

STUDIA I PRACE STATYSTYCZNE

CZASOPISMO POŚWIĘCONE ZAGADNIENIOM
TEORII I PRAKTYKI STATYSTYCZNEJ

ZESZYT 2-3



NAKŁADEM GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO

ROK II

WARSZAWA

WRZESIEŃ 1951

Druk ukończono 30.VI.52

SPIS RZECZY

ARTYKUŁY

		Str.
<i>E. Vielrose</i>	— Polskie tablice umieralności 1948 r. Польские таблицы смертности за 1948 г. Polish life tables, 1948. Niektóre polskie tablice umieralności 1931/32 r. Некоторые польские таблицы смертности за 1931/32 г. Certain Polish 1931/32 life tables.	1 15
Od redakcji		30
<i>Mgr Cz. Kozłowski i A. Łukasik</i>	— Układ karty maszynowej dla prywatnych gospodarstw rolnych, użytej przy opracowaniu Narodowego Spisu Powszechnego 1950 r. Построение перфорационной карточки для частных сельских хозяйств при обработке Всеобщей Народной Переписи в 1950 г. Arrangement of the machine card for private agricultural households at the working out of the 1950 National General Census.	 31
<i>Mgr R. Zasepa</i>	— Reprezentacyjne opracowanie urodzeń zarejestrowanych w II kwartale 1950 roku według kolejności urodzenia dziecka u matki Выборочное обследование рождений во втором квартале 1950 г. по очередности рождения ребенка у матери. Sampling investigation of births according to the succession of birth of the child at the mother in the II quarter of 1950.	 68
<i>J. Perkal</i>	— Prace z zakresu statystyki grupy ogólnej zastosowań Państwowego Instytutu Matematycznego Труды Общей Группы Приложений Государственного Математического Института относящиеся к статистике. Works in regard to statistics done by the General Group of Applications of the State Mathematical Institute.	 76
<i>T. Kozłow</i>	— Zagadnienia analizy danych statystycznych w pracach W. I. Lenina.	 81

(dok. na str. III)

0229



0229

Egon Vielrose

Polskie tablice wymieralności 1948 roku

Tablice wymieralności podane w niniejszym artykule są trzecimi tego rodzaju opracowaniami obejmującymi całą Polskę.

Pierwsze tablice ogólnokrajowe zostały wyliczone dla 1927 r. przez S. Szulca¹⁾ na podstawie oszacowanego na początek roku 1927 składu ludności według wieku oraz danych o zgonach w ciągu roku 1927. Tablice te podawały liczbę dożywających, liczbę zgonów, prawdopodobieństwo zgonu oraz przeciętne dalsze trwanie życia dla wieku od 0 do 80 lat dla całej Polski oraz dla poszczególnych czterech grup województw bez podziału na mężczyzn i kobiety.

Drugi zbiór tablic wymieralności dla okresu 1931/32 został opracowany przez S. Szulca przy współudziale S. Fogelsona²⁾ na podstawie wyników spisu ludności z dnia 9 grudnia 1931 r. oraz danych o zgonach w latach 1931 i 1932. Tablice te zawierają dane o liczbie dożywających, o prawdopodobieństwach zgonu oraz o przeciętnym dalszym trwaniu życia dla wieku od 0 do 100 lat dla całej Polski oraz oddzielnie dla miast powyżej 100 000 mieszkańców, dla mniejszych miast i dla wsi, wszystkie z podziałem na mężczyzn i kobiety. Zamierzone było szersze opracowanie z uwzględnieniem głównych wyznań, stanu cywilnego i podziału terytorialnego. Z tych dalszych zamierzeń została wykonana zaledwie drobna część m. in. tablice dla m. st. Warszawy³⁾ opracowane przez Z. Limanowskiego przy współudziale autora niniejszego artykułu oraz tablice według stanu cywilnego opracowane przez autora niniejszego artykułu. Z wyjątkiem tablic dla m. st. Warszawy materiały te nie zostały ogłoszone dotychczas drukiem.

¹⁾ Stefan Szulc. Polskie tablice wymieralności 1927 r. (Kwartalnik Statystyczny 1931).

²⁾ Polskie tablice wymieralności 1931/32 (Statystyka Polski seria C, zeszyt 91).

³⁾ Rocznik Statystyczny m. st. Warszawy 1936/37.

Poza tym były opracowywane dwukrotnie tablice wymieralności dla województw Poznańskiego i Pomorskiego, a mianowicie dla 1922 r. przez S. Szulca ¹⁾ i dla roku 1927 przez S. Fogelsona ²⁾. Te ostatnie są rozszerzeniem na płęć jednej z tablic S. Szulca.

Tablice wymieralności 1948 roku zostały wyliczone na podstawie danych o strukturze ludności według płci i wieku na dzień 1.1 1949 r. oraz danych o zgonach według płci i wieku w roku 1948.

Struktura ludności według płci i wieku została uzyskana przez Główny Urząd Statystyczny na podstawie szacunku metodą reprezentacyjną, opartego na danych biur ewidencji ludności. Zbadano mianowicie osoby, których nazwiska zaczynały się na litery N i O. Stanowiły one łącznie 4,4% ogólnej liczby osób zameldowanych na zamieszkanie. Otrzymany na tej podstawie udział poszczególnych roczników wieku zastosowano — oddzielnie dla mężczyzn i kobiet — do całej ludności zameldowanej na zamieszkanie, której liczba była znana. Jednak i ta ogólna liczba ludności była obarczona pewnym błędem wynikającym stąd, że pewna liczba osób faktycznie zamieszkałych nie figurowała nigdzie jako zamieszkała a tylko jako zameldowana na pobyt czasowy, natomiast zdarzały się również przypadki przeciwne, że dana osoba figurowała dwukrotnie, w obecnym miejscu zamieszkania i w poprzednim, oraz stąd, że rejestry obejmowały pewną liczbę osób już zmarłych i nieobecnych w Polsce. Stwierdzono również, że rejestracja wykazała zbyt małą liczbę dzieci, wobec czego roczniki 1947 i 1948 zostały odpowiednio doszacowane. Pozostałe roczniki uznano za dostatecznie dokładne. Zdaniem Głównego Urzędu Statystycznego dane dla całego kraju są stosunkowo dokładne, natomiast dane dla części kraju mogą być obarczone znacznie większym błędem, ponieważ wymienione wyżej rodzaje błędów, jak również błąd spowodowany zastosowaniem metody reprezentacyjnej, ważą więcej dla części kraju, niż dla całego kraju. Nie jest również pewny podział ludności pomiędzy miasta i wieś. Dane dotyczące struktury ludności według wieku obejmowały poszczególne roczniki wieku od 0 do 69 lat oraz 5-letnimi grupami wieku od 70 lat wzwyż.

Dane dotyczące zgonów w 1948 r. są obarczone pewnym błędem, który jednak — poza wiekiem niemowlęcym — nie wpływa na uzyskane wyniki. Dane o zgonach obejmowały liczbę zmarłych poszczególnymi rocznikami od 0 do 99 lat oraz grupę 100 lat i więcej.

¹⁾ Stefan Szulc. Tablice wymieralności województw Poznańskiego i Pomorskiego 1922 roku (Kwartalnik Statystyczny 1928).

²⁾ S. Fogelson. Tablice wymieralności województw Poznańskiego i Pomorskiego 1927 roku (Przegląd Aktuarny 1932).

W obliczeniach nie uwzględniono ruchów migracyjnych ze względu na brak danych o strukturze według wieku ludności migrującej. Można jednak stwierdzić, że migracje objęły w 1948 r. stosunkowo nieznaczną liczbę osób, wobec czego pominięcie tego składnika nie powinno wpłynąć na ostateczne wyniki.

Dla wyjaśnienia sposobu postępowania przy samych wyliczeniach przyjęto oznaczenia następujące:

S_0 — liczba osób, które w dniu 1.I 1949 r. mają 0—1 lat czyli liczba żyjących w tym dniu osób urodzonych w 1948 r.

S_1 — liczba osób, które w dniu 1.I 1949 r. mają 1—2 lat.

S_2 — liczba osób, które w dniu 1.I 1949 r. mają 2—3 lat.
itd.

Z_0 — zgony w 1948 r. osób w wieku 0—1 lat.

Z_1 — zgony w 1948 r. osób w wieku 1—2 lat.

Z_2 — zgony w 1948 r. osób w wieku 2—3 lat.
itd.

