

УДК 528.9:681.3.06

А.Н. Крючков, Л.Н. Соболев

**АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОДА НОМЕНКЛАТУРЫ  
ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ**

*Предлагается алгоритм определения кода номенклатуры номенклатурного листа топокарты по заданной точке в геодезической системе координат и знаменателю масштаба топокарты.*

**Введение**

В работе [1] был рассмотрен алгоритм определения геодезических координат углов и точек излома рамки номенклатурного листа топокарты, осевого меридиана зоны Гаусса и знаменателя масштаба по заданному коду номенклатуры топокарты, разграфка и правила кодирования номенклатур топокарт масштабов 1:10 000 – 1:1 000 000 в отечественной разграфке. В настоящей статье решается обратная задача: определение кода номенклатуры топокарты (рис. 1) по заданной точке (B, L) в геодезической системе координат и знаменателю масштаба *Mt* топокарты, содержащей эту точку.

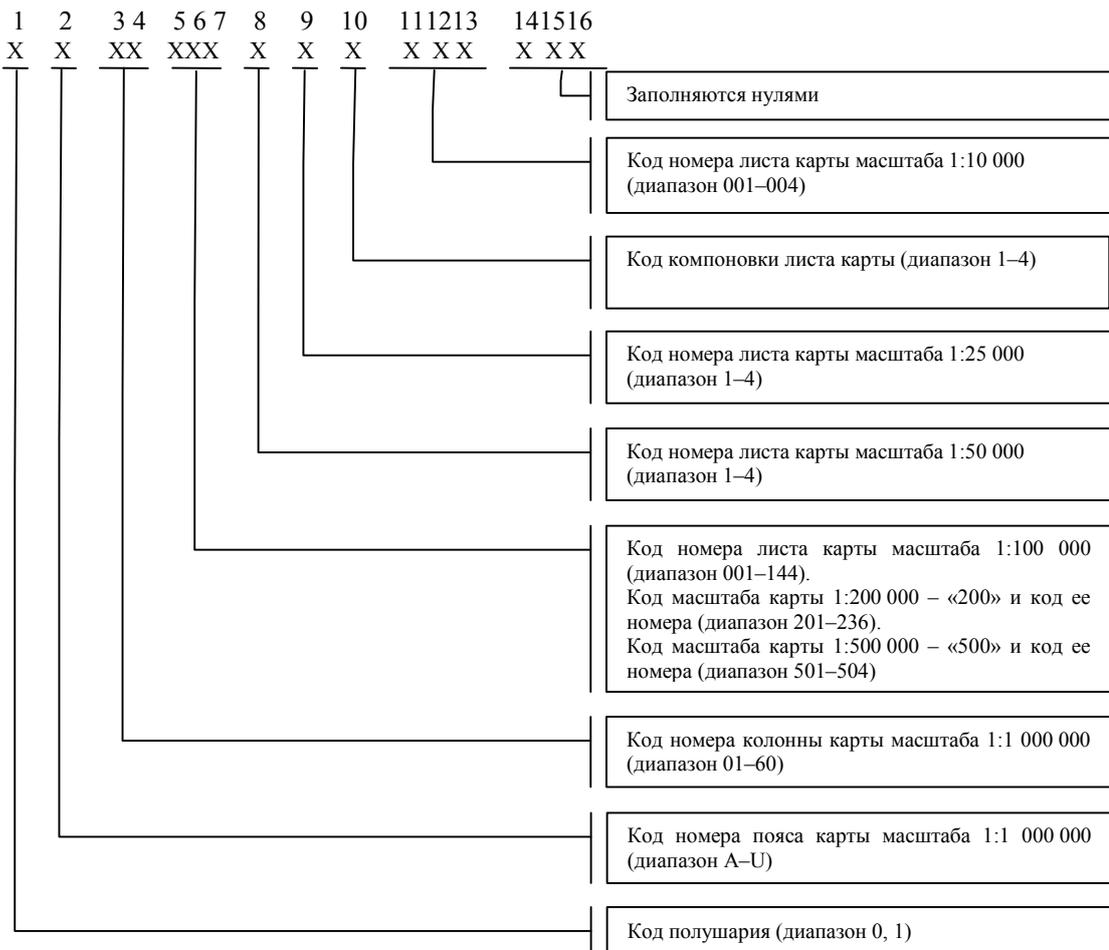


Рис. 1. Структура кода номенклатуры топографической карты

Стандартные размеры одинарных листов топокарт в отечественной разграфке для различных масштабов в градусной мере приведены в таблице [2, 4].

