

$$a_{1,2} := \begin{bmatrix} (x_1)^2 & (y_1)^2 & x_1 & y_1 & 1 \\ (x_2)^2 & (y_2)^2 & x_2 & y_2 & 1 \\ (x_3)^2 & (y_3)^2 & x_3 & y_3 & 1 \\ (x_4)^2 & (y_4)^2 & x_4 & y_4 & 1 \\ (x_5)^2 & (y_5)^2 & x_5 & y_5 & 1 \end{bmatrix} \quad |a_{1,2}| = 0$$

$$a_{1,2} := \frac{|a_{1,2}|}{2}$$

$$a_{2,2} := \begin{bmatrix} (x_1)^2 & y_1 \cdot x_1 & x_1 & y_1 & 1 \\ (x_2)^2 & y_2 \cdot x_2 & x_2 & y_2 & 1 \\ (x_3)^2 & y_3 \cdot x_3 & x_3 & y_3 & 1 \\ (x_4)^2 & y_4 \cdot x_4 & x_4 & y_4 & 1 \\ (x_5)^2 & y_5 \cdot x_5 & x_5 & y_5 & 1 \end{bmatrix} \quad |a_{2,2}| = 7.008 \times 10^{-3}$$

$$a_{2,2} := |a_{2,2}|$$

$$a_{1,3} := \begin{bmatrix} (x_1)^2 & y_1 \cdot x_1 & (y_1)^2 & y_1 & 1 \\ (x_2)^2 & y_2 \cdot x_2 & (y_2)^2 & y_2 & 1 \\ (x_3)^2 & y_3 \cdot x_3 & (y_3)^2 & y_3 & 1 \\ (x_4)^2 & y_4 \cdot x_4 & (y_4)^2 & y_4 & 1 \\ (x_5)^2 & y_5 \cdot x_5 & (y_5)^2 & y_5 & 1 \end{bmatrix} \quad |a_{1,3}| = 7.392 \times 10^{-15}$$

$$a_{1,3} := \frac{|a_{1,3}|}{2}$$

$$a_{2,3} := \begin{bmatrix} (x_1)^2 & y_1 \cdot x_1 & (y_1)^2 & x_1 & 1 \\ (x_2)^2 & y_2 \cdot x_2 & (y_2)^2 & x_2 & 1 \\ (x_3)^2 & y_3 \cdot x_3 & (y_3)^2 & x_3 & 1 \\ (x_4)^2 & y_4 \cdot x_4 & (y_4)^2 & x_4 & 1 \\ (x_5)^2 & y_5 \cdot x_5 & (y_5)^2 & x_5 & 1 \end{bmatrix} \quad |a_{2,3}| = 1.657 \times 10^{-14}$$

$$a_{2,3} := \frac{|a_{2,3}|}{2}$$

$$a_{3,3} := \begin{bmatrix} (x_1)^2 & y_1 \cdot x_1 & (y_1)^2 & x_1 & y_1 \\ (x_2)^2 & y_2 \cdot x_2 & (y_2)^2 & x_2 & y_2 \\ (x_3)^2 & y_3 \cdot x_3 & (y_3)^2 & x_3 & y_3 \\ (x_4)^2 & y_4 \cdot x_4 & (y_4)^2 & x_4 & y_4 \\ (x_5)^2 & y_5 \cdot x_5 & (y_5)^2 & x_5 & y_5 \end{bmatrix} \quad |a_{3,3}| = -0.252$$

$$a_{3,3} := |a_{3,3}|$$

За значеннями коефіцієнтів $a_{i,k}$ ($i, k=1, 2, 3$) знайдемо параметри еліпсу a і b і порівняємо їх із заданими:

$$I := a_{1,1} + a_{2,2} \quad D := \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} \\ a_{1,2} & a_{2,2} \end{pmatrix} \quad A := \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} \\ a_{1,2} & a_{2,2} & a_{2,3} \\ a_{1,3} & a_{2,3} & a_{3,3} \end{pmatrix}$$

$$I = 7.412 \times 10^{-3} \quad |D| = 2.829 \times 10^{-6} \quad |A| = -7.138 \times 10^{-7}$$

$$\lambda_1 := \frac{(I + \sqrt{I^2 - 4|D|})}{2} \quad \lambda_2 := \frac{(I - \sqrt{I^2 - 4|D|})}{2}$$

$$\lambda_1 = 7.008 \times 10^{-3} \quad \lambda_2 = 4.037 \times 10^{-4}$$

$$a := \sqrt{\frac{-|A|}{\lambda_1 \cdot (\lambda_2)^2}} \quad b := \sqrt{\frac{-|A|}{(\lambda_1)^2 \cdot \lambda_2}}$$

$$a = 25 \quad b = 6$$

Як видно, значення обчислених заданих параметрів a і b повністю співпадають, що підтверджує правильність алгоритму.

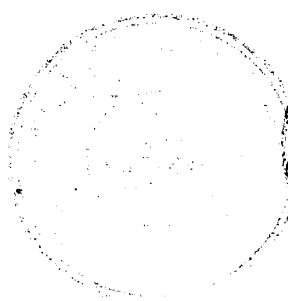
Овальність обчислюється за формулою (5):

$$e := 2 \cdot \frac{a - b}{a + b} \quad e = 1.226$$

ДОДАТОК Б

Акт впровадження установки “Зонд-СОТ” у промислову експлуатацію на базі
виробничого обслуговування Христищенського ВБР

ЗАТВЕРДЖУЮ



Головний інженер

БУ "Укрбургаз"

В.Г.Филь

28" 09 2001 р.

АКТ

впровадження установки "Зонд-СОТ" у промислову експлуатацію на базі виробничого обслуговування Хрестищенського ВБР

Комісія у складі:

голова комісії Мацалак М.М., в.о. головного інженера Хрестищенського ВБР,
члени комісії: Микитчак В.П., начальник виробничо-технічного відділу БУ "Укрбургаз",

Ожуг О.В., начальник виробничо-технічного відділу,
Тесленко В.С., керівник групи КВП і А Хрестищенського ВБР,
Даниляк Я.Б., заступник директора НВФ "Зонд",
Молодецький І.А., заст.зав.відділом розробки засобів НК НВФ "Зонд",
Козоріз А.В., молодший науковий співробітник НВФ "Зонд"

склали даний акт про те, що в період з "25" вересня 2001 р. по "27" вересня 2001 р. впроваджена в експлуатацію на базі виробничого обслуговування Хрестищенського ВБР установка "Зонд-СОТ", розроблена і виготовлена НВФ "Зонд" згідно з договором № 111/97 з АТ "Укргазпром" (акт приймальної комісії від 12.03.1999 р.).

1. Комісії були представлені установка "Зонд-СОТ", технічна документація та акт приймальних випробувань.

2. Комісія встановила наступне:

- 1) установка забезпечує комплексний неруйнівний контроль обсадних труб Ø 168, 245, 324 мм і відповідає вимогам ТЗ і технічної документації;
- 2) проведено навчання обслуговуючого персоналу прийомам роботи на установці;
- 3) НВФ "Зонд" виконала свої зобов'язання по договору № 111/97 у повному обсязі.

Голова комісії

М.М. Мацалак

Члени комісії:

В.П. Микитчак

О.В. Ожуг

В.С. Тесленко

Я.Б. Даниляк

І.А. Молодецький

А.В. Козоріз