$Z_0^{(48)}$ — zgony w 1948 r. osób w wieku 0—1 lat, urodzonych w 1948 r.

$Z_0^{(47)}$ — zgony w 1948 r. osób w wieku 0—1 lat, urodzonych w 1947 r.

$Z_1^{(47)}$ — zgony w 1948 r. osób w wieku 1—2 lat, urodzonych w 1947 r.

$Z_2^{(46)}$ — zgony w 1948 r. osób w wieku 1—2 lat, urodzonych w 1946 r.
itd.

Zachodzą oczywiście równości

$$Z_0 = Z_0^{(48)} + Z_0^{(47)}$$

$$Z_1 = Z_1^{(47)} + Z_1^{(46)}$$

$$Z_2 = Z_2^{(46)} + Z_2^{(45)}$$

itd.

Z danych dotyczących struktury ludności według wieku mamy wielkości następujące

$$S_0, S_1, S_2, \dots, S_{69}$$

oraz sumy 5-letnie

$$S_{70} + S_{71} + S_{72} + S_{73} + S_{74}$$

$$S_{75} + S_{76} + S_{77} + S_{78} + S_{79}$$

itd.

Z danych dotyczących zgonów według wieku mamy wielkości

$$Z_0, Z_1, Z_2, \dots, Z_{99}$$

oraz sumę

$$Z_{100} + Z_{101} + Z_{102} + \dots$$

Natomiast nie są dane bezpośrednio wielkości

$$Z_0^{(48)}, Z_0^{(47)}, Z_1^{(47)}, Z_1^{(46)} \dots\dots$$

które można uzyskać tylko w drodze szacunków, na podstawie mniej lub bardziej dowolnych założeń. Przyjęto takie same założenia, na jakich oparł się S. Szulc przy wyliczaniu tablic wymieralności dla województw Poznańskiego i Pomorskiego 1922 roku, a mianowicie

$$Z_0^{(48)} = 0,762 \cdot Z_0, \text{ skąd wynika } Z_0^{(47)} = 0,238 \cdot Z_0$$

oraz

$$Z_1^{(47)} = 0,585 \cdot Z_1, \text{ skąd wynika } Z_1^{(46)} = 0,415 \cdot Z_1$$

Przyjęto również, że

$$Z_8^{(40)} = Z_8^{(39)} = 0,5 \cdot Z_8$$

$$Z_9^{(39)} = Z_9^{(38)} = 0,5 \cdot Z_9$$

$$Z_{10}^{(38)} = Z_{10}^{(37)} = 0,5 \cdot Z_{10}$$

itd.

Założenia te zastosowano zarówno do mężczyzn, jak też do kobiet. Dla roczników wieku od 2 do 7 lat ustalono prawdopodobieństwa zgonu na innej drodze, bez opierania się na liczbach żyjących i liczbach zgonów, wobec czego nie były potrzebne dla tych roczników żadne założenia o rozkładzie liczby zgonów na poszczególne roczniki urodzeń.

Na podstawie uzyskanych przy pomocy tych założeń liczb wyznaczono następnie prawdopodobieństwo przeżycia 1 roku dla wieku 0 i 1 lat oraz analogiczne prawdopodobieństwo dla 5-letnich grup wieku 8—12, 13—17, ... 63—67 lat. Prawdopodobieństwa dla roczników wieku od 2 do 7 nie wyznaczano na tej drodze, ponieważ są to roczniki urodzone w czasie wojny i bezpośrednio po wojnie, w okresie silnego spadku, a potem nagłego wzrostu liczby urodzeń, co wymagałoby zastosowania odpowiednich poprawek. Jednak nie rozporządzamy niezbędnymi danymi dla ustalenia tych poprawek i stąd konieczność wyznaczenia prawdopodobieństw dla tych roczników na podstawie interpolacji.

Prawdopodobieństwo przeżycia 1 roku dla 0-letnich wyliczono jako iloczyn dwóch prawdopodobieństw, a mianowicie prawdopodobieństwa dla osoby urodzonej w roku 1948 dożycia do 1.I 1949 r., które wynosi według przyjętych oznaczeń

$$\frac{S_0}{S_0 + Z_0^{(48)}}$$

oraz prawdopodobieństwa dla osoby, która w dniu 1.I 1948 r. miała 0—1 lat dożycia do 1 roku, które wynosi

$$\frac{S_1 + Z_1^{(47)}}{S_1 + Z_1^{(47)} + Z_0^{(47)}}$$

stać

$$p_0 = \frac{S_0}{S_0 + Z_0^{(48)}} \cdot \frac{S_1 + Z_1^{(47)}}{S_1 + Z_1^{(47)} + Z_0^{(47)}} \quad (1)$$

Analogicznie

$$p_1 = \frac{S_1}{S_1 + Z_1^{(47)}} \cdot \frac{S_2 + Z_2^{(46)}}{S_2 + Z_2^{(46)} + Z_1^{(46)}} \quad (2)$$

Wzory na prawdopodobieństwo przeżycia 1 roku w 5-letnich grupach wieku są podobne z tą tylko różnicą, że zawierają odpowiednio więcej składników w liczniku i mianowniku. Prawdopodobieństwo dla wieku 13—17 lat oblicza się jako iloczyn dwóch prawdopodobieństw według wzoru

$$p_{13-17} = \frac{S_{13} + S_{14} + S_{15} + S_{16} + S_{17}}{S_{13} + S_{14} + S_{15} + S_{16} + S_{17} + Z_{13}^{(35)} + Z_{14}^{(34)} + Z_{15}^{(33)} + Z_{16}^{(32)} + Z_{17}^{(31)}} \cdot \frac{S_{14} + S_{15} + S_{16} + S_{17} + S_{18} + Z_{14}^{(34)} + Z_{15}^{(33)} + Z_{16}^{(32)} + Z_{17}^{(31)} + Z_{18}^{(30)}}{S_{14} + S_{15} + S_{16} + S_{17} + S_{18} + Z_{14}^{(34)} + Z_{15}^{(33)} + Z_{16}^{(32)} + Z_{17}^{(31)} + Z_{18}^{(30)} + Z_{13}^{(34)} + Z_{14}^{(33)} + Z_{15}^{(32)} + Z_{16}^{(31)} + Z_{17}^{(30)}} \quad (3)$$

Analogiczne są wzory na prawdopodobieństwa dla pozostałych 5-letnich grup wieku.

Mając obliczone prawdopodobieństwa przeżycia 1 roku dla wieku 0 i 1 lat oraz w 5-letnich grupach wieku od 8—12 do 63—67 lat, wyznaczono odpowiednio prawdopodobieństwa zgonu. Prawdopodobieństwa zgonu dla 5-letnich grup wieku od 8—12 do 63—67 lat wyrównano metodą Glovera, przyjmując, że suma prawdopodobieństw zgonu dla poszczególnych roczników każdej 5-letniej grupy wieku równa się 5-krotnemu prawdopodobieństwu rocznemu wyliczonemu dla całej grupy.

Prawdopodobieństwo zgonu dla roczników od 2 do 7 lat uzyskano przez interpolację, opierając się na polskich tablicach wymieralności 1931/32. Wyznaczono mianowicie stosunki prawdopodobieństw zgonu w 1948 r. do odpowiednich prawdopodobieństw 1931/32 r. dla wieku 1 i 8 lat. Przyjęto następnie założenie, że stosunki te są funkcją liniową wieku, skąd znaleziono brakujące stosunki dla roczników od 2 do 7 lat, a na tej podstawie po przemnożeniu odpowiednich prawdopodobieństw zgonu z tablic 1931/32 uzyskano prawdopodobieństwa zgonu dla 1948 r.

Prawdopodobieństwa zgonu dla wieku powyżej 67 lat uzyskano na podstawie współczynników zgonu dla 5-letnich grup wieku (65—69, 70—74 itd.), to znaczy na podstawie stosunku liczby zgonów dla poszczególnych 5-letnich grup wieku do odpowiedniej liczby żyjących. Współczynniki te doprowadzono do 84 lat, a dalsze uzyskano przez ekstrapolację przy założeniu, że logarytmy tych współczynników stanowią postęp geometryczny.

Przyjęto następnie, że te współczynniki równają się odpowiednim prawdopodobieństwom zgonu i wyrównano je metodą Glovera.

Wszystkich tych obliczeń dokonano oddzielnie dla mężczyzn i kobiet. Nie obliczono natomiast prawdopodobieństw dla mężczyzn i kobiet łącznie.