Таблица

Масштаб топокарты	Размеры листа	
	по широте	по долготе
1:10 000	2,5'	3,75'
1:25 000	5'	7,5'
1:50 000	10'	15'
1:100 000	20'	30'
1:200 000	40'	1 <sup>0</sup>
1:500 000	2 <sup>0</sup>	3 <sup>0</sup>
1:1 000 000	4 <sup>0</sup>	6 <sup>0</sup>

### Алгоритм определения кода номенклатуры номенклатурного листа топографической карты

**П о с т а н о в к а з а д а ч и.** По заданной координате  $(B, L)$  в геодезической системе координат в радианной мере и знаменателю масштаба топокарты  $Mt$  определить код номенклатуры  $nom$  номенклатурного листа топокарты, содержащего эту точку.

**Р е ш е н и е.**

Пусть  $P$  – код полушария (0 – северное, 1 – южное);

$Np$  – код (номер) пояса листа топокарты масштаба 1:1 000 000 ( $Np = \overline{1,21}$ );

$Nk$  – номер колонны листа топокарты масштаба 1:1 000 000 ( $Nk = \overline{1,60}$ );

$N_{500}$  – номер листа топокарты масштаба 1:500 000 в пределах листа топокарты масштаба 1:1 000 000 ( $N_{500} = \overline{1,4}$ );

$N_{200}$  – номер листа топокарты масштаба 1:200 000 в пределах листа топокарты масштаба 1:1 000 000 ( $N_{200} = \overline{1,36}$ );

$N_{100}$  – номер листа топокарты масштаба 1:100 000 в пределах листа топокарты масштаба 1:1 000 000 ( $N_{100} = \overline{1,144}$ );

$N_{50}$  – номер листа топокарты масштаба 1:50 000 в пределах листа топокарты масштаба 1:100 000 ( $N_{50} = \overline{1,4}$ );

$N_{25}$  – номер листа топокарты масштаба 1:25 000 в пределах листа топокарты масштаба 1:50 000 ( $N_{25} = \overline{1,4}$ );

$N_{10}$  – номер листа топокарты масштаба 1:10 000 в пределах листа топокарты масштаба 1:25 000 ( $N_{10} = \overline{1,4}$ );

$K$  – признак компоновки листа топокарты ( $K = \overline{1,4}$ );

$F^{-1}(a)$  – функция преобразования цифрового значения числа  $a$  в символьное;

$L^{-1}(a)$  – функция, возвращающая прописную букву  $a$  в латинском алфавите по ее порядковому номеру;

$[x]$  – целая часть числа  $x$ ;

$|x|$  – модуль числа  $x$ ;

$\text{mod}(a, b)$  – остаток от деления числа  $a$  на число  $b$ .

Значения  $B$  и  $L$  должны выражаться в градусных мерах и лежать в пределах

$$\begin{aligned} -90^{\circ} &\leq B \leq 90^{\circ}; \\ 0^{\circ} &\leq L \leq 360^{\circ}. \end{aligned}$$

Для однозначной идентификации листа должны соблюдаться соотношения

$$\begin{aligned} B_{ЮЗ} &< B \leq B_{СВ}; \\ L_{ЮЗ} &< L \leq L_{СВ}, \end{aligned}$$

где  $(B_{ЮЗ}, L_{ЮЗ})$  – юго-западная точка рамки листа топокарты;  $(B_{СВ}, L_{СВ})$  – северо-восточная точка рамки листа топокарты.

Расчет кода номенклатуры листа ведется в градусной мере, поэтому координаты точки  $(B, L)$  предварительно переводятся из радианной меры в градусную меру в секундах. Для этого необходимо координаты точки  $(B, L)$  умножить на величину  $\frac{180 \cdot 3600}{\pi}$  – количество секунд в одном радиане.

