Тема: Способы проектирования з/у.

Необходимой предпосылкой для разработки любых проектов (землеустройства, межевания и закрепления на местности) является наличие качественного топографо-геодезического материала, поскольку он служит основой для проведения этих мероприятий. Сам проект, а затем перенесение его в натуру есть процесс, обратный съемке и составлению плана.

Первое проектное решение для различных землеустройственных мероприятий. Другими словами только проектные решения, т.е. проекты разрабатываются как правило в 2 стадии:

1. предварительный (эскизный) проект;
2. окончательный (технический) проект.

При проведении землеустройства и кадастровых работ в зависимости от размера земельных участков, ориентировки границ применяются карты (планы) масштабов от 1:500 до 1:50000. Допускается применение сечения рельефа с высотой сечения равной от 0,5 до 5,0 м.

В зависимости от наличия топографо-геодезического материала, конфигурации участка, требуемой точности проектирования выполняется выбор способа:

- аналитический;
- графический;
- механический;
- комбинированный.

Выбор условий применения того или иного способа проектирования зависит от назначения проектируемых участков, их площади и характеристики. Графический и аналитический способы проектирования удобны тогда, когда линии и границы имеют небольшое число поворотов и проектор не требуется большого затраты времени на процедуры вычисления. При большой насыщенности контуров целесообразно применять механизированный способ проектирования, он более простой (но менее точный).

Технология проектирования участков земельных отношений включает несколько операций. Если при выполнении операций определяется местоположение границ (границ), то результаты заносятся в особую ведомость, которая является документом, на основании которого производится закрепление границ на местности.

к точности вычисления площадей.

Проектирование, так же как и вычисление площадей, выполняется по известному правилу - от общего к частному, т.е. группами участков, после чего в каждой группе проектируются отдельные участки. Например, если нужно снять на проекцию квартал, то сначала снимают ситуацию квартала, а затем внутри квартала отдельные участки.

1. Преимущества аналитического способа и его точность.

При аналитическом способе необходимо знать элементы проектирования по его проекции (рисунку) площади и его известным углам и линиям земельного участка, измеренным на местности, или их функциям (координатам). При этом каждый участок необходимо, должно иметь систематический чертеж, на который вычислены все известные элементы участка.

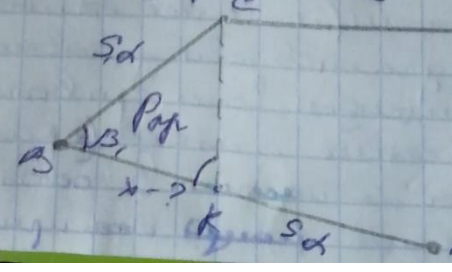
Участок можно спроектировать в один прием, если он имеет треугольную форму и называется элементарным. Как правило, во всех остальных случаях аналитическим способом вычисление площади предваряется разбивкой участка, после чего проектируют недостающие или избыточную площадь до заданной (проектной) площади - треугольниками, 4-ми или трапециями, в результате чего получается участок с известными сторонами.

Площади земельных участков, с которыми часто имеют большинство встречающихся на практике задач:

1) Участок не должен, когда аналитическая проверка проводится графическим способом.

Известны координаты точек A, B, C, D участка S_{ABCD}, угол (рис. 1)

Требуется: спроектировать две B_1C_1 к S_{ABCD} внутри угла, чтобы проекция вновь образованного двухугольника ABC_1.



Реш. 1 Кроме того задачи аналогичны

Решение задачи сводится к определению отдачи и определению отдачи от каждого из ... и нахождению В-ра угла, вписанного по формуле:

$$\rho = \frac{2R_{пр}}{S \sin\beta}$$

Где угол опред как разность 2-х других углов:

$$\beta = \angle ABC - \angle ACB$$

Далее используем: решение Δ BCK по теореме косинусов, откуда сторону CK по определению:

$$CK^2 = BK^2 + BC^2 - 2 \cdot BK \cdot BC \cdot \cos\beta$$

Зная все стороны находим Δ по формуле:

$$R_{вып} = \sqrt{p(p-BK)(p-BC)(p-CK)},$$

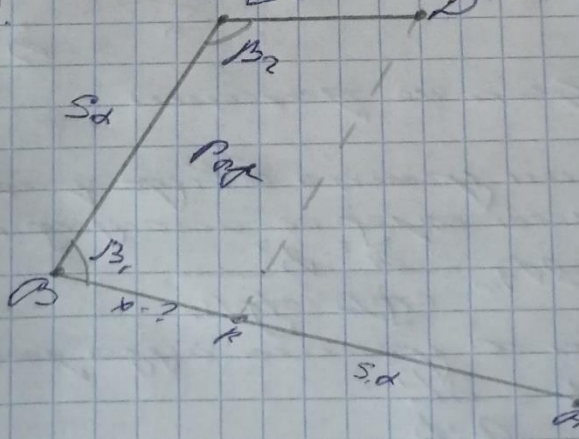
где p - полупериметр Δ ABC

Совпадение радиусов $R_{вп}$ вписанной окр. и описанной углов на то, что сектор вписанного окружности правильного.

2) Кроме того, из треугольника, когда отрезки равны отдачи опр. по формуле $\gamma = \beta/2$.

Известны координаты A(0,0), B(x, y), $R_{пр}$ и $\angle\beta$ (рад).

Требуется определить ABCD $S_{отр}$ $S_{сек.}$ этого сечения, если образующего луч проходит через $\gamma = \beta/2$.