Na podstawie uzyskanych prawdopodobieństw wyznaczono liczbę dożywających oraz przeciętne dalsze trwanie życia dla wieku od 0 do 100 lat. Przy tym prawdopodobieństwa zgonu dla najstarszych roczników wieku wypadły stosunkowo niskie w porównaniu z tablicami 1931/32 r., co można tłumaczyć raczej nielicznym i niezbyt dokładnym materiałem dla tych roczników, niż rzeczywistym spadkiem umieralności. Stąd w tablicy zostały zamieszczone tylko dane dla roczników wieku od 0 do 80 lat, z pominięciem dalszych roczników.

Jak wynika z poprzednich rozważań, najmniej pewne są w tablicy liczby odnoszące się do najmłodszych roczników, od 0 do 7 lat, oraz dla roczników mniej więcej od 70 wzwyż. Dla ustalenia wpływu, jaki mogły wywrzeć ewentualne niedokładności materiału dla wieku niemowlęcego, wyznaczono przeciętne trwanie życia noworodka dodatkowo jeszcze w dwóch wariantach, a mianowicie:

- 1) przy założeniu, że rzeczywiste prawdopodobieństwo zgonu dla wieku 0 lat jest wyższe o 10% od wyliczonego, natomiast pozostałe prawdopodobieństwa są dokładne,
- 2) przy założeniu, że rzeczywiste prawdopodobieństwa zgonu dla wieku 0 i 1 lat są wyższe o 10% od wyliczonych, natomiast pozostałe prawdopodobieństwa są dokładne.

Wyniki tych wyliczeń podajemy niżej.

P ł e ć	Przeciętne trwanie życia noworodka		
	obliczenie pierwotne	wariant 1	wariant 2
Mężczyźni	55,6	54,8	54,7
Kobiety	61,5	60,8	60,7

Zatem różnica pomiędzy obliczeniami pierwotnymi a najbardziej niepomysłnym wariantem 2 wynosi mniej niż 1 rok. Wynika stąd, że podane w tablicy liczby dotyczące przeciętnego trwania życia tylko nieznacznie mogą się odchyłać od rzeczywistości, nawet w przypadku znacznych niedokładności w rejestracji zgonów niemowląt.

Przechodzimy do bardziej szczegółowego omówienia tablicy.

Przebieg prawdopodobieństw zgonu dla mężczyzn jest następujący. Prawdopodobieństwo zgonu jest najwyższe dla noworodków i szybko spada, osiągając minimum dla wieku 11—13 lat, po czym wzrasta powoli.

W wieku 24—28 lat następuje stabilizacja, a następnie lekki spadek dla wieku 29—30 lat, po którym następuje stały wzrost, początkowo słaby, a po tym coraz szybszy (spadek dla wieku 29—30 lat jest mniej wyraźny niż w tablicach wymieralności 1931/32, co prawdopodobnie wiąże się ze zmianą struktury według stanu cywilnego).

Dla kobiet przebieg prawdopodobieństwa zgonu jest nieco inny. Po początkowym bardzo silnym spadku występuje minimum w wieku 9—12 lat, a następnie stały wzrost, z pewnym tylko zwolnieniem tempa w wieku 22—29 lat.

Prawdopodobieństwo zgonu jest stale wyższe dla mężczyzn niż dla kobiet, z wyjątkiem wieku 1 i 2 lat, co jednak prawdopodobnie jest spowodowane raczej metodą obliczania albo lepszą może rejestracją chłopców, a niekoniecznie odpowiada rzeczywistemu stanowi rzeczy. Dla wieku 0 lat prawdopodobieństwo zgonu dla chłopców jest o 20% wyższe niż dla dziewcząt. Dla wieku 1 i 2 wyższe są prawdopodobieństwa dla dziewcząt, w wieku 3 lat następuje wyrównanie, po czym prawdopodobieństwa się rozchodzą. Dla wieku 14—15 lat następuje znowu wyraźna tendencja do wyrównania, po czym różnice zwiększają się ponownie, dochodząc w wieku 20 lat do poziomu około 60—70%, po czym — mniej więcej od 60 lat — różnica stopniowo maleje, wynosząc dla 80 lat około 15%.

Prawdopodobieństwa zgonu z tablic wymieralności 1948 r. są wszystkie niższe i to przeważnie znacznie niższe od odpowiednich prawdopodobieństw dla okresu 1931/32. W celu lepszego scharakteryzowania zmian, jakie nastąpiły w tym okresie 17-letnim, wyznaczono wskaźniki, biorąc za podstawę prawdopodobieństwa zgonu w okresie 1931/32 (ob. tabl. 2, str. 9).

Uzyskane dwa szeregi wskaźników mają przebieg dość jednolity. Wartości wskaźników dla wieku 0 są stosunkowo wysokie, po czym następuje spadek aż do pewnego poziomu najniższego, który u mężczyzn przypada na 1 rok życia, u kobiet na 9 rok życia. Dalej mamy stopniowy wzrost. Załamanie tej tendencji rosnącej u mężczyzn po 72 latach jest spowodowane niewątpliwie zastosowaną metodą przy ustalaniu prawdopodobieństw zgonu dla wyższego wieku i nie daje obrazu rzeczywistych zmian umieralności. Największa poprawa wymieralności nastąpiła zatem dla wieku dziecięcego i młodego, natomiast dla starszych roczników poprawa jest mniejsza. Przy tym poprawa jest większa u kobiet niż u mężczyzn, co ujawnia się również przy porównaniu przeciętnego trwania życia noworodka. Dla mężczyzn trwanie życia noworodka wzrosło z 48,2 lat do 55,6 lat, czyli o 7,4 lat, natomiast dla kobiet z 51,4 lat do 61,5 lat czyli o 10,1 lat. Jak wynika więc z załączonej niżej tablicy wymieralności

Tabl. 1. Prawdopodobieństwa zgonu

Табл. 1. Вероятность смерти

Table 1. Death probability

Wiek Возраст Age	Mężczyźni — Мужчины — Men		Kobiety — Женщины — Women	
	1948	1931 — 32	1948	1931 — 32
0	0,1257	0,1692	0,1019	0,1404
1	129	308	142	386
2	61	138	64	131
3	39	83	39	82
4	28	58	27	58
5	24	46	20	45
6	20	38	17	38
7	19	34	15	34
8	18	31	13	31
9	16	28	12	29
12	15	24	12	27
17	26	38	19	39
22	42	58	25	53
27	43	55	28	58
32	44	57	31	64
37	50	66	36	71
42	64	83	42	75
47	90	114	56	85
52	137	166	79	118
57	202	236	117	175
62	279	343	184	265
67	426	518	281	417
72	672	783	475	650
77	904	1169	767	1006

Tabl. 2. Zmiany prawdopodobieństw zgonu 1931/32—1948

Табл. 2. Изменения вероятностей смерти в 1931/32—1948

Table 2. Changes of death probabilities in 1931/32—1948

Wiek Возраст Age	Мężczyźni — Мужчины — Men	Kobiety — Женщины — Women
	Stosunek prawdopodobieństwa zgonu 1948 r. do prawdopodobieństwa zgonu 1931/32	Stosunek prawdopodobieństwa zgonu 1948 r. do prawdopodobieństwa zgonu 1931/32
	Соотношение между вероятностями смерти в 1948 и 1931/32 г.	Соотношение между вероятностями смерти в 1948 и 1931/32 г.
	<i>Ratio of death probability in 1948 to the death probability in 1931/32</i>	<i>Ratio of death probability in 1948 to the death probability in 1931/32</i>
0	74	74
1	42	50
2	44	44
3	47	48
4	48	45
5	52	44
6	53	45
7	56	44
8	58	42
9	57	41
12	63	44
17	68	49
22	73	47
27	78	48
32	77	48
37	76	51
42	77	56
47	79	66
52	82	67
57	86	61
62	81	70
67	83	67
72	86	73
77	77	76

za r. 1948, mamy do zanotowania bardzo znaczne zmniejszenie się wymieralności w porównaniu z okresem przedwojennym (1931/32).

Tak znaczna poprawa mogła nastąpić tylko na skutek zmiany ustroju i wszechstronnych wysiłków Państwa Ludowego nad podniesieniem stanu zdrowotności i stopy życiowej szerokich mas ludności. Poprawa wymieralności niewątpliwie była większa u kobiet niż u mężczyzn. Zmieniło się przez to ustosunkowanie wymieralności dla mężczyzn i kobiet, jak to wskazuje poniższe zestawienie.