Определяется код полушария

$$P = \begin{cases} 0 & \text{при } B > 0; \\ 1 & \text{при } B \leq 0. \end{cases}$$

Находится код пояса

$$Np = \begin{cases} \left\lfloor \frac{B}{14400} \right\rfloor & \text{при } \text{mod}(B, 14400) = 0; \\ \left\lfloor \frac{B}{14400} \right\rfloor + 1 & \text{при } \text{mod}(B, 14400) \neq 0; \\ 1 & \text{при } B = 0, \end{cases}$$

где число 14 400 – количество секунд в  $4^{\circ}$ .

Определяется код компоновки листа топокарты

$$K = \begin{cases} 1 & \text{при } Np \leq 15 \text{ – одинарный лист;} \\ 2 & \text{при } 16 \leq Np \leq 19 \text{ – сдвоенный лист;} \\ 3 & \text{при } 20 \leq Np \leq 21 \text{ \& } Mt = 200\,000 \text{ – строенный лист;} \\ 4 & \text{при } 20 \leq Np \leq 21 \text{ \& } Mt \neq 200\,000 \text{ – счетверенный лист,} \end{cases}$$

где  $Np \in [1, 15]$  – номера поясов, соответствующих широте от параллели  $0^{\circ}$  до параллели  $60^{\circ}$ ;  
 $Np \in [16, 19]$  – номера поясов, соответствующих широте от параллели  $60^{\circ}$  до параллели  $76^{\circ}$ ;

$Np \in [20, 21]$  – номера поясов, соответствующих широте от параллели  $76^{\circ}$  до параллели  $84^{\circ}$ .

Находится номер зоны Гаусса – Крюгера

$$N_G = \begin{cases} \left[ \frac{L}{21600} \right] & \text{при } \text{mod}(L, 21600) = 0; \\ \left[ \frac{L}{21600} \right] + 1 & \text{при } \text{mod}(L, 21600) \neq 0, \end{cases}$$

где число 21 600 – количество секунд в  $6^0$ .

Определяется номер колонны листа топокарты

$$Nk = \begin{cases} N_G - 30 & \text{при } N_G > 30; \\ N_G + 30 & \text{при } N_G \leq 30. \end{cases}$$

По правилу кодирования кодов номенклатур [3] для сдвоенных листов топокарт масштаба 1:1 000 000 и счетверенных листов топокарт масштабов 1:1 000 000 и 1:500 000 в поле «номер колонны» кода номенклатуры таких топокарт проставляется номер самой левой колонны. В связи с этим для данных топокарт требуется проведение корректировки номера колонны листа:

$$Nk = \begin{cases} Nk - 1 & \text{при } (Mt = 500\,000 \& \text{mod}(N_G, 2) = 0 \& K = 4) \parallel \\ & (Mt = 1\,000\,000 \& \text{mod}(N_G, 2) = 0 \& K = 2) \parallel \\ & (Mt = 1\,000\,000 \& \text{mod}(N_G, 4) = 2 \& K = 4); \\ Nk - 2 & \text{при } Mt = 1\,000\,000 \& \text{mod}(N_G, 4) = 3 \& K = 4; \\ Nk - 3 & \text{при } Mt = 1\,000\,000 \& \text{mod}(N_G, 4) = 0 \& K = 4. \end{cases}$$

Заполняются вычисленные поля кода номенклатуры *nom* следующими значениями:

первое поле – кодом полушария в символьном виде  $F^{-1}(P)$ ;

второе поле – кодом пояса в символьном виде  $L^{-1}(Np)$ ;

третье и четвертое поля – номером колонны листа в символьном виде  $F^{-1}(Nk)$ ;

десятое поле – кодом компоновки в символьном виде  $F^{-1}(K)$ .

Остальные поля кода номенклатуры заполняются нулями в символьном виде  $F^{-1}(0)$ . Если знаменатель масштаба топокарты  $Mt = 1\,000\,000$ , то алгоритм работу заканчивает.

Для карт остальных масштабов определяется превышение над юго-западным углом для северного полушария ( $P = 0$ ) и над северо-западным углом для южного полушария ( $P = 1$ ) топокарты масштаба 1:1 000 000 по широте и долготе:

$$B_{1000} = \text{mod}(|B|, 14400);$$

$$L_{1000} = \text{mod}(L, 21600).$$

Корректируется превышение  $B_{1000}$ ,  $L_{1000}$  в связи с условиями однозначной идентификации листа топокарты:

$$B_{1000} = B_{1000} + 14400 \text{ при } B_{1000} = 0 \& B = Np \cdot 14400;$$

$$L_{1000} = L_{1000} + 21000 \text{ при } L_{1000} = 0 \& L = N_G \cdot 21000.$$

Для топокарт со знаменателем масштаба  $Mt = 500\,000$  выполняется следующая последовательность действий.

