

УДК 519.86

В. П. Городнов, О. А. Бінковський, В. А. Кириленко

СПОСІБ РОЗРАХУНКУ СТУПЕНЯ ВАЖЛИВОСТІ ОСНОВНИХ ОЗНАК ПРОТИПРАВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПУНКТАХ ПРОПУСКУ ЧЕРЕЗ ДЕРЖАВНИЙ КОРДОН

Одержано спосіб розрахунку ступеня важливості основних ознак протиправної діяльності та формування їх ієрархічної послідовності залежно від напрямку руху через пункти пропуску.

Постановка проблеми. Для виконання завдань оперативно-службової діяльності у пунктах пропуску через державний кордон встановлено жорсткі часові нормативи на проведення перевірок документів громадян та огляду транспортних засобів. Загальний час проходження процедури контролю у пунктах пропуску складається з часу, витраченого на контроль кожною контрольною службою, і визначається Адміністрацією Державної прикордонної служби (ДПС) України, Держмитслужбою, Міністерством транспорту та зв'язку України за погодженням з відповідними міністерствами й органами центральної виконавчої влади, структурні підрозділи яких здійснюють контрольні операції у пунктах пропуску (ППр).

Час здійснення контролю відповідними службами, як правило, є жорстко обмеженим [1].

Імовірність викриття порушників кордону в транспортних засобах прикордонним нарядом складає у середньому 0,63, а із залученням службових собак – 0,81 [1].

Для підвищення ймовірності виявлення правопорушень за наявний час необхідно завчасно визначити ієрархічну послідовність інформаційних ознак правопорушень залежно від напрямку руху потоку пасажирів і транспорту в ППр через державний кордон і вчасно надавати її інспекторам прикордонної служби. У такому випадку персонал ППр може приймати рішення про вид перевірки об'єктів контролю залежно від наявних актуальних ознак можливого здійснення або підготовки до здійснення протиправних дій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У [2] було подано розробку інструментальних засобів формування ієрархічної послідовності актуальних ознак для своєчасної ідентифікації протиправної діяльності при перетинанні державного кордону в ППр відділів ДПС України. Разом з тим у [3] не проведено поділу ознак на такі, що попереджують можливість виявлення правопорушення, та такі, що обґрунтовують його наявність залежно від напрямку руху потоку пасажирів і транспорту через ППр.

Метою статті є вирішення проблеми щодо розроблення способу розрахунку ступеня важливості основних ознак підготовки (здійснення) протиправної діяльності та формування ієрархічної послідовності ознак залежно від напрямку руху потоку пасажирів і транспорту через ППр державного кордону.

Виклад основного матеріалу. Перелік ознак [2, 3], за допомогою яких було виявлено підготовку (здійснення) протиправної діяльності на ППр, можна подати у такій редакції:

- зовнішні фізіологічні дані;
- підробка інформаційної сторінки паспорту;
- підробка фотографії;
- паспорт країни, що має найбільшу кількість випадків підроблення;
- паспорт за обліком втрачених;
- інформація з бази даних про серії паспортів, які є недійсними;
- наявність кількох документів, що посвідчують особу;
- наявність кількох проїзних документів;
- поведінка, що викликає підозру;
- ознаки використання конструктивних особливостей транспортного засобу;
- ознаки незаконного використання транзитного транспорту;
- підробка штампу ППр.

Кожний варіант комбінацій ознак підготовки (здійснення) протиправної діяльності певного виду є багатовимірною одиницею [4]. Проблема визначення ступеня важливості ознак підготовки (здійснення) протиправної діяльності залежно від напрямку руху громадян через ППр підпадає під двоїсту задачу таксономії, яка базується на дослідженні множини n ознак у m -вимірному просторі одиниць.

У таксономічних методах основним поняттям є таксономічна відстань (d), під якою розуміють віддалення між точками багатовимірного простору. Якщо точок більше, ніж дві, то необхідно сформувати за кожним видом правопорушення матриці X ознак багатовимірних одиниць розмірності $(m \times n)$:

$$X_{mn} = [x_{ij}]_{mn}, \quad (1)$$

де m – кількість одиниць n -вимірного простору, що дорівнює кількості рядків матриці; n – кількість ознак кожної одиниці, що дорівнює кількості стовпців матриці; x_{ij} – значення ознаки з номером j для одиниці з номером i .