Tabl. 3. Prawdopodobieństwa zgonów dla mężczyzn w % prawdopodobieństw dla kobiet

Табл. 3. Вероятность смерти для мужчин в % вероятности смерти для женщин

Table 3. Death probabilities for men in % of death probabilities for women

Wiek Возраст Age	1948	1931/32
0	123	121
1	90	108
2	97	105
3	100	101
4	104	100
5	120	102
6	118	100
7	137	100
8	138	100
9	133	97
12	125	89
17	137	97
22	168	109
27	154	95
32	142	89
37	139	93
42	152	111
47	163	134
52	174	141
57	173	135
62	151	130
67	151	124
72	141	120
77	118	116

4. Tablica wymieralności 1948 — Таблица смертности 1948 — *Life table 1948*

x	Mężczyźni — Мужчины — Men				Kobiety — Женщины — Women			
	q_x	p_x	f_x	e^0_x	q_x	p_x	f_x	e^0_x
0	0,1257	0,8743	10 000	55,6	0,1019	0,8981	10 000	62,5
1	129	9871	8 743	62,5	142	9858	8 981	67,4
2	61	9939	8 630	62,4	64	9936	8 853	67,4
3	39	9961	8 577	61,7	39	9961	8 797	66,8
4	28	9972	8 544	61,0	27	9973	8 763	66,1
5	24	9976	8 520	60,2	20	9980	8 739	65,3
6	20	9980	8 500	59,3	17	9983	8 722	64,4
7	19	9981	8 483	58,4	15	9985	8 707	63,5
8	18	9982	8 466	57,4	13	9987	8 694	62,6
9	16	9984	8 451	56,5	12	9988	8 682	61,7
10	16	9984	8 438	55,7	12	9988	8 672	60,7
11	15	9985	8 424	54,8	12	9988	8 662	59,8
12	15	9985	8 411	53,9	12	9988	8 652	58,9
13	15	9985	8 399	53,0	13	9987	8 641	58,0
14	16	9984	8 386	52,0	15	9985	8 630	57,0
15	17	9983	8 373	51,1	16	9984	8 617	56,1
16	21	9979	8 359	50,2	17	9983	8 603	55,2
17	26	9974	8 341	49,3	19	9981	8 589	54,3
18	31	9969	8 319	48,4	20	9980	8 572	53,4
19	36	9964	8 294	47,6	22	9978	8 555	52,5
20	40	9960	8 264	46,8	23	9977	8 536	51,6
21	42	9958	8 231	45,9	24	9976	8 516	50,7
22	42	9958	8 196	45,1	25	9975	8 496	49,9
23	42	9958	8 162	44,3	26	9974	8 475	49,0
24	43	9957	8 127	43,5	26	9974	8 452	48,1
25	43	9957	8 092	42,7	27	9973	8 431	47,2
26	43	9957	8 058	41,9	28	9972	8 408	46,4
27	43	9957	8 023	41,1	28	9972	8 384	45,5
28	43	9957	7 988	40,2	29	9971	8 361	44,6
29	42	9958	7 954	39,4	29	9971	8 337	43,7
30	42	9958	7 921	38,6	30	9970	8 313	42,9
31	43	9957	7 887	37,7	31	9969	8 288	42,0
32	44	9956	7 853	36,9	31	9969	8 262	41,1
33	45	9955	7 819	36,1	32	9968	8 237	40,2
34	47	9953	7 784	35,2	33	9967	8 210	39,4
35	48	9952	7 747	34,4	34	9966	8 183	38,5
36	49	9951	7 710	33,5	35	9965	8 155	37,6
37	50	9950	7 672	32,7	36	9964	8 126	36,8
38	52	9948	7 634	31,9	37	9963	8 098	35,9
39	54	9946	7 594	31,0	38	9962	8 067	35,0

4. Tablica wymieralności 1948 (dok.) — Таблица смертности 1948 (оконч.)

Life table 1948 (concl.)

x	Mężczyźni — Мужчины — Men				Kobiety — Женщины — Women			
	q_x	p_x	l_x	e^0_x	q_x	p_x	l_x	e^0_x
40	0,0056	0,9944	7 553	30,2	0,0039	0,9961	8 036	34,2
41	60	9940	7 511	29,4	40	9960	8 005	33,3
42	64	9936	7 466	28,5	42	9958	7 973	32,4
43	68	9932	7 418	27,7	44	9956	7 939	31,6
44	73	9927	7 368	26,9	46	9954	7 904	30,7
45	79	9921	7 312	26,1	48	9952	7 869	29,8
46	84	9916	7 254	25,3	52	9948	7 830	29,0
47	90	9910	7 194	24,5	56	9944	7 790	28,1
48	97	9903	7 129	23,7	60	9940	7 746	27,3
49	104	9896	7 060	23,0	65	9935	7 700	26,4
50	113	9887	6 986	22,2	70	9930	7 650	25,6
51	124	9876	6 907	21,4	75	9925	7 596	24,8
52	137	9863	6 822	20,7	79	9921	7 539	24,0
53	151	9849	6 728	20,0	84	9916	7 480	23,2
54	166	9834	6 626	19,3	90	9910	7 417	22,4
55	180	9820	6 516	18,6	97	9903	7 350	21,6
56	191	9809	6 399	17,9	106	9894	7 279	20,8
57	202	9798	6 277	17,3	117	9883	7 202	20,0
58	216	9784	6 150	16,6	128	9872	7 118	19,2
59	231	9769	6 017	16,0	140	9860	7 026	18,4
60	247	9753	5 878	15,3	154	9846	6 928	17,7
61	262	9738	5 733	14,7	168	9832	6 822	17,0
62	279	9721	5 583	14,1	184	9816	6 707	16,3
63	299	9701	5 427	13,5	201	9799	6 583	15,6
64	326	9674	5 265	12,9	219	9781	6 451	14,9
65	355	9645	5 093	12,3	239	9761	6 310	14,2
66	388	9612	4 912	11,8	259	9741	6 159	13,5
67	426	9574	4 722	11,3	281	9719	5 999	12,9
68	467	9533	4 521	10,8	307	9693	5 831	12,2
69	515	9485	4 310	10,3	339	9661	5 652	11,6
70	565	9435	4 088	9,8	379	9621	5 460	11,0
71	621	9379	3 857	9,3	427	9573	5 253	10,4
72	672	9328	3 617	8,9	475	9525	5 029	9,8
73	716	9284	3 374	8,5	526	9474	4 790	9,3
74	756	9244	3 133	8,1	580	9420	4 538	8,8
75	800	9200	2 896	7,7	637	9363	4 275	8,3
76	846	9154	2 664	7,3	696	9304	4 002	7,8
77	904	9096	2 439	6,9	767	9233	3 724	7,4
78	982	9018	2 218	6,6	851	9149	3 438	7,0
79	1073	8927	2 000	6,2	945	9055	3 146	6,6
80	1164	8836	1 786	5,9	1043	8957	2 848	6,2

Польские таблицы смертности за 1948 г.

Р Е З Ю М Э

Польские таблицы смертности были обработаны на основании данных структуры по полу и возрасту на 1. I 1949 г., а также данных о смертности по полу и возрасту в 1948 г. Данные о структуре по возрасту и полу можно считать в общем за точные, в то время как данные о смертности могут иметь проблемы, особенно для периода младенчества, что может вызвать некоторые неточности. При вычислениях упущено миграционное движение, что однако не должно отражаться на результатах.

Определена непосредственная вероятность прожития одного года для возраста 0 и 1 года, а также для 5-летних групп возраста от 8 — 12 до 63 — 67 лет. причем исчисления произведены методом Böckha. На этом основании получены соответствующие вероятности смертности. Вероятности смертности для отдельных лет возраста от 8 — 67 лет получены при помощи выравнивания методом Glovera. Вероятности для возраста от 2—7 лет при помощи интерпретации между возрастом 1 и 8 лет опираются на вероятности смертности в период 1931/32, в то время как вероятности для возраста более 67 лет получены на основании коэффициентов смертности и экстраполяции.

На основании полученных вероятностей обозначено число доживающих, а также средняя дальнейшего продолжения жизни. В табл. II показаны все элементы для возраста от 0 до 80 лет. Не подано никаких величин для возраста более 80 лет, т. к. полученные вероятности смертности для этого возраста казались слишком низкими.