1. Определяется код топокарты масштаба 1:500 000 внутри топокарты масштаба 1:1 000 000

$$N_{500} = 2 \cdot Z + K_0,$$

где

$$Z = \begin{cases} 2 - R_0 & \text{при } P = 0; \\ R_0 - 1 & \text{при } P = 1; \end{cases}$$

$$R_0 = \begin{cases} \left[ \frac{B_{1000}}{7200} \right] & \text{при } \text{mod}(B_{1000}, 7200) = 0; \\ \left[ \frac{B_{1000}}{7200} \right] + 1 & \text{при } \text{mod}(B_{1000}, 7200) \neq 0; \end{cases}$$

$$K_0 = \begin{cases} P_0 - 1 & \text{при } \text{mod}(P_0, 10\,800) = 0 \text{ \& } (K = 2 \parallel K = 4); \\ P_0 & \text{в остальных случаях;} \end{cases}$$

$$P_0 = \begin{cases} \left[ \frac{L_{1000}}{10\,800} \right] & \text{при } \text{mod}(L_{1000}, 10\,800) = 0; \\ \left[ \frac{L_{1000}}{10\,800} \right] + 1 & \text{при } \text{mod}(L_{1000}, 10\,800) \neq 0. \end{cases}$$

Здесь число 7200 – количество секунд в  $2^0$ , а число 10 800 – количество секунд в  $3^0$ .

2. Корректируются поля кода номенклатуры *nom* следующими значениями:

пятое поле – признаком топокарты масштаба 1:500 000 в символьном виде  $F^{-1}(5)$ ;

седьмое поле – кодом топокарты масштаба 1:500 000 в символьном виде  $F^{-1}(N_{500})$ .

3. Алгоритм работу заканчивает.

Для топокарт со знаменателем масштаба  $Mt = 200\,000$  выполняется следующая последовательность действий:

1. Определяется код топокарты масштаба 1:200 000 внутри топокарты масштаба 1:1 000 000

$$N_{200} = 6 \cdot Z + K_0,$$

где

$$Z = \begin{cases} 6 - R_0 & \text{при } P = 0; \\ R_0 - 1 & \text{при } P = 1; \end{cases}$$

$$R_0 = \begin{cases} \left[ \frac{B_{1000}}{2400} \right] & \text{при } \text{mod}(B_{1000}, 2400) = 0; \\ \left[ \frac{B_{1000}}{2400} \right] + 1 & \text{при } \text{mod}(B_{1000}, 2400) \neq 0; \end{cases}$$

$$K_0 = \begin{cases} P_0 - 1 & \text{при } (\text{mod}(P_0, 2) = 0 \text{ \& } K = 2) \parallel (K = 3 \text{ \& } P_0 \in \{2, 5\}); \\ P_0 - 2 & \text{при } K = 3 \text{ \& } P_0 \in \{3, 6\}; \\ P_0 & \text{в остальных случаях;} \end{cases}$$

$$P_0 = \begin{cases} \left[ \frac{L_{1000}}{3600} \right] & \text{при } \text{mod}(L_{1000}, 3600) = 0; \\ \left[ \frac{L_{1000}}{3600} \right] + 1 & \text{при } \text{mod}(L_{1000}, 3600) \neq 0. \end{cases}$$

Здесь число 2400 – количество секунд в 40', а число 3600 – количество секунд в 1<sup>0</sup>.

2. Корректируются поля кода номенклатуры *nom* следующими значениями:

пятое поле – признаком топокарты масштаба 1:200 000 в символьном виде  $F^{-1}(2)$ ;

шестое и седьмое поля – кодом топокарты масштаба 1:200 000 в символьном виде  $F^{-1}(N_{200})$ .

3. Алгоритм работу заканчивает.

Для топокарт со знаменателем масштаба от  $Mt = 10\ 000$  до  $Mt = 100\ 000$  выполняется следующая последовательность действий.