Вихідною інформацією для двоїстої задачі таксономії є транспонована матриця ознак прямої задачі (1):

$$X_{nm} = X_{mn}^T. \quad (2)$$

Після отримання матриці (2) необхідно знайти нормовані величини [4]:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - m_j}{\sigma_j}, \quad i = 1, \dots, m, \quad j = 1, \dots, n, \quad (3)$$

де $m_j = \bar{x}_j$ – оцінка математичного сподівання ознаки x_{ij} ; σ_j – оцінка середньоквадратичного відхилення ознаки x_{ij} :

$$\bar{x}_j = m_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}; \quad \sigma_j = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ij} - m_j)^2}.$$

У результаті перетворення кожного значення x_{ij} j -ї ознаки вихідна матриця (2) матиме вигляд

$$Z_{nm} = [z_{ij}]_{nm}. \quad (4)$$

Елементи c_{ik} уже квадратної матриці ($n \times n$) відстаней між усіма n ознаками (рядками) матриці початкової сукупності ознак розраховуються за відомою формулою

$$c_{ik} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (z_{ij} - z_{kj})^2}, \quad (5)$$

що у підсумку дає можливість одержати матрицю відстаней C_n між точками-ознаками:

$$C_n = \begin{bmatrix} 0 & c_{12} & \dots & c_{1s} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & 0 & \dots & c_{2s} & \dots & c_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{r1} & c_{r2} & \dots & 0 & \dots & c_{rn} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{n1} & c_{n2} & \dots & c_{ns} & \dots & 0 \end{bmatrix}. \quad (6)$$

У матриці відстаней C_n індекси використано у звичній системі позначень (c_{rs}) c_{ij} , де перший індекс i – номер рядка, другий індекс j – номер стовпця. Мається на увазі, що в рядках і стовпцях розташовано тільки значення відстаней між парами ознак (i, j).

Показником ступеня важливості точки-ознаки є її відстань до центра ваги (центра скупчення) усіх точок. Такий показник може бути оцінений як сума відстаней (d_j) j -ї точки-ознаки до всіх

інших точок-ознак сукупності, що легко знаходиться за допомогою матриці C_n (6) шляхом підсумовування всіх елементів рядка, що відповідає j -й точці-ознаці:

$$d_j = \sum_{q=1}^n c_{jq}, \quad j = \overline{1, n}, \quad (7)$$

де c_{jq} – таксономічна відстань між j -ю і q -ю точками-ознаками.

Як приклад наведемо порядок формування матриці стандартизованих ознак правопорушення при в'їзді на територію України через ППР.

На основі даних виявлених ознак, поданих вище, була отримана матриця X_l (8) розмірності (13×12), у якій в одному рядку розташовуються значення ознак одного правопорушення, а в одному стовпці – значення однієї ознаки. Після цього матриця (8) була транспонована у матрицю X_l^T (9) та за допомогою виразу (3) перетворена у матрицю стандартизованих ознак Z_l (10):

$$X_l = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 3 & 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}, \quad (8)$$

$$X_l^T = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 3 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}, \quad (9)$$

$$Z_I = \begin{pmatrix} -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & 3,46 \\ 0,67 & -1,5 & -1,5 & -1,5 & 0,67 & 0,67 & 0,67 & 0,67 & 0,67 & 0,67 & 0,67 & 0,67 & -1,5 \\ 0,29 & 2,17 & -1,59 & -1,6 & 0,29 & 0,29 & 0,29 & 0,29 & 0,29 & 0,29 & 0,29 & 0,29 & -1,59 \\ 1,08 & -0,93 & -0,93 & -0,93 & -0,93 & 1,08 & 1,08 & 1,08 & 1,08 & -0,93 & 1,08 & -0,93 & -0,93 \\ -0,29 & -0,29 & -0,29 & 3,46 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 \\ -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & 3,46 \\ -0,29 & -0,29 & -0,29 & 3,46 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 \\ -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & 3,46 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 \\ -0,52 & 2,19 & -0,52 & -0,52 & -0,52 & -0,52 & -0,52 & -0,52 & -0,52 & -0,52 & -0,52 & 0,83 & 2,19 \\ -0,43 & -0,43 & 2,35 & 2,35 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 \\ 2,35 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & 2,35 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 & -0,43 \\ -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & 3,46 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 & -0,29 \end{pmatrix} \quad (10)$$