Результаты сравнены с польскими таблицами смертности 1931/32. Сравнение показало значительное исправление вероятностей, особенно у женщин и большую в младенческом и молодом возрасте нежели в старшем. Проявляется это в продлении средней продолжительности жизни новорожденного от 48,2 лет до 55,6 для мужского пола и с 51,4 лет до 61,1 для женского пола. Даже ежели принять во внимание возможность ошибок в результатах вследствие неточного материала, исправление вероятностей очень значительно.

Egon Vielrose

Polish life tables, 1948

S U M M A R Y

The 1948 Polish life tables have been worked out on the basis of data in regard to the population composition by age and sex groups on January 1, 1949, and data in regard to deaths by sex and age groups in 1948. Data as to the composition by age and sex groups may be generally considered as accurate, but those concerning deaths may possess certain gaps, particularly in regard to infants; that may bring about certain inaccuracies. The migration movements have not been taken into account at the calculations, but this might be of no importance as to results.

Calculations based on the Böckh method have assigned directly the probability of surviving one year for the age 0 and 1 year, and for 5-year groups from 8—12, up to 63—67 years. Corresponding probabilities of death on that basis were obtained. Death probabilities for particular years (from 8 to 67 years) have been obtained by smoothing, based on the Glover's method. Probabilities for the age from 2 to 7 years were obtained by the interpolation between the age from 1 to 8 years based on the probability of death within the period 1931/32, and probabilities for the age over 67 years were obtained on the basis of death coefficients and extrapolation.

On the basis of obtained probabilities was calculated the number of survivors and the expectation of life. All these items for the age from 0 to 80 years are given in the table 11. No data were given for the age of over 80 years, as the obtained probabilities of death for that age seemed to be too low.

The results were compared with the Polish 1931/32 life tables. The comparison proved a considerable improvement of mortality, particularly in regard to women and a greater one in the infant's and young age, than in the older one. This is shown in the increase of the average expectation of life at birth from 48,2 years to 55,6 years for males and from 51,4 to 61,5 years for females. The improvement of the life table is considerable even if we take into account the possibility of errors due to an inaccurate material.

Niektóre polskie tablice wymieralności 1931/32

Na podstawie spisu ludności z dnia 9. XII 1931 r. oraz na danych o zgonach w latach 1931 i 1932 były opracowane polskie ogólne tablice wymieralności z 1931/32, ogłoszone w Statystyce Polski seria C, zeszyt 91, 1938.

Ten sam materiał posłużył do opracowań o charakterze bardziej specjalnym. Między innymi były opracowane tablice wymieralności dla ludności m. st. Warszawy, ogłoszone w Roczniku Statystycznym m. st. Warszawy za rok 1936—1937. Poniżej drukujemy 2 zespoły tablic, które dotychczas nie były ogłoszone. Zawierają one interesujący materiał porównawczy dla aktualnych tablic wymieralności.

Pierwszy zespół tablic dotyczy umieralności według stanu cywilnego dla ogółu ludności Polski oddzielnie dla mężczyzn i kobiet; jednak bez podziału terytorialnego. Tablice zawierają jedynie prawdopodobieństwa zgonu. Tablice zostały opracowane przez F. Vielrosego.

Drugi zespół tablic dotyczy wybywania wdów na skutek zgonu i na skutek zamążpójścia oddzielnie dla każdej z tych przyczyn. Tablice dotyczą wdów w miastach bez podziału terytorialnego i zawierają jedynie prawdopodobieństwa w ogóle wybycia oraz prawdopodobieństwa ponownego zamążpójścia. Tablice zostały opracowane w Polskim Instytucie Badania Zagadnień Ludnościowych.

I

Umieralność według stanu cywilnego w Polsce 1931/32

Opracowanie niniejsze stanowi przyczynek do charakterystyki ruchu naturalnego w Polsce w okresie międzywojennym. Dotyczy ono wymieralności według płci i stanu cywilnego. Ponadto zostały poruszone również pewne zagadnienia związane z wymieralnością według stanu cywilnego. Opracowanie opiera się na danych za okres dwóch lat, 1931 i 1932 jako najbliższych ostatniego przedwojennego spisu ludności.

Do wyznaczenia wymieralności według płci i stanu cywilnego posłużyły materiały następujące:

- 1) dane o ludności z podziałem według płci, wieku i stanu cywilnego na dzień 9. XII 1931 r.
- 2) dane o zgonach z podziałem według płci, wieku i stanu cywilnego w latach 1931 i 1932
- 3) tablica wymieralności ogółu ludności Polski według płci 1931/32.

Podział według stanu cywilnego dla ludności żyjącej w dniu spisu jest nieco inny niż podział zgonów w latach 1931 i 1932. W publikacjach dotyczących wyników spisu została mianowicie przyjęta klasyfikacja następująca:

stan cywilny wolny,
„ „ małżeński formalny,
„ „ „ nieformalny,
„ „ wdowi,
rozwiedzeni i separowani,
separowani nieformalnie,
stan cywilny niewiadomy.

Zgony są podzielone na:

stan cywilny wolny,
„ „ małżeński,
„ „ wdowi,
rozwiedzeni,
stan cywilny niewiadomy.

Przy klasyfikacji zgonów decydował stan formalny.

Dla ujednolicenia klasyfikacji przyjęto, że osoby będące w stanie małżeńskim nieformalnym są pod względem formalnym w stanie wolnym, a osoby separowane formalnie i nieformalnie są w stanie małżeńskim. Ponadto połączono osoby rozwiedzione ze stanem wdowim. Powoduje to pewną nieporównywalność w klasyfikacji żyjących i klasyfikacji zgonów, ponieważ dla żyjących rozwiedzeni są liczeni łącznie z separowanymi, a dla zgonów — sami rozwiedzeni, bez separowanych, którzy są wliczeni do stanu małżeńskiego. Jednak ze względu na bardzo małe liczby zarówno rozwiedzionych, jak i separowanych, nie wpływa to na ostateczne wyniki.

W ten sposób uzyskano 3 grupy na podstawie kryterium formalnego, a mianowicie:

stan cywilny wolny,
„ „ „ małżeński
„ „ „ wdowi oraz rozwiedzeni.

Klasyfikacja według wieku również nie jest taka sama dla żyjących, jak dla zgonów. Żyjący są sklasyfikowani dla roczników:

od 15 do 39 lat według rocznych grup wieku,
od 40 do 79 lat według 5-letnich grup wieku,
od 80 lat łącznie w jednej grupie.

Liczby zgonów są sklasyfikowane według 5-letnich grup wieku do 99 lat, ponadto ostatnia grupa obejmuje wszystkie zgony w wieku 100 lat i wyżej.

Dla uprowadzenia jednolitości utworzono zarówno dla żyjących, jak też dla zgonów, z podziałem według stanu cywilnego, następujące grupy wieku:

dla roczników do 79 lat — według 5-letnich grup wieku,
dla roczników od 80 lat wzwyż — jedną grupę.

Przy tym bierzemy pod uwagę dane dla mężczyzn w wieku od 16 lat i dla kobiet od 16 lat, zakładając, że poniżej tego wieku są tylko osoby w stanie wolnym. Pominęto również osoby o stanie cywilnym niewiadomym oraz o wieku niewiadomym.

Pierwsza część wyliczeń polegała na wyznaczeniu współczynników zgonu dla 5-letnich grup wieku, zarówno dla ogółu ludności, jak też dla trzech grup według stanu cywilnego, oddzielnie dla mężczyzn i kobiet.

Jako liczbę zgonów dla każdej grupy wieku przyjęto połowę łącznej liczby zgonów w latach 1931 i 1932.

Jako liczbę żyjących przyjęto dane spisu 1931 z pewnymi poprawkami. Poprawki te były następujące:

dla ogółu ludności — dodano poprawkę ze względu na zgony w 1931 r.,

dla osób w stanie wolnym — dodano poprawkę ze względu na zgony

i odjęto poprawkę ze względu na małżeństwa osób w stanie wolnym,

dla osób w stanie małżeńskim — dodano poprawkę ze względu na zgony,

dodano poprawkę ze względu na małżeństwa osób w stanie wolnym

i w stanie wdowim oraz odjęto poprawkę ze względu na owdowienie

osób w stanie małżeńskim,

dla osób w stanie wdowim — dodano poprawkę ze względu na zgony i odjęto poprawkę ze względu na małżeństwa osób w stanie wdowim.

Natomiast nie wprowadzano poprawki, mającej na celu przeliczenie liczby żyjących na koniec 1931 r., ponieważ nie miałyby to żadnego wpływu na ostateczne wyniki.