1. Определяется код топокарты масштаба 1:100 000 внутри топокарты масштаба 1:1 000 000

$$N_{100} = 12 \cdot Z + K_0,$$

где

$$Z = \begin{cases} 12 - R_0 & \text{при } P = 0; \\ R_0 - 1 & \text{при } P = 1; \end{cases}$$

$$R_0 = \begin{cases} \left[ \frac{B_{1000}}{1200} \right] & \text{при } \text{mod}(B_{1000}, 1200) = 0; \\ \left[ \frac{B_{1000}}{1200} \right] + 1 & \text{при } \text{mod}(B_{1000}, 1200) \neq 0; \end{cases}$$

$$K_0 = \begin{cases} P_0 - 1 & \text{при } (\text{mod}(P_0, 2) = 0 \ \& \ K = 2 \ \& \ Mt = 100\ 000) \parallel \\ & (K = 4 \ \& \ Mt = 100\ 000 \ \& \ P_0 \in \{2, 6, 10\}) \parallel \\ & (K = 4 \ \& \ Mt = 50\ 000 \ \& \ \text{mod}(P_0, 2) \neq 0); \\ P_0 - 2 & \text{при } K = 4 \ \& \ Mt = 100\ 000 \ \& \ P_0 \in \{3, 7, 11\}; \\ P_0 - 3 & \text{при } K = 4 \ \& \ Mt = 100\ 000 \ \& \ P_0 \in \{4, 8, 12\}; \\ P_0 & \text{в остальных случаях;} \end{cases}$$

$$P_0 = \begin{cases} \left[ \frac{L_{1000}}{1800} \right] & \text{при } \text{mod}(L_{1000}, 1800) = 0; \\ \left[ \frac{L_{1000}}{1800} \right] + 1 & \text{при } \text{mod}(L_{1000}, 1800) \neq 0. \end{cases}$$

Здесь число 1200 – количество секунд в 20', а число 1800 – количество секунд в 30'.

2. Корректируются поля кода номенклатуры *nom* следующими значениями: пятое, шестое и седьмое поля – кодом топокарты масштаба 1:100 000 в символьном виде  $F^{-1}(N_{100})$ .

3. Если знаменатель масштаба  $Mt = 100\ 000$ , то алгоритм работу заканчивает. Иначе определяется количество целых одинарных листов топокарт масштаба 1:100 000, начиная от северо-западного угла топокарты масштаба 1:1 000 000 по широте и долготе:

$$R_{100} = \left[ \frac{B_{1000}}{1200} \right];$$

$$P_{100} = \left[ \frac{L_{1000}}{1800} \right].$$

Для топокарт со знаменателем масштаба  $Mt$  от 10 000 до 50 000 выполняется следующая последовательность действий.

1. Определяется превышение над топокартой масштаба 1:100 000 по широте

$$B_{50} = \begin{cases} B_{1000} - R_{100} \cdot 1200 & \text{при } B_{1000} - R_{100} \cdot 1200 \neq 0; \\ B_{1000} - R_{100} \cdot 1200 + 1200 & \text{при } B_{1000} - R_{100} \cdot 1200 = 0 \end{cases}$$

и долготе

$$L_{50} = \begin{cases} L_{1000} - P_{100} \cdot 1800 & \text{при } L_{1000} - P_{100} \cdot 1800 \neq 0; \\ L_{1000} - P_{100} \cdot 1800 + 1800 & \text{при } L_{1000} - P_{100} \cdot 1800 = 0. \end{cases}$$

2. Определяется количество одинарных листов топокарт масштаба 1:50 000 начиная от северо-западного угла топокарты масштаба 1:100 000 по широте

$$R_0 = \begin{cases} R_{50} & \text{при } B_{50} - R_{50} \cdot 600 = 0; \\ R_{50} + 1 & \text{при } B_{50} - R_{50} \cdot 600 \neq 0, \end{cases}$$

и долготе

$$P_0 = \begin{cases} P_{50} & \text{при } L_{50} - P_{50} \cdot 900 = 0; \\ P_{50} + 1 & \text{при } L_{50} - P_{50} \cdot 900 \neq 0, \end{cases}$$

где  $R_{50} = \left[ \frac{B_{50}}{600} \right]$ ,  $P_{50} = \left[ \frac{L_{50}}{900} \right]$  – количество целых одинарных листов топокарт масштаба 1:50 000 начиная от северо-западного угла топокарты масштаба 1:100 000 по широте и долготе. Число 600 – количество секунд в 10', а число 900 – количество секунд в 15'.

