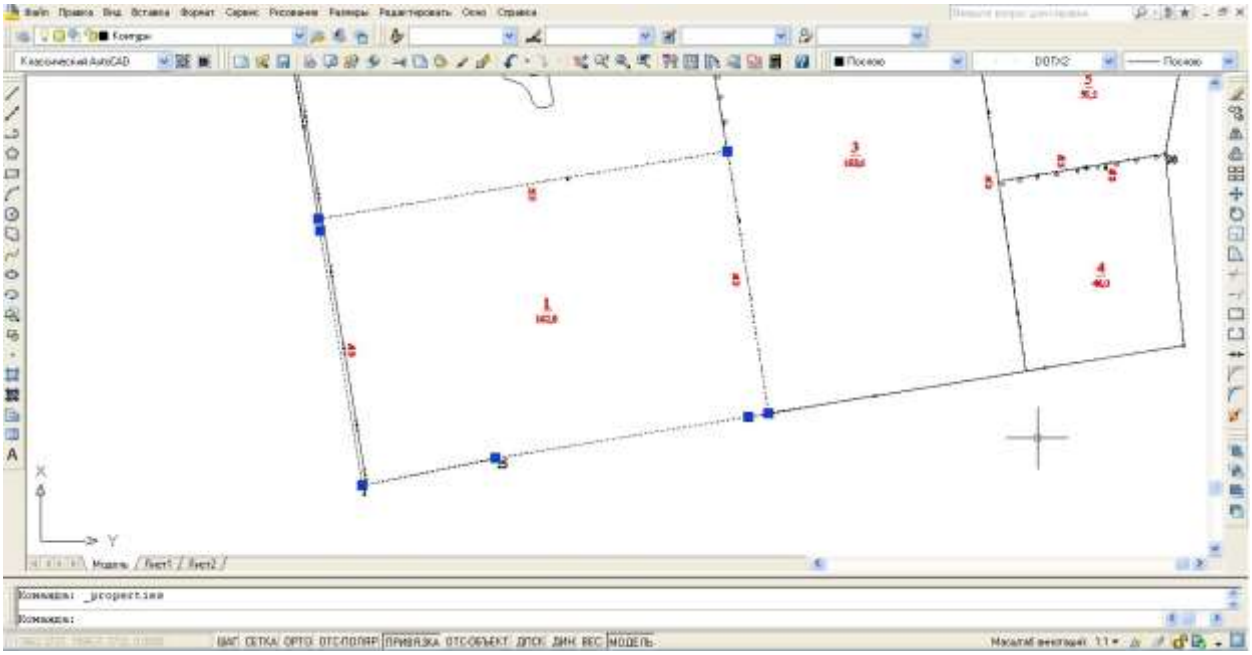
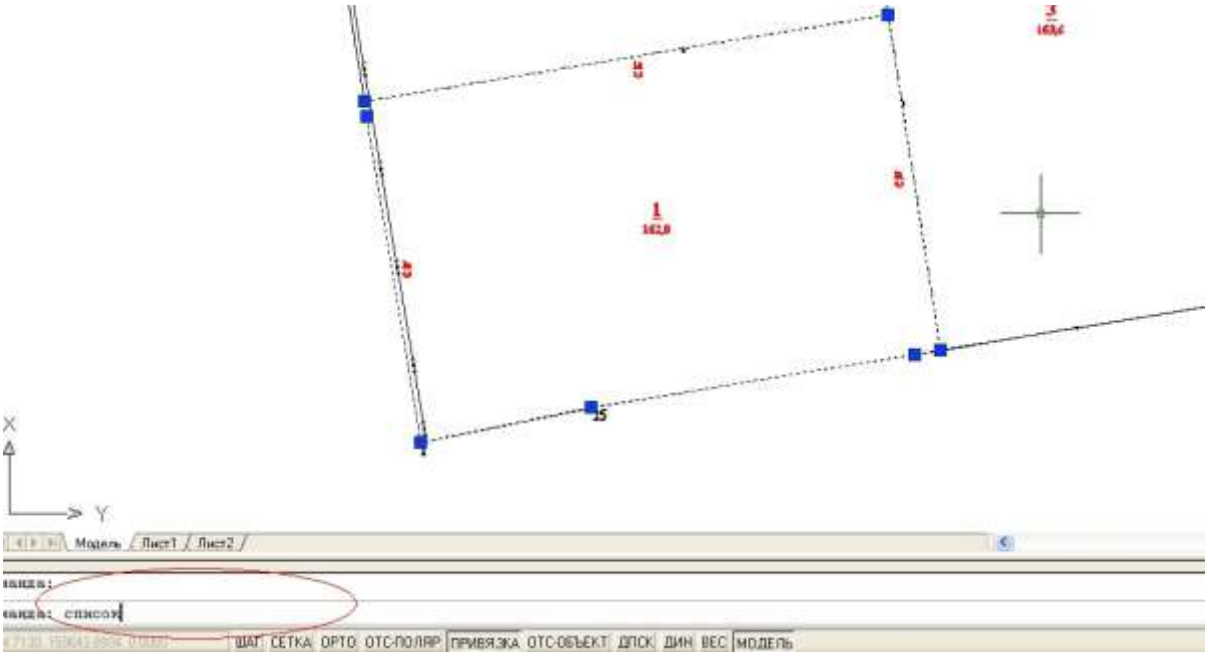
**Порядок виконання:**