Poprawkę ze względu na zgony, zarówno dla ogółu ludności jak też dla grup według stanu cywilnego, przyjęto w wysokości połowy uwzględnionych zgonów, to znaczy w wysokości $\frac{1}{4}$ łącznej liczby zgonów w latach 1931 i 1932.

Poprawkę uwzględniającą małżeństwa osób w stanie wolnym i małżeństwa osób w stanie wdowim wyznaczono na podstawie danych o zawartych małżeństwach w 1932 r. Dane te są sklasyfikowane do wieku 49 lat według grup 5-letnich, dla wieku od 50 do 69 lat według grup 10-letnich, a małżeństwa w wieku 70 lat i wyżej są podane w jednej grupie. Rozdzielono te dane szacunkowe w taki sposób, aby dotyczyły takich samych grup wieku, jak materiał dotyczący zgonów i żyjących. Poprawkę przyjęto w wysokości połowy liczby zawartych małżeństw w 1932 r.

Dla wyznaczenia poprawki wynikającej z owdowienia osób w stanie małżeńskim oparto się na danych dotyczących składu żyjących według stanu cywilnego. Udział wdowców w poszczególnych grupach wieku był następujący:

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wiek	Mężczyźni	Kobiety
16 (18) — 19	0,0001	0,0003	50—54	0,0474	0,2766
20—24	0,0010	0,0035	55—59	0,0783	0,3544
25—29	0,0040	0,0117	60—64	0,1311	0,4603
30—34	0,0072	0,0286	65—69	0,1960	0,5537
35—39	0,0102	0,0603	70—74	0,2899	0,6670
40—44	0,0151	0,1225	75—79	0,3902	0,7591
45—49	0,0264	0,1915	80 i więcej	0,5221	0,8377

Liczbę te wykazują stały wzrost z wiekiem.

Udział wdowców wśród mężczyzn w wieku 18—19 lat wynosi 0,0001. W związku z tym przyjmujemy, że prawdopodobieństwo owdowienia dla mężczyzn w tym wieku jest 0,0001. Obliczamy następnie szacunkowo udział wdowców wśród mężczyzn w wieku lat 20, 25, 30 itd. co 5 lat, biorąc średnie podanych wyżej liczb. Tak np. udział wdowców wśród mężczyzn 25-letnich wyznaczamy, biorąc średnią dla grup wieku 20—24 i 25—29, czyli średnią z liczb 0,0010 i 0,0040, co daje 0,0025. Średnią dla wieku 80 lat wyznaczamy, nadając grupie wieku 75—79 wagę 3, a gru-

pie 80 i więcej wagę 1. Analogicznie dokonujemy wyliczeń dla kobiet. Wyniki podajemy niżej.

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wiek	Mężczyźni	Kobiety
20	0,0002	0,0017	55	0,0629	0,3155
25	0,0025	0,0076	60	0,1047	0,4074
30	0,0056	0,0152	65	0,1636	0,5070
35	0,0087	0,0445	70	0,2430	0,6104
40	0,0127	0,0914	75	0,3401	0,7131
45	0,0208	0,1570	80	0,4232	0,7788
50	0,0369	0,2341			

Dla mężczyzn 20-letnich udział wdowców jest 0,0002, dla 25-letnich — 0,0025, wzrost wynosi zatem 0,0023. Rozkładamy go równomiernie na 5 lat, skąd otrzymujemy prawdopodobieństwo owdowienia dla mężczyzn w wieku 20—24 lat równe 0,0005. Różnica pomiędzy udziałem wdowców wśród 25-letnich i 30-letnich wynosi 0,0031, co po rozłożeniu na 5 lat daje dla mężczyzn 25—29-letnich prawdopodobieństwo owdowienia 0,0006. Analogicznie wyznaczamy dalsze prawdopodobieństwa owdowienia. Dla wieku 80 lat i więcej przyjmujemy takie same prawdopodobieństwo jak dla wieku 75—79 lat. Wyliczone w ten sposób prawdopodobieństwa dla mężczyzn i kobiet podajemy niżej.

Prawdopodobieństwo owdowienia

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wiek	Mężczyźni	Kobiety
16 (18) — 19	0,0001	0,0001	50 — 54	0,0052	0,0163
20 — 24	0,0005	0,0012	55 — 59	0,0084	0,0184
25 — 29	0,0006	0,0015	60 — 64	0,0118	0,0199
30 — 34	0,0006	0,0059	65 — 69	0,0159	0,0207
35 — 39	0,0008	0,0094	70 — 74	0,0194	0,0205
40 — 44	0,0016	0,0131	75 i więcej	0,0166	0,0131
45 — 49	0,0032	0,0154			

Stosując otrzymane wyżej prawdopodobieństwa owdowienia do liczby żyjących osób w stanie małżeńskim, otrzymujemy liczbę osób, które owdowiały w ciągu roku z podziałem według grup wieku. Poprawkę przyjmujemy w wysokości połowy tych liczb.

Na podstawie poprawionych liczb żyjących oraz liczb zgonów wyznaczono współczynniki zgonów według grup 5-letnich wieku do 79 lat. Wyznaczono następnie stosunki tych współczynników dla poszczególnych grup stanu cywilnego do współczynników dla całej ludności. Na podstawie polskich tablic wymieralności 1931/32 wyznaczono sumy prawdopodobieństw

Prawdopodobieństwa zgonu według stanu cywilnego. Polska 1931/32

Wiek	Mężczyźni			Kobiety		
	Stan cywilny			Stan cywilny		
	wolny	małż.	wdowi i rozwiedz.	wolny	małż.	wdowi i rozwiedz.
16	×	×	×	0,0036	0,0031	0,0148
7	×	×	×	39	37	136
8	0,0047	0,0025	0,0203	42	41	127
9	51	28	179	45	45	119
20	55	30	161	48	48	112
1	58	32	148	50	50	107
2	62	33	139	52	51	104
3	65	35	135	54	53	101
4	68	36	134	57	53	99
25	71	37	136	58	54	98
6	73	39	140	60	54	98
7	76	40	147	62	55	96
8	80	42	153	64	56	94
9	84	43	161	66	57	90
30	88	45	169	68	59	87
1	92	47	178	70	61	84
2	95	49	186	72	62	82
3	98	51	191	73	63	81
4	100	53	195	75	64	82
35	102	55	199	76	65	82
6	104	58	203	78	67	84
7	106	61	204	80	68	83
8	107	63	200	82	69	81
9	109	66	194	84	70	78
40	111	69	189	86	71	75
1	114	73	183	89	72	72
2	117	77	180	92	73	72
3	121	82	179	96	73	74
4	126	88	180	100	74	79
45	131	94	181	104	75	84
6	137	101	183	109	76	90
7	145	109	188	115	79	95
8	153	117	198	122	83	101
9	163	127	212	131	87	106
50	171	138	226	141	93	113
1	186	149	243	151	99	120
2	198	161	257	160	107	129
3	210	172	267	169	116	139
4	222	184	275	176	127	150
55	234	197	285	184	140	163
6	249	211	296	193	154	177
7	264	226	311	206	166	191
8	280	243	331	222	175	205
9	297	260	354	242	183	219

Prawdopodobieństwa zgonu według stanu cywilnego. Polska 1931/32

Wiek	Mężczyźni			Kobiety		
	Stan cywilny			Stan cywilny		
	wolny	małż.	wdowi i rozwiedz.	wolny	małż.	wdowi i rozwiedz.
60	0,0316	0,0279	0,0379	0,0263	0,0192	0,0236
1	335	300	406	287	203	255
2	359	324	436	311	220	277
3	386	352	466	335	246	302
4	418	382	498	361	278	331
65	450	415	534	389	312	363
6	485	451	574	422	349	399
7	519	490	618	455	386	436
8	551	531	667	490	424	477
9	582	575	722	527	462	520
70	615	623	780	570	504	567
1	651	675	843	618	549	620
2	690	731	910	671	597	676
3	731	791	982	730	648	738
4	774	855	1059	797	703	804
75	821	924	1141	871	760	877
6	871	998	1227	953	822	955
7	925	1078	1319	1044	887	1039
8	983	1162	1415	1144	956	1130
9	1046	1252	1517	1254	1030	1227
80	1114	1348	1624	1376	1107	1332
1	1189	1450	1736	1508	1181	1444
2	1267	1559	1855	1653	1276	1563
3	1351	1673	1979	1811	1368	1691
4	1442	1795	2110	1981	1465	1827
85	1539	1923	2248	2166	1567	1972
6	1643	2059	2392	2366	1674	2126
7	1755	2202	2543	2580	1787	2289
8	1874	2353	2702	2811	1906	2461
9	2001	2511	2868	3059	2031	2644
90	2136	2678	3042	3323	2161	2836
1	2280	2852	3224	3606	2298	3040
2	2433	3036	3414	3907	2442	3254
3	2595	3228	3613	4227	2592	3479
4	2767	3429	3821	4567	2749	3716
95	2948	3639	4037	4927	2913	3964
6	3141	3859	4263	5309	3084	4225
7	3343	4088	4498	5713	3263	4498
8	3557	4327	4743	6138	3449	4784
9	3782	4576	4997	6587	3642	5083
100	4019	4835	5262	7060	3844	5395

zgonów dla tych samych 5-letnich grup wieku. Otrzymane stosunki przeniesiono na te sumy prawdopodobieństw. Uzyskane w ten sposób liczby przyjęto jako sumy prawdopodobieństw zgonu dla 5-letnich grup wieku według stanu cywilnego i wyrównano je metodą Glovera, przy czym dla wieku powyżej 79 lat zastosowano ekstrapolację przy pomocy paraboli 4-go stopnia.