3. Корректируется значение  $P_0$  в зависимости от масштаба и кода компоновки:

$$P_0 = P_0 - 1 \text{ при } (K = 2 \ \& \ \text{mod}(P_0, 2) = 0 \ \& \ Mt = 50\ 000) \parallel \\ (K = 4 \ \& \ \text{mod}(P_0, 2) = 0 \ \& \ Mt \in \{25\ 000, 50\ 000\}).$$

4. Определяется код топокарты масштаба 1:50 000 внутри топокарты масштаба 1:100 000:

$$N_{50} = 2 \cdot Z + P_0,$$

где

$$Z = \begin{cases} 2 - R_0 & \text{при } P = 0; \\ R_0 - 1 & \text{при } P = 1. \end{cases}$$

5. Корректируется восьмое поле кода номенклатуры  $nom$  кодом топокарты масштаба 1:50 000 в символьном виде  $F^{-1}(N_{50})$ .

6. Если знаменатель масштаба  $Mt = 50\ 000$ , то алгоритм работу заканчивает.

Для топокарт со знаменателем масштаба от  $Mt = 10\ 000$  до  $Mt = 25\ 000$  выполняется следующая последовательность действий.

1. Определяется превышение над топокартой масштаба 1:50 000 по широте

$$B_{25} = \begin{cases} B_{50} - R_{50} \cdot 600 & \text{при } B_{50} - R_{50} \cdot 600 \neq 0; \\ B_{50} - R_{50} \cdot 600 + 600 & \text{при } B_{50} - R_{50} \cdot 600 = 0 \end{cases}$$

и долготе

$$L_{25} = \begin{cases} L_{50} - P_{50} \cdot 900 & \text{при } L_{50} - P_{50} \cdot 900 \neq 0; \\ L_{50} - P_{50} \cdot 900 + 900 & \text{при } L_{50} - P_{50} \cdot 900 = 0. \end{cases}$$

2. Определяется количество одинарных листов топокарт масштаба 1:25 000 начиная от северо-западного угла топокарты масштаба 1:50 000 по широте

$$R_0 = \begin{cases} R_{25} & \text{при } B_{25} - R_{25} \cdot 300 = 0; \\ R_{25} + 1 & \text{при } B_{25} - R_{25} \cdot 300 \neq 0 \end{cases}$$

и долготе

$$P_0 = \begin{cases} P_{25} & \text{при } L_{25} - P_{25} \cdot 450 = 0; \\ P_{25} + 1 & \text{при } L_{25} - P_{25} \cdot 450 \neq 0, \end{cases}$$

где  $R_{25} = \left\lceil \frac{B_{25}}{300} \right\rceil$ ,  $P_{25} = \left\lceil \frac{L_{25}}{450} \right\rceil$  – количество целых одинарных листов топокарт масштаба 1:25 000 начиная от северо-западного угла топокарты масштаба 1:50 000 по широте и долготе. Число 300 – количество секунд в  $5'$ , а число 450 – количество секунд в  $7,5'$ .

3. Корректируется значение  $P_0$  в зависимости от масштаба и кода компоновки:

$$P_0 = P_0 - 1 \text{ при } (K = 2 \ \& \ \text{mod}(P_0, 2) = 0 \ \& \ Mt = 25\ 000) \parallel \\ (K = 4 \ \& \ \text{mod}(P_0, 2) = 0 \ \& \ Mt \in \{10\ 000, 25\ 000\}).$$

4. Определяется код топокарты масштаба 1:25 000 внутри топокарты масштаба 1:50 000

$$N_{25} = 2 \cdot Z + P_0,$$

где

$$Z = \begin{cases} 2 - R_0 & \text{при } P = 0; \\ R_0 - 1 & \text{при } P = 1. \end{cases}$$

5. Корректируется девятое поле кода номенклатуры  $nom$  кодом топокарты масштаба 1:25 000 в символьном виде  $F^{-1}(N_{25})$ .

6. Если знаменатель масштаба  $Mt = 25\ 000$ , то алгоритм работу заканчивает.

Для топокарт со знаменателем масштаба  $Mt = 10\ 000$  выполняется следующая последовательность действий.

