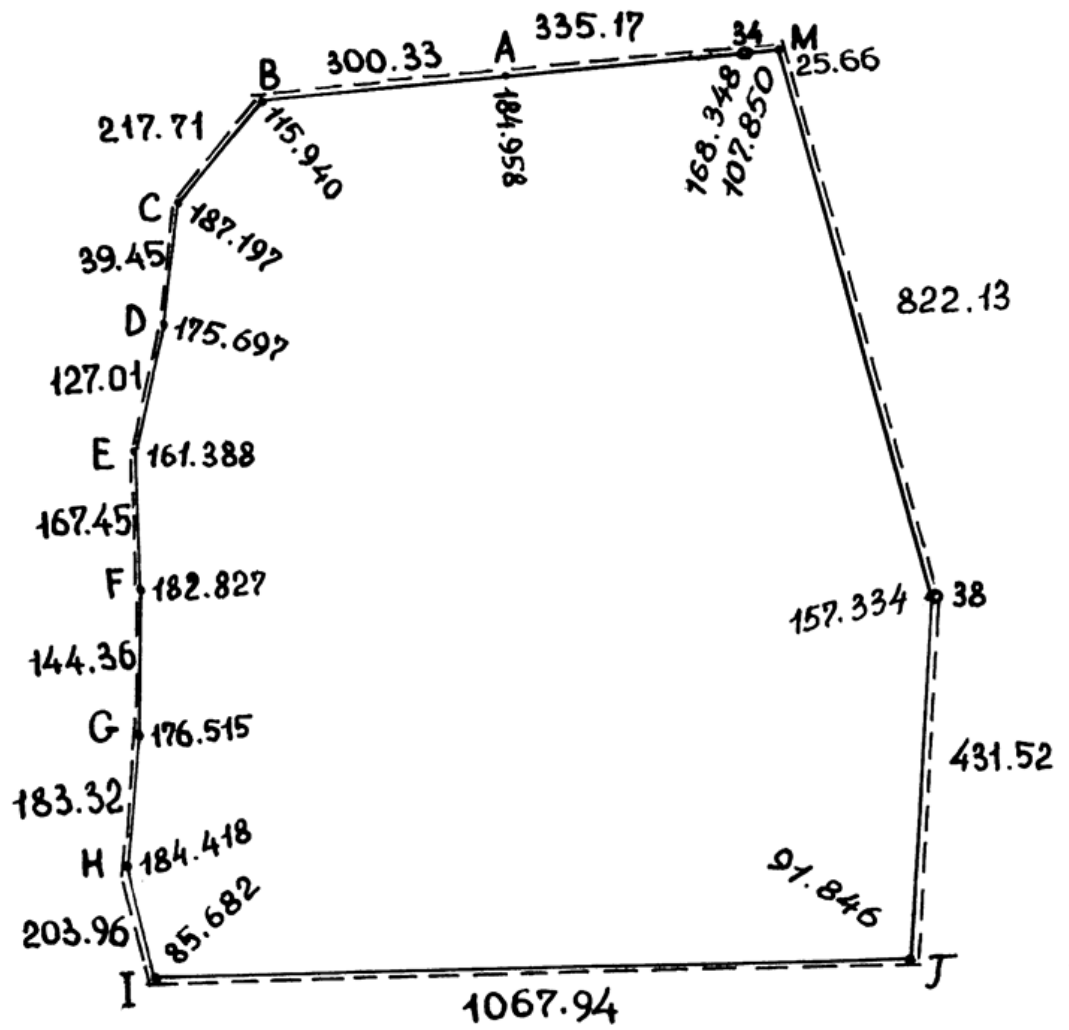
Границы, ситуация, надписи, не изменившиеся в процессе проектирования, вычерчиваются черной тушью.

Элементы проекта и геодезические данные для перенесения их на местность вычерчивают красной тушью. Проектные теодолитные ходы, а также угловые и линейные их значения наносят синей тушью.

На чертеже подписывают картуш (прил. 3).

Проектный теодолитный ход (схема)

Приложение 1



Подготовка геодезических данных (проектный теодолитный ход)

№ точки	X	Y	ΔX	ΔY	S	α	β
34	8754,5	511,2					168,348
			-1,8	+25,6	25,663	94,022	
M	8752,7	5143,8					107,850
			-798,3	+196,5	822,128	166,172	
38	7954,4	5340,3					157,334
			-426,4	-66,3	431,524	188,838	
J	7528,0	5274,0					91,846
			+130,0	-1060,0	1067,942	276,992	
I	7658,0	4214,0					85,682
			+200,0	+40,0	203,961	11,310	
H	7858,0	4254,0					184,418
			+182,0	+22,0	183,325	6,892	
G	8040,0	4276,0					176,515
			+142,0	+26,0	144,361	10,377	
F	8182,0	4302,0					182,827
			+166,0	+22,0	167,451	7,55	
E	8348,0	4324,0					161,388
			+114,0	+56,0	127,012	26,162	

D	8462,0	4380,0					175,697
			+34,0	+20,	39,446	30,46 5	
C	8496,0	4400,0					187,197
			+200, 0	+86, 0	217,70 6	23,26 8	
B	8696,0	4486,0					115,940
			+14,0	+300 ,0	300,32 6	87,32 8	
A	8710,0	4786, 0					184,958
			+44,5	+332, 2	335,16 7	82,37 0	
34	8754,5	5118,2					168,348

Приложение 3