Реш 2 - Кроме того из треугольника

Решение задачи по формуле опр. радиус сечения ρ.

$$\rho = \frac{2R_{пр} - S \cdot b \cdot \sin\beta_2}{S \sin\beta_1 + b \cdot \sin(\beta_1 + \beta_2 - 180^\circ)}$$

Задача армирования подразделяется на определение числа витков арматуры и определение общей длины арматуры. Последовательность расчета зависит от того, какой вид имеет поперечное сечение сердечника. Рассмотрим несколько наиболее распространенных видов.

1) Кольцевое сечение. Сечение имеет форму кольца, ограниченного двумя концентрическими окружностями. Для такого сечения $\alpha = \beta$.

2) Прямоугольное сечение. Сечение имеет форму прямоугольника. Для такого сечения $\alpha = \beta$.

3) Трапецеидальное сечение. Сечение имеет форму трапеции. Для такого сечения $\alpha \neq \beta$.

Известны координаты $A(x_A, y_A)$, $B(x_B, y_B)$, $C(x_C, y_C)$, $D(x_D, y_D)$, $\alpha = \angle BAC$, $\beta = \angle ABD$ (см. рис. 3). Требуется определить длину BC и угол $\gamma = \angle ACB$. Решение. Найдем координаты B и C.

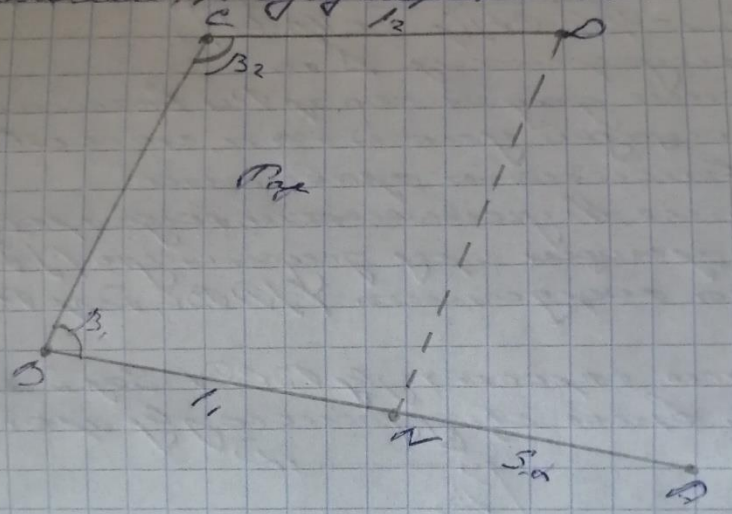


Рис. 3 - Трапецеидальное сечение.

При определении длины арматуры в виде трапеции используют формулу средней ассоциации. Известно, что

$$D_{ср} = \frac{\alpha^2 - \beta^2}{\operatorname{ctg}\beta_1 + \operatorname{ctg}\beta_2}$$

Тогда определение длины будет равно:

$$h = \frac{2P}{a+b}$$

Зная координаты точек B и C, можно найти длину боковой стороны арматуры BC:

$$l_1 = \frac{h}{\sin\beta_1}, \quad l_2 = \frac{h}{\sin\beta_2}$$

достаточно вспомнить теорему, как и второго
случая подобия.
4) Пример не удалось в задачник.
Нужно подумать только A, B, C, D 5 ур P, L, I 2.
и задачу удалили MNKEF (рис 4)
Требуется доказать подобие BCHK 3 ур Решение
и нужно найти FF.

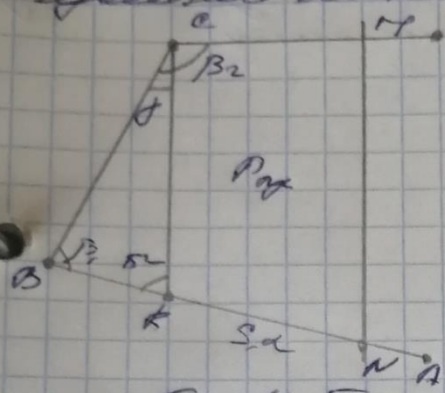
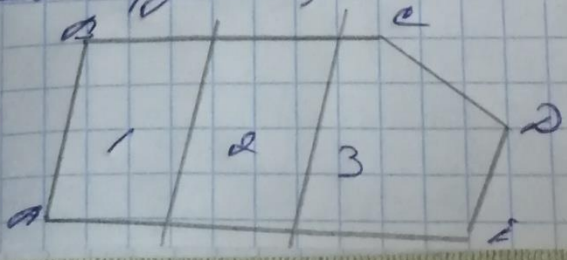


Рис 4 - Пример в два действия

Решение задачи из шесть этапов:
- строим ΔBCK (CK и EF). Тогда необходимо вычислить углы и BK для решения второго двух углов соотв сторон. Поскольку сумма углов в ΔBCK должна равняться 180°, т.е.

$$B + \gamma + B_2 = 180°$$

- вычисляем неизвестные стороны ΔBCK BC и CK по теореме синусов;
- вычисляем S ΔBCK с помощью двух сторон;
- увеличиваем вспомогательную площадь с прямоугольником BCK P
- далее подразделяем (частотную) 3 фигуры на трапеции.
Поскольку такой же, как и в первой задаче
б) Пример: все внутри исходных увеличивается на шесть углов (рис 5).



Сначала опер S всю сессию, далее опер S всех участков. После этого документирование архитектуры приложения 1-го и 2-го до первого S, а S 3-го участка снова вплоть до новой (удаление/создание и сравнение с ее архитектурой. Взаимодействие смотрю архитектуры и взаимодействие обязательно только за этот период, иначе цель архитектуры