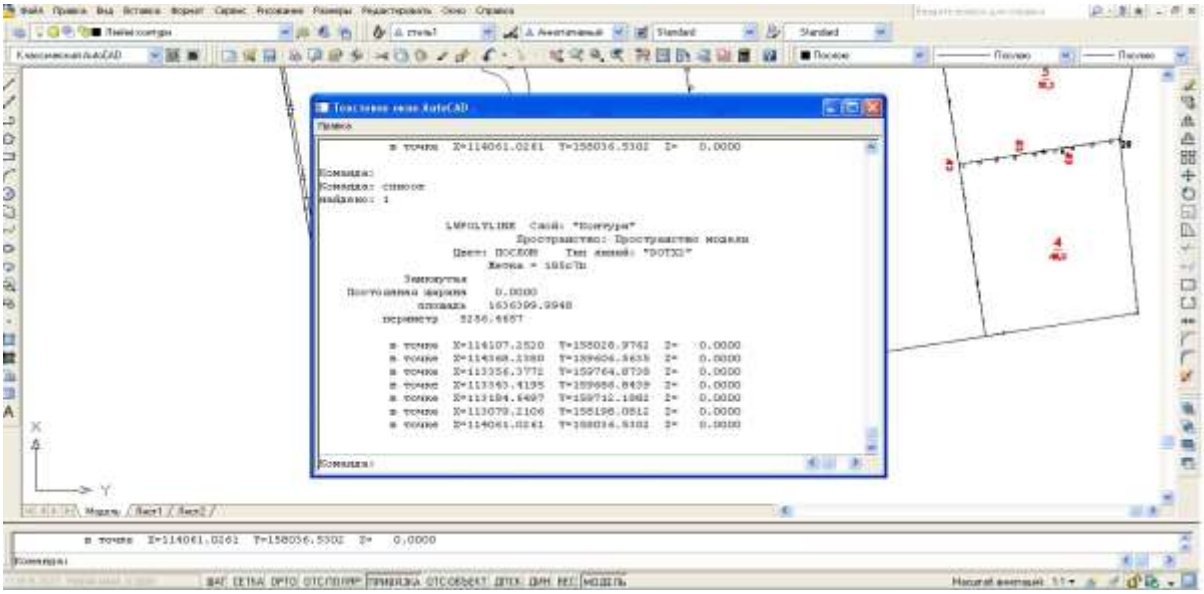
1. На основі опрацьованої теми «Складання відомості вирахування площ контурів», визначити основні аспекти даної теми та скласти пояснювальну записку.