Otrzymane w ten sposób wyniki podajemy na str. 20 i 21.

II

Prawdopodobieństwo zgonu i ponownego zamążpójścia wdów w miastach

Wyliczenia opierają się na danych dotyczących struktury według wieku wdów w miastach w dniu 9. XII 1931 r., zgonów wdów w miastach w latach 1931 i 1932 oraz zgonów mężczyzn żonatych w latach 1931 i 1932. Drogą wyrównania tych danych metodą Glovera uzyskano liczebności dla poszczególnych roczników wieku.

Liczbę kobiet owdowiałych według wieku w latach 1931 i 1932 uzyskano na podstawie struktury wieku zmarłych mężczyzn żonatych, przyjmując zgodnie z materiałami zawartymi w pracy J. Piekalkiewicza¹⁾, że różnica pomiędzy wiekiem męża a wiekiem żony jest funkcją liniową wieku, przechodząc od 1 roku (dla wieku męża 24 lat) do 8 lat (dla wieku męża 74 lat), po czym różnica nie ulega już dalszym zmianom.

Wprowadzamy oznaczenia:

C_x — liczba wdów x-letnich (urodzonych w roku 1931 — x) w dniu 1 stycznia 1932 roku;

C'_x — liczba kobiet urodzonych w roku 1931 — x, które w ciągu roku 1931 ukończyły x lat życia w stanie wdowim;

C''_x — liczba kobiet urodzonych w roku 1931 — x, które w ciągu roku 1931 ukończyły (x + 1) lat w stanie wdowim;

$\overline{c_x}$ — liczba zgonów wdów x-letnich, w ciągu roku 1931;

$\overline{c'_x}$ — liczba zgonów wdów x-letnich, urodzonych w roku 1931 — x, w ciągu roku 1931;

$\overline{c''_x}$ — liczba zgonów wdów x-letnich, urodzonych w roku 1930 — x, w ciągu roku 1931;

$$\overline{c_x} = \overline{c'_x} + \overline{c''_x} \quad (1)$$

¹⁾ Sprawozdanie z badań składu ludności robotniczej w Polsce metodą reprezentacyjną.

- c_x — liczba zgonów wdów x-letnich w ciągu roku 1932;
 c'_x — liczba zgonów wdów x-letnich, urodzonych w roku 1932 — x, w ciągu roku 1932;
 c''_x — liczba zgonów wdów x-letnich, urodzonych w roku 1931 — x, w ciągu roku 1932;

$$c_x = c'_x + c''_x \quad (2)$$

- $\bar{f}_x$ — liczba kobiet x-letnich, które owdowiały w roku 1931;
 $\bar{f}'_x$ — liczba kobiet x-letnich, urodzonych w roku 1931 — x, które owdowiały w roku 1931;
 $\bar{f}''_x$ — liczba kobiet x-letnich, urodzonych w roku 1930 — x, które owdowiały w roku 1931;

$$\bar{f}_x = \bar{f}'_x + \bar{f}''_x \quad (3)$$

- f_x — liczba kobiet x-letnich, które owdowiały w roku 1932;
 f'_x — liczba kobiet x-letnich, urodzonych w roku 1931 — x, które owdowiały w ciągu roku 1932;
 f''_x — liczba kobiet x-letnich, urodzonych w roku 1932 — x, które owdowiały w ciągu roku 1932;

$$f_x = f'_x + f''_x \quad (4)$$

- $\bar{\gamma}_x$ — liczba wdów x-letnich, które wyszły za mąż w r. 1931;
 $\bar{\gamma}'_x$ — liczba wdów x-letnich, urodzonych w roku 1931 — x, które wyszły za mąż w r. 1931;
 $\bar{\gamma}''_x$ — liczba wdów x-letnich, urodzonych w roku 1930 — x, które wyszły za mąż w roku 1931;

$$\bar{\gamma}_x = \bar{\gamma}'_x + \bar{\gamma}''_x \quad (5)$$

- γ_x — liczba wdów x-letnich, które wyszły za mąż w roku 1932;
 γ'_x — liczba wdów x-letnich, urodzonych w roku 1932 — x, które wyszły za mąż w roku 1932;
 γ''_x — liczba wdów x-letnich, urodzonych w roku 1931 — x, które wyszły za mąż w roku 1932.

$$\gamma_x = \gamma'_x + \gamma''_x \quad (6)$$

Będziemy wówczas mieli następujące związki, wyrażające zmiany liczebności wdów x-letnich w ciągu rocznego okresu obserwacji linii życia każdej kobiety x-letniej w latach 1931 i 1932;

$$C_x = C'_x + \bar{f}'_x - \bar{c}'_x - \bar{\gamma}'_x \quad (7)$$

$$C''_{x+1} = C_x + f''_x - c''_x - \gamma''_x \quad (8)$$

$$C_{x+1} = C'_x - (\bar{c}'_x + \bar{c}''_x) + [(\bar{f}'_x + f''_x) - (\bar{\gamma}'_x + \gamma''_x)] \quad (9)$$

Zakładając równomierny rozkład owdowień i małżeństw wdów w ciągu roku przyjmujemy, że każda „nowa wdowa” oraz każda wdowa zawierająca małżeństwo, przeżywa w ciągu roku dokładnie $\frac{1}{2}$ roku w stanie wdowim. Liczba wdów, x-letnich eksponowanych w ciągu roku na zgon w stanie wdowim wyniesie więc

$$C'_x + \frac{1}{2}[(\bar{f}'_x + f''_x) - (\bar{\gamma}'_x + \gamma''_x)] = C_x + \frac{1}{2}(\bar{f}'_x - f''_x) + \frac{1}{2}(\bar{\gamma}'_x - \gamma''_x) + \bar{c}'_x \quad (10)$$

wobec czego możemy napisać prawdopodobieństwo zgonu wdowy x-letniej w postaci

$$q_x = \frac{\bar{c}'_x + c''_x}{C_x - \frac{1}{2}(\bar{f}'_x - f''_x) + \frac{1}{2}(\bar{\gamma}'_x - \gamma''_x) + \bar{c}'_x} \quad (11)$$

Należy jednak uwzględnić, że:

1. przy obliczaniu prawdopodobieństw za lata 1931/32 przyjmujemy milcząco założenie, iż różnice pomiędzy odpowiednimi liczbami dla obu lat (dotyczącymi tej samej generacji) mają charakter przypadkowy i powinny być wyeliminowane przez obliczenie średnich;

2. zbiorowości elementarne, wchodzące w skład poszczególnych roczników wieku, są w przybliżeniu równe sobie, z wyjątkiem tych części szeregu, w których liczebności tych roczników zmieniają się bardzo szybko;

3. istniejący materiał statystyczny zawiera bardzo dużo błędów i niedokładności, dotyczących podziału według wieku tak, iż wydaje się zupełnie dopuszczalnym w granicach dokładności rozporządzalnych danych przyjęcie przybliżonych równości:

$$\bar{c}'_x = c''_x, \quad \bar{f}'_x = f''_x, \quad \bar{\gamma}'_x = \gamma''_x$$

Wówczas wyrazy zawierające różnice w mianowniku wzoru (11) mogą być skreślone i oznaczone przez c^0_x przeciętną liczbę zgonów wdów x-letnich w latach 1931 i 1932 możemy napisać, jako wzór przybliżony

$$q_x = \frac{c^0_x}{C_x + \frac{1}{2}c^0_x} \quad (12)$$

W podobny sposób będziemy mieli dla prawdopodobieństwa ponownego zamążpójścia

$$z_x = \frac{\bar{\gamma}'_x + \gamma''_x}{C_x - \frac{1}{2}(\bar{f}'_x - f''_x) + \frac{1}{2}(\bar{c}'_x - c''_x) + \bar{\gamma}'_x} \quad (\text{wzór ścisły}) \quad (13)$$

$$z_x = \frac{\gamma^0_x}{C_x + \frac{1}{2}\gamma^0_x} \quad (\text{wzór przybliżony}) \quad (14)$$

Oczywiście wzory przybliżone nie stosują się dla tych grup wieku, dla których zbiorowości elementarne zmieniają się bardzo szybko wraz z wiekiem; konieczne tam będzie oszacowanie zbiorowości elementarnych $\bar{c}'_x, c''_x$ itd.