У подальшому відповідно до виразу (5) розраховано матрицю відстаней розмірності 12×12, яка подана (11) для визначення ступеня важливості точок-ознак при в'їзді пасажирів і транспорту через ППР:

Загальний результат розрахованих значень показників ступеня важливості точок-ознак залежно від напрямку руху громадян через ППР подано у табл. 1.

Для формування коефіцієнтів (K_j) ієрархії

$$C_I = \begin{pmatrix} 0 & 6,1 & 6,2 & 5,74 & 5,31 & 0 & 5,31 & 5,31 & 3,09 & 5,4 & 5,4 & 5,31 \\ 6,1 & 0 & 3,84 & 3,16 & 6,1 & 6,1 & 6,1 & 4,58 & 6,36 & 6,53 & 4,31 & 4,48 \\ 6,2 & 3,84 & 0 & 4,37 & 6,16 & 6,16 & 6,16 & 4,88 & 4,7 & 6,6 & 4,78 & 4,85 \\ 5,74 & 3,16 & 4,37 & 0 & 5,74 & 5,74 & 5,74 & 4,23 & 6,21 & 6,02 & 5,01 & 4 \\ 5,31 & 6,1 & 6,16 & 5,74 & 0 & 5,31 & 0 & 5,31 & 5,47 & 2,9 & 5,4 & 5,31 \\ 0 & 6,1 & 6,16 & 5,74 & 5,31 & 0 & 5,31 & 5,31 & 3,09 & 5,4 & 5,4 & 5,31 \\ 5,31 & 6,1 & 6,16 & 5,74 & 0 & 5,31 & 0 & 5,31 & 5,47 & 2,9 & 5,4 & 5,31 \\ 5,31 & 4,58 & 4,88 & 4,23 & 5,31 & 5,31 & 5,31 & 0 & 5,47 & 5,4 & 5,4 & 5,31 \\ 3,09 & 6,36 & 4,7 & 6,21 & 5,47 & 3,09 & 5,47 & 5,47 & 0 & 5,64 & 5,64 & 5,46 \\ 5,4 & 6,53 & 6,6 & 6,02 & 2,9 & 5,4 & 2,9 & 5,4 & 5,64 & 0 & 5,54 & 5,4 \\ 5,4 & 4,31 & 4,78 & 5,01 & 5,4 & 5,4 & 5,4 & 5,4 & 5,64 & 5,54 & 0 & 4,72 \\ 5,31 & 4,48 & 4,85 & 4 & 5,31 & 5,31 & 5,31 & 5,31 & 5,46 & 5,4 & 4,72 & 0 \end{pmatrix} \quad (11)$$

Аналогічним чином були розраховані значення показників ступеня важливості точок-ознак при в'їзді пасажирів і транспорту через ППР.

точок-ознак, які задовольняють умовам нормування, необхідно:

1) для кожної j -ї ознаки за допомогою

Таблиця 1

Показники d_j ступеня важливості ознак та їх значення залежно від напрямку руху через ППР

Пор. №	Показники ступеня важливості ознак	Значення показників	
		при в'їзді	при виїзді
1	Зовнішні фізіологічні дані	53,13	50,74
2	Підробка інформаційної сторінки паспорта	57,68	46,68
3	Підробка фотографії	58,64	49,90
4	Паспорт країни, що має найбільшу кількість випадків підроблення	55,96	48,44
5	Паспорт за обліком втрачених	53	50,27
6	Інформація з бази даних про серії паспортів, які є недійсними	53,13	50,74
7	Наявність кількох документів, що посвідчують особу	53	46,50
8	Наявність кількох проїзних документів	56,51	46,50
9	Поведінка, що викликає підозру	56,6	52,77
10	Використання конструктивних особливостей транспортного засобу	57,74	51,24
11	Використання транзитного транспорту	57,02	53,87
12	Підробка штампів ППР	56,42	50,90