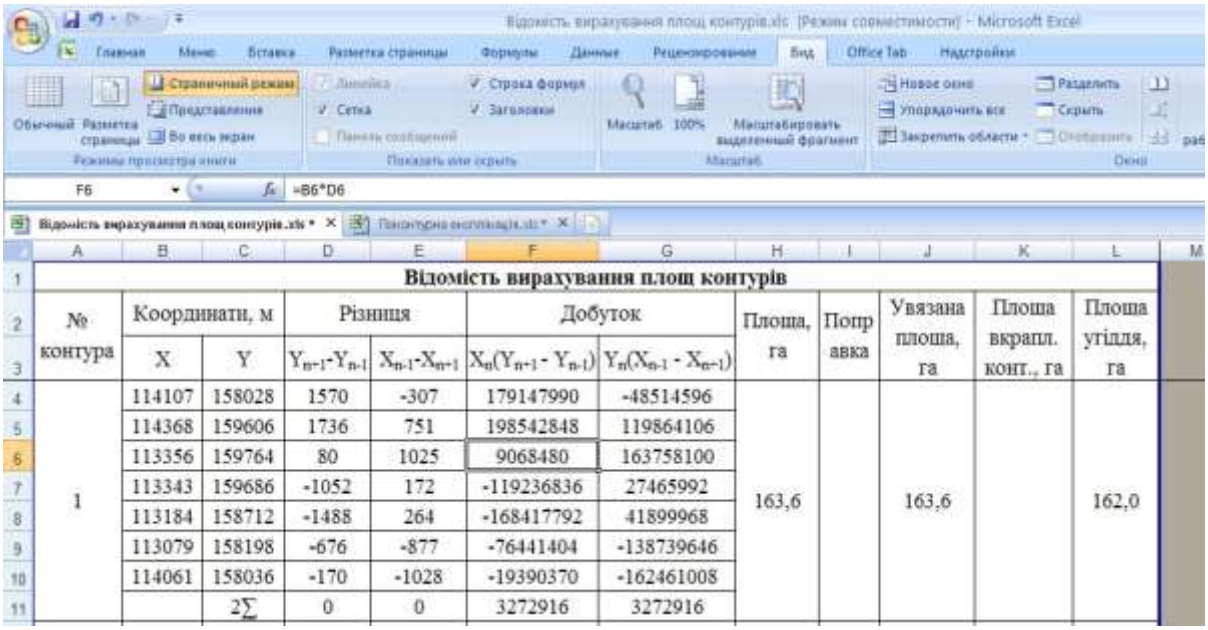
2. Оцифровуємо контури в програмі AutoCAD за допомогою функції «Полилиния».



3. За допомогою команди «СПИСОК» отримуємо координати першого контуру та записуємо їх до «Відомості вирахування площ контурів»:







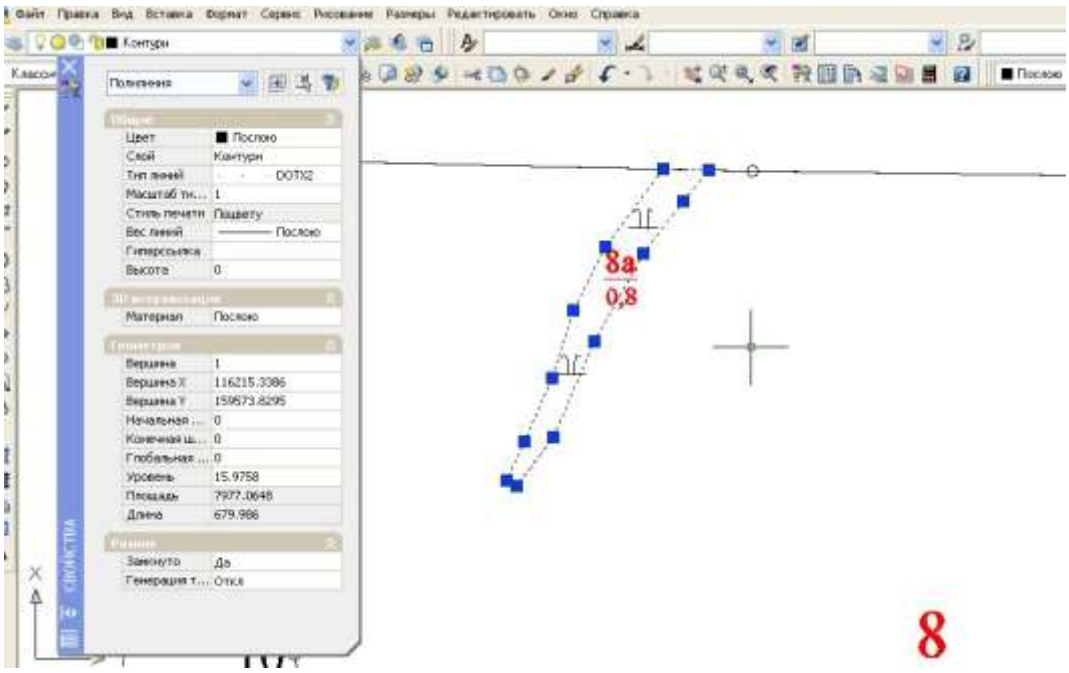
**Відомість вирахування площ контурів**

| № контура | Координати, м | | Різниця | | Добуток | | Площа, га | Поправка | Увязана площа, га | Площа вкрапл. конт., га | Площа угіддя, га |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | $Y_{n-1}$-$Y_{n-1}$ | $X_{n-1}$-$X_{n+1}$ | $X_n(Y_{n+1} - Y_{n-1})$ | $Y_n(X_{n-1} - X_{n+1})$ | | | | | |
| 1 | 114107 | 158028 | 1570 | -307 | 179147990 | -48514596 | 163,6 | | 163,6 | | 162,0 |
| | 114368 | 159606 | 1736 | 751 | 198542848 | 119864106 | | | | | |
| | 113356 | 159764 | 80 | 1025 | 9068480 | 163758100 | | | | | |
| | 113343 | 159686 | -1052 | 172 | -119236836 | 27465992 | | | | | |
| | 113184 | 158712 | -1488 | 264 | -168417792 | 41899968 | | | | | |
| | 113079 | 158198 | -676 | -877 | -76441404 | -138739646 | | | | | |
| | 114061 | 158036 | -170 | -1028 | -19390370 | -162461008 | | | | | |
| | | 2∑ | 0 | 0 | 3272916 | 3272916 | | | | | |

4. Розраховуємо площу контуру аналітичним способом за допомогою формул:

$$2P = \sum У_i(x_{i-1}-x_{i+1}) \quad 2P = \sum X_i(У_{i+1}У_{-1})$$

5. Оцифровуємо всі площинні контури та записуємо їх координати до «Відомості вирахування площ контурів», обчислюємо їх площі аналітичним способом. Якщо площа контура менше 1 га, обчислювати її аналітичних способом не потрібно, переписуємо її з AutoCAD: Контур – Свойства – Площадь. Записуємо площу в га до «Відомості вирахування площ контурів» в графу «Площа, га» або «Площа вкрапленого контуру, га»




6. Лінійні контури (польові дороги, лісосмуги, ЛЕП) оцифровуємо за допомогою функції «Отрезок». Їх площі обчислюємо за формулою:

S = a * b

де a – це довжина контура, м b

– ширина контура, м.

Обчислену площу в га записуємо до «Відомості вирахування площ контурів» в графу «Площа вкрапленого контуру, га».

7. Розраховуємо суму площ контурів за формулою:

$$S = \sum_{i=1}^{n} S_i$$

8. Розраховуємо допустиму похибку визначення площі:

$f_{доп.} = 1/2000 * S_{аналіт.}$

9. Розраховуємо абсолютну похибку визначення площі:

$f_{абс.} = S - S_{аналіт.}$

10. Вносимо поправку в графу «Поправка, м».

Поправка розподіляється пропорційно до площі контура.

11. Розраховуємо ув’язану площу за формулою:

$S_{ув'яз.} = S_i +$ поправка

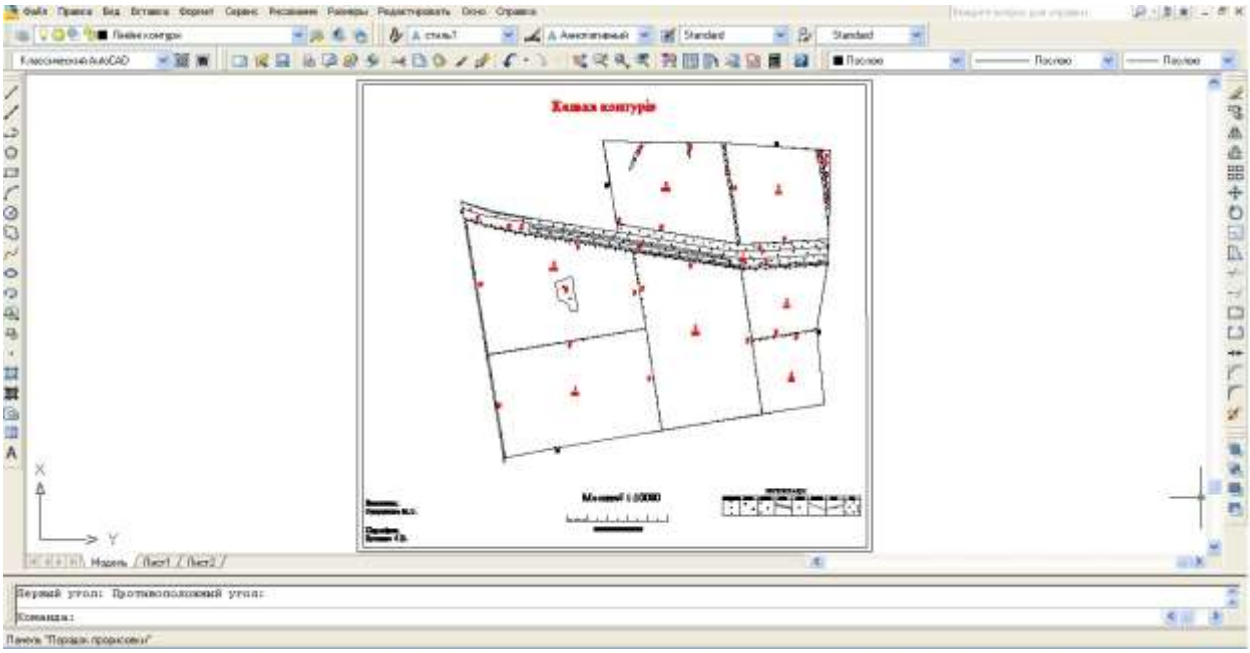
12. Розраховуємо площу угідь:

$S_{угіддя} = S_{ув'яз.} - S_{вкрапл.\ контуру}$.

13. Розраховуємо суму площ угідь. Звіряємо з площею землекористування розрахованою за аналітичним способом.

14. Заповнюємо таблицю 1 «Відомість вирахування площ контурів»

15. Підписуємо на плані всі контури та їх площі за допомогою функції «Надпись». Створюємо кальку контурів.



Таблиця 1
Відомість вирахування площ контурів

| № контура | Координати, м | | Різниця | | Добуток | | Площа, га | Поправка | Увязана площа, га | Площа вкрапл. конт., га | Площа угіддя, га |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Yn+1-Yn-1 | Xn-1-Xn+1 | Xn(Yn+1 - Yn-1) | Yn(Xn-1 - Xn+1) | | | | | |
| 1 | 114107 | 158028 | 1570 | -307 | 179147990 | -48514596 | 163,65 | | 163,65 | | 162,03 |
| | 114368 | 159606 | 1736 | 751 | 198542848 | 119864106 | | | | | |
| | 113356 | 159764 | 80 | 1025 | 9068480 | 163758100 | | | | | |
| | 113343 | 159686 | -1052 | 172 | -119236836 | 27465992 | | | | | |
| | 113184 | 158712 | -1488 | 264 | -168417792 | 41899968 | | | | | |
| | 113079 | 158198 | -676 | -877 | -76441404 | -138739646 | | | | | |
| | 114061 | 158036 | -170 | -1028 | -19390370 | -162461008 | | | | | |
| | | 2∑ | 0 | 0 | 3272916 | 3272916 | | | | | |
| 1а | | | | | | | | | | 0,31 | 0,31 |
| 1б | | | | | | | | | | 0,80 | 0,80 |
| 1в | | | | | | | | | | 0,51 | 0,51 |
| ……. | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | ∑ | 868,15 | 0,20 | 868,35 | | 868,35 |
| | | | | | | ∑ анал. | 868,30 | | | | |
| | | | | | | f абс. | -0,15 | | | | |
| | | | | | | f доп. | 0,43 | | | | |

**<u>Контроль:</u>** $f_{доп.} = 1/2000 * S_{аналіт.}$