

Лабораторная работа №6

Оценка точности определения площадей

Цель задания: произвести оценку точности определения площадей полей и участков, перенесенных на местность, запроектированных различными способами.

Исходные данные: проектные расчеты предыдущих лабораторных работ.

Для оценки точности определения площадей перенесенных на местность участков целесообразно пользоваться приближенными формулами, предложенными проф. А. В. Масловым [1, § 63,64], которые сводятся к вычислению средних квадратических ошибок, характеризующих точность выполнения работ.

При этом для полей овощного севооборота, запроектированных аналитическим способом, ошибка в площади может быть найдена по формуле

$$m_p = \frac{P}{2000} (\text{м}^2). \quad (1)$$

Для участков, запроектированных графическим способом, средняя квадратическая ошибка в площади рассчитывается по формуле

$$m_{cp} = \sqrt{m_F^2 + m_N^2 + m_Q^2 + m_{Q_1}^2} \quad (\text{га}), \quad (2)$$

где m_F – ошибка в площади за счет погрешностей измерения углов и линий, которую находят по формуле (3);

m_N – ошибка в площади за счет погрешностей нанесения или графического снятия с плана координат точек, которая находится по формуле

$$m_N = 0,018 \frac{M}{10000} \sqrt{P} \quad (\text{га}), \quad (3)$$

m_Q – ошибка в площади за счет погрешностей проектирования графическим способом, определяется по зависимости

$$m_Q = 0,018 \frac{M}{10000} \sqrt{P} \quad (\text{га}), \quad (4)$$

m_{0_1} – ошибка в площади за счет погрешностей определения промеров графически по плану, ее находят по формуле (4).

План внутривладельческого землеустройства вычерчивают в условных знаках для масштаба 1:10000, установленных для сельскохозяйственного дешифрирования [6]. При заполнении контуров площадей более 9 см² допускают разреженную в 1,5–3 раза расстановку условных знаков. По внешним границам землепользования выписывают черной тушью длины линий. Координатную сетку вычерчивают сплошной линией синей тушью толщиной 0,1 мм.

Границы производственных центров, севооборотных массивов, полей, садов и других участков вычерчивают сплошной тонкой линией (0,1÷0,15 мм) черной тушью и оттеняют цветной (красной). Линии оттенка проводят параллельно линии контура угодья на расстоянии 0,1–0,2 мм с внешней стороны проектного участка. Границы, совпадающие с естественными контурами, только оттеняют. Населенные пункты и производственные центры оттеняют по внешним сторонам. Места постановки граничных знаков обозначают на плане кружками диаметром 0,8–1,0 мм, вычерченными черной тушью.

Поле проектируемых севооборотов подписывают красной тушью: в числителе – номер поля римской цифрой высотой 7 мм; в знаменателе – его площадь арабской цифрой высотой 5 мм.

Проектные площади населенных пунктов, производственных центров, садов выписывают арабской цифрой красным цветом высотой соответственно: 3,0; 3,0; 5,0 мм. Ширину запроектированных полевых дорог и скотопрогонов выписывают красной тушью. На участках, переводимых в пахотные земли, ставят значок «П» красной тушью. Проектируемые земельные участки показывают на плане соответствующими топографическими условными знаками, вычерченными красной тушью.

Трансформируемые по проекту дороги и скотопрогоны зачеркивают красной тушью знаком «X» размером 6–8 мм через 1,5–2 см на плане.

Вне границ землепользования на плане надписывают картуш, экспликацию земель, описание границ смежных землепользований, численный масштаб и штамп с подписью автора работы.

Картуш плана размещают под верхней рамкой в середине листа.

Ниже, справа размещают экспликацию, где первой строкой выписывают площади земель по видам и в целом по землепользованию до землеустройства – черной тушью, а второй строкой – площади по проекту – красной тушью.

Описание границ смежных землепользований размещают в левой нижней части листа. Численный масштаб подписывают в южной части листа под планом землепользования. В правом нижнем углу размещают штамп.

План оформляют рамкой в две линии с разрывом между ними 1,0 мм. Внешнюю линию вычерчивают толщиной 1,0 мм, а внутреннюю – 0,3 мм. Внешнюю линию располагают от края бумаги на расстоянии 2,0–3,0 см.

Лабораторные работы кроме графической части, основой которой служит план землепользования, включают краткую пояснительную записку, в которой приводятся пояснения методики выполнения работ, а также обосновываются предлагаемые рисунки. В записке помещаются сведения вспомогательного характера (рисунки, таблицы и др.), отображающие конкретные решения. Отдельные таблицы, рисунки, схемы должны иметь соответствующие надписи и ФИО автора.

После выполнения лабораторных работ должны быть представлены следующие материалы:

- план внутрихозяйственного землеустройства;
- калька контуров;
- рабочий чертеж перенесения проекта на местность;
- краткая пояснительная записка по каждому заданию с соответствующими расчетами, рисунками и таблицами.