В. П. Городнов, О. А. Бінковський, В. А. Кириленко. Спосіб розрахунку ступеня важливості основних ознак протиправної діяльності у пунктах пропуску через державний кордон

матриці C відшукати значення показника (d_j);

2) знайти оцінку математичного сподівання показників (d_j) ознак:

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n d_j; \quad (12)$$

3) знайти оцінку середньоквадратичного відхилення значень показників (d_j) ознак:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (d_j - \bar{d})^2}; \quad (13)$$

4) відшукати максимальне можливе значення

6) обчислити суму попередніх оцінок показників важливості:

$$L_0 = \sum_{j=1}^n \gamma_j; \quad (16)$$

7) знайти нормовані значення коефіцієнтів K_j ієрархії ознак:

$$K_j = \frac{\gamma_j}{L_0}, \quad j = \overline{1, n}; \quad \left(\sum_{j=1}^n K_j = 1 \right). \quad (17)$$

Результат розрахунку відповідно до формул (2) – (17) нормованих значень коефіцієнтів ієрархії ознак наведено у табл. 2.

Т а б л и ц я 2
Нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак залежно від напрямку руху через ППР

Пор. №	Ознаки	Нормовані значення коефіцієнтів ієрархії	
		при в'їзді	при виїзді
1	Зовнішні фізіологічні дані	0,1195	0,0729
2	Підробка інформаційної сторінки паспорта	0,0564	0,1218
3	Підробка фотографії	0,0430	0,0831
4	Паспорт країни, що має найбільшу кількість випадків підроблення	0,0803	0,1007
5	Паспорт за обліком втрачених	0,1213	0,0787
6	Інформація з бази даних про серії паспортів, які є недійсними	0,1195	0,0729
7	Наявність кількох документів, що посвідчують особу	0,1213	0,1240
8	Наявність кількох проїзних документів	0,0726	0,1240
9	Поведінка, що викликає підозру	0,0713	0,0485
10	Використання конструктивних особливостей транспортного засобу	0,0554	0,0670
11	Використання транзитного транспорту	0,0655	0,0353
12	Підробка штампу ППР	0,0739	0,0710

показника (d_j) з використанням відомого правила трьох сигм:

$$d_0 = \bar{d} + 3\sigma; \quad (14)$$

5) для кожної ознаки знайти попередню (ненормовану) оцінку показника важливості:

$$\gamma_j = 1 - \frac{d_j}{d_0}, \quad j = \overline{1, n}; \quad (15)$$

Далі подамо табл. 2 у вигляді двох таблиць: нормованих значень коефіцієнтів ієрархії найбільш вагомих ознак, які попереджують про можливість виявлення правопорушення (табл. 3) та обґрунтовують наявність правопорушення залежно від напрямку руху через ППР (див. табл. 4).

Т а б л и ц я 3
Нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак, які попереджують щодо можливості виявлення правопорушення залежно від напрямку руху через ППР

Пор. №	Ознаки, які попереджують можливість виявлення правопорушення	Нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак	
		при в'їзді	при виїзді
1	Поведінка, що викликає підозру	0,0713	0,0485
2	Використання транзитного транспорту	0,0655	0,0353
3	Інформація з бази даних про серії паспортів, які є недійсними	0,1195	0,0729
4	Паспорт країни, що має найбільшу кількість випадків підроблення	0,0803	0,1007
5	Зовнішні фізіологічні дані	0,1195	0,0729
6	Використання конструктивних особливостей транспортного засобу	0,0554	0,0670
7	Наявність кількох документів, що посвідчують особу	0,1213	0,1240
8	Наявність кількох проїзних документів	0,0726	0,1240