1. Определяется превышение над топокартой масштаба 1:25 000 по широте

$$B_{10} = \begin{cases} B_{25} - R_{25} \cdot 300 & \text{при } B_{25} - R_{25} \cdot 300 \neq 0; \\ B_{25} - R_{25} \cdot 300 + 300 & \text{при } B_{25} - R_{25} \cdot 300 = 0 \end{cases}$$

и долготе

$$L_{10} = \begin{cases} L_{25} - P_{25} \cdot 450 & \text{при } L_{25} - P_{25} \cdot 450 \neq 0; \\ L_{25} - P_{25} \cdot 450 + 450 & \text{при } L_{25} - P_{25} \cdot 450 = 0. \end{cases}$$

2. Определяется количество одинарных листов топокарт масштаба 1:10 000 начиная от северо-западного угла топокарты масштаба 1:25 000 по широте

$$R_0 = \begin{cases} R_{10} & \text{при } B_{10} - R_{10} \cdot 150 = 0; \\ R_{10} + 1 & \text{при } B_{10} - R_{10} \cdot 150 \neq 0 \end{cases}$$

и долготе

$$P_0 = \begin{cases} P_{10} & \text{при } L_{10} - P_{10} \cdot 225 = 0; \\ P_{10} + 1 & \text{при } L_{10} - P_{10} \cdot 225 \neq 0, \end{cases}$$

где  $R_{10} = \left[ \frac{B_{10}}{150} \right]$ ,  $P_{10} = \left[ \frac{L_{10}}{225} \right]$  – количество целых одинарных листов топокарт масштаба 1:10 000 начиная от северо-западного угла топокарты масштаба 1:25 000 по широте и долготе. Число 150 – количество секунд в  $2,5'$ , а число 225 – количество секунд в  $3,75'$ .

3. Корректируется значение  $P_0$  в зависимости от масштаба и кода компоновки:

$$P_0 = P_0 - 1 \text{ при } K \in \{2,4\} \ \& \ \text{mod}(P_0, 2) = 0.$$

4. Определяется код топокарты масштаба 1:10 000 внутри топокарты масштаба 1:25 000:

$$N_{10} = 2 \cdot Z + P_0,$$

где

$$Z = \begin{cases} 2 - R_0 & \text{при } P = 0; \\ R_0 - 1 & \text{при } P = 1. \end{cases}$$

5. Корректируется тринадцатое поле кода номенклатуры *not* кодом топокарты масштаба 1:10 000 в символьном виде  $F^{-1}(N_{10})$ .

6. Алгоритм работу заканчивает.

### Заключение

Предложенный алгоритм позволяет определять код номенклатуры номенклатурного листа топокарты. Реализованное программное обеспечение на основе рассматриваемого в статье алгоритма использовано при определении:

– номенклатурного листа топографической карты заданного масштаба по заданной координате  $(B, L)$  в базах данных цифровой картографической информации, картографических и геоинформационных системах;

– перечня номенклатурных листов топографических карт заданного масштаба, покрывающих заданную территорию в базах данных цифровой картографической информации, картографических и геоинформационных системах;

– перечня смежных номенклатурных листов топографических карт для заданной топокарты и др.

### Список литературы

1. Крючков А.Н., Соболев Л.Н. Алгоритм определения геодезических координат точек рамки номенклатурного листа топографической карты // Информатика. – 2004. – № 3. – С. 87–94.

2. Руководство по картографическим и картоиздательским работам. – М.: РИО ВТС, 1978.
3. СТБ 1025–96. Цифровая картография. Цифровое представление топографических карт и планов. – Мн.: Белстандарт, 1996.
4. Военная топография / А.А. Псарев, А.Н. Коваленко, А.М. Куприн, Б.И. Пирнак. – М.: Воениздат, 1986.

Поступила 02.06.05

*Объединенный институт проблем  
информатики НАН Беларуси,  
Минск, Сурганова, 6  
e-mail: lab210@newman.bas-net.by*

**A.N. Kryuchkov, L.N. Sobol**

**THE ALGORITHM OF NOMENCLATURE  
CODE DEFINITION OF TOPOGRAPHICAL MAP**

The algorithm of nomenclature code calculation of topographical map nomenclature sheet by a fixed point in geodetic coordinates and by a scale denominator of a topographical map is proposed.