Зведена таблиця нормованих значень коефіцієнтів ієрархії ознак, які обґрунтовують наявність правопорушення залежно від напрямку руху через ППР

Пор. №	Ознаки, які обґрунтовують наявність правопорушення	Нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак	
		при в'їзді	при виїзді
1	Підробка штампу ППР	0,0739	0,0710
2	Підробка інформаційної сторінки паспорта	0,0564	0,1218
3	Підробка фотографії	0,0430	0,0831
4	Паспорт за обліком втрачених	0,1213	0,0787

Отримані нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак (див. табл. 3), за допомогою яких були виявлені порушники закону на ППР, мають у собі інформацію про ймовірну підготовку об'єкта, який контролюється, до здійснення правопорушення на ППР. Відповідно до нормованих значень коефіцієнтів ієрархії ознак необхідно організувати роботу на ППР (при в'їзді на територію України) так, щоб була можливість отримати інформацію про ознаки підготовки до вчинення порушення шляхом послідовного перебору ознак (від більшого нормованого значення коефіцієнта ієрархії ознак до найменшого).

Така ієрархічна послідовність має вигляд: 1 – ознака № 7; 2 – ознака № 3; 3 – ознака № 5; 4 – ознака № 4; 5 – ознака № 8; 6 – ознака № 1; 7 – ознака № 2; 8 – ознака № 6.

При виїзді через ППР (див. табл. 3) необхідно організувати діяльність інспекторів на ППР так, щоб була можливість отримати інформацію щодо ознак підготовки до порушення Закону України "Про державний кордон України" у такій послідовності: 1 – ознака № 7; 2 – ознака № 8; 3 – ознака № 4; 4 – ознака № 3; 5 – ознака № 5; 6 – ознака № 6; 7 – ознака № 2; 8 – ознака № 1.

Подані у табл. 4 нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак, як правило, відображають результат післядії першого етапу проведення контролю (виявлення потенційного порушника за допомогою ознак, наведених у табл. 3). У свою чергу, розрахунок показав, що найбільш вагомими для цієї групи показників є номери 4 – при в'їзді та 2 – при виїзді через ППР.

Отже, розраховані нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак відображають потребу в удосконаленні існуючої системи інформаційного забезпечення, яка повинна надавати необхідну та своєчасну інформацію прикордонним підрозділам у ППР для ефективної організації правоохоронної діяльності на ППР державного кордону.

Висновки. Розроблений спосіб [формули (2)–(17)] розрахунку ступеня важливості основних ознак підготовки (здійснення) протиправної діяльності залежно від напрямку руху потоку пасажирів і транспорту через ППР та відповідно нормовані значення коефіцієнтів ієрархії ознак дають можливість проводити аналіз значень показників ступеня важливості встановлених ознак, які відображають контрольовані об'єкти, та загальний аналіз якості організації оперативно-службової діяльності у ППР.

Надалі становить інтерес розроблення методики оптимізації варіантів застосування сил і засобів ДПС України для своєчасного збирання й одержання необхідних ознак на ППР через державний кордон і на каналах автомобільного, залізничного, авіаційного та морського сполучення за допомогою єдиної системи інформаційного забезпечення ДПС України.

Список використаних джерел

1. Про затвердження Часових нормативів виконання контрольних операцій посадовими особами, які здійснюють контроль осіб, товарів і транспортних засобів у пунктах пропуску через державний кордон України : спільний наказ з Державною митною службою України від 28.11.2005 р. № 1167/886/824/643/655/424/858/900. – 8 с.

2. Про стан прикордонного контролю та реєстраційної роботи у 2004 році : наказ від 24.12.2004 р. № 1014.

3. Про припинення спроб порушення державного кордону за підробленими паспортними документами : телеграма Т/232-740 від 28.01.2005 р.

4. Городнов В. П. Вища математика (популярно, із прикладами) : [підруч. для студ. екон. спец. вищ. навч. закл.] / В. П. Городнов – Х. : НУА, 2005. – 384 с.

Стаття надійшла до редакції 21.03.2008 р.