We wstępnym rachunku zastosowano wzory (12) i (14).

Oszacowano zbiorowości elementarne $\bar{c}'_x, c''_x, \bar{f}'_x, f''_x, \bar{\gamma}'_x, \gamma''_x$ (przy założeniu $\bar{c}'_x = c'_x, \bar{c}''_x = c''_x$ itd.) w sposób następujący:

Punktem wyjścia był wzór teoretyczny

$$\frac{M_x}{S_x} = \frac{\int_0^1 l_{x+c} dc - l_{x+1}}{l_x - \int_0^1 l_{x+c} dc} \quad (15)$$

gdzie $\frac{M_x}{S_x}$ oznacza stosunek „starszych” do „młodszych” (jakiegokolwiek funkcji biometrycznej dotyczącej wybywania jakiejś zbiorowości) zaś l_x liczbę pozostałych w zbiorowości w wypadku stacjonarym.

Przyjmując przebieg paraboliczny funkcji l_x na odcinku $(x, x+1)$ i oznaczając $dx = -\Delta l_x$ z łatwością obliczamy

$$W'_x - W''_x = -\frac{1}{6} \frac{\Delta dx}{dx} W^0_x \quad (16)$$

gdzie W_x oznacza którąkolwiek z funkcji c_x, f_x, γ_x .

Wielkości l_x obliczono oddzielnie dla każdej z funkcji c_x, f_x, γ_x , przy czym dla c_x i γ_x obliczono je z wyrachowanych już prawdopodobieństw

przybliżonych, zaś dla funkcji f_x (kobiety owdowiałe) z francuskich prawdopodobieństw owdowienia 1930/32. *Bulletin de la Statistique generale de la France XXVI/1938/II* str. 295.

Możemy stąd obliczyć wielkości $c'_x c''_x f'_x f''_x \gamma'_x \gamma''_x$ zważywszy, że znamy sumę i różnicę a mianowicie

$$c'_x + c''_x = c^0_x; \quad c'_x - c''_x = -\frac{1}{6} \frac{\Delta d_x}{d_x} c^0_x \quad (17)$$

i analogicznie dla funkcji f_x i γ_x .

W ten sposób można było obliczyć ściśle prawdopodobieństwa według wzorów

$$q_x = \frac{c^0_x}{C_x - \frac{1}{2} (f'_x - f''_x) + \frac{1}{2} (\gamma'_x - \gamma''_x) + c'_x} \quad (18)$$

$$z_x = \frac{\gamma^0_x}{C_x - \frac{1}{2} (f'_x - f''_x) + \frac{1}{2} (c'_x - c''_x) + \gamma'_x} \quad (19)$$

Po porównaniu prawdopodobieństw ścisłych i przybliżonych stwierdzono, że zgodność jest dla wieku poniżej 40 lat zupełna (różnica co najwyżej o 1 w piątym znaku). Dla wieku 40 lat i więcej różnice też nie są wielkie, spadając od 0,00015 do 0,00001 dla zgonów i od 0,00097 do 0,00001 dla ponownego zamążpójścia.

Wobec powyższego przyjęto surowe prawdopodobieństwa zgonu i zamążpójścia dla wieku od 20 do 40 lat według wzoru ścisłego, dla wieku powyżej 40 lat według wzoru przybliżonego i obydwa szeregi wyrównano metodą Glovera (10-letnie grupy). W niektórych miejscach należało jeszcze poprawić graficznie (szczególnie na początku szeregu). Wyrównanie nie wprowadziło wielkich zmian w przebiegu szeregu (o kilka jednostek, w czwartym znaku co najwyżej), chodziło bowiem tylko o usunięcie fal, które wynikły z zaokrąglenia wieku, a które nie znikły mimo uprzedniego wyrównania.

Wreszcie prawdopodobieństwa zgonu wdów ekstrapolowano od wieku 80 lat wzorem Makehama.

Przebieg prawdopodobieństw jest zadawalający, kształtując się dla starszych roczników pomiędzy prawdopodobieństwem zgonu dla ogółu kobiet tablic ogólnopolskich dla wielkich miast i dla małych miast.

Tablice wymieralności i zamażpójścia wdów w miastach 1931 – 32

Таблица смертности и выхода замуж вдов в городах 1931 – 32

Table of mortality and marriage of widows in towns 1931 – 32

Wiek Возраст Age	Prawdopodobieństwa ubyścia wdów Вероятность уменьшения числа вдов Probability of the decrease of the number of widows			Przeciętne dalsze trwanie wdowień- stwa Средняя продолжи- тельность вдовства Average further lasting of widow- hood	Wiek Возраст Age	Prawdopodobieństwa ubyścia wdów Вероятность уменьшения числа вдов Probability of the decrease of the number of widows			Przeciętne dalsze trwanie wdowień- stwa Средняя продолжи- тельность вдовства Average further lasting of widow- hood
	Razem Всего Total	przez через due to				Razem Всего Total	przez через due to		
		zgon смерть death	małżeń- stwo брак marriage				zgon смерть death	małżeń- stwo брак marriage	
20	0,1054	0,0117	0,0937	18,1	60	0,0215	0,0196	0,0019	15,6
1	987	107	880	19,2	1	230	213	17	14,9
2	922	96	826	20,2	2	245	230	15	14,2
3	862	88	774	21,2	3	264	251	13	13,6
4	806	82	724	22,2	4	284	272	12	12,9
25	753	77	676	23,1	65	310	300	10	12,3
6	705	74	631	23,9	6	340	331	9	11,7
7	659	72	587	24,7	7	375	367	8	11,1
8	615	70	545	25,4	8	413	406	7	10,5
9	574	69	505	26,0	9	456	450	6	9,9
30	534	67	467	26,6	70	503	498	5	9,3
1	496	66	430	27,0	1	553	551	2	8,8
2	461	65	396	27,4	2	612	608	4	8,3
3	428	65	363	27,7	3	674	671	3	7,8
4	397	64	333	27,9	4	742	739	3	7,3
35	367	64	303	28,1	75	814	813	1	6,9
6	340	64	276	28,1	6	893	892	1	6,5
7	313	63	250	28,1	7	978	978	0	6,0
8	289	63	226	28,0	9	1069	1069	0	5,6
9	267	63	204	27,8	9	1168	1168	—	5,3
40	246	63	183	27,6	80	1300	1300	—	4,9
1	226	64	162	27,2	1	1440	1440	—	4,5
2	209	65	144	26,8	2	1586	1586	—	4,2
3	196	67	129	26,4	3	1730	1730	—	3,9
4	184	69	115	25,9	4	1909	1909	—	3,6
45	174	72	102	25,4	85	2075	2075	—	3,3
6	166	75	91	24,8	6	2273	2273	—	3,1
7	161	79	82	24,2	7	2501	2501	—	2,8
8	156	83	73	23,6	8	2739	2739	—	2,6
9	153	88	65	23,0	9	2969	2969	—	2,4
50	152	94	58	22,4	90	3239	3239	—	2,2
1	154	102	52	21,7	1	3529	3529	—	2,0
2	156	110	46	21,0	2	3834	3834	—	1,8
3	159	118	41	20,4	3	4125	4125	—	1,7
4	163	126	37	19,7	4	4454	4454	—	1,6
55	168	135	33	19,0	95	4800	4800	—	1,5
6	174	145	29	18,3	6	5158	5158	—	1,3
7	181	155	26	17,6	7	5533	5533	—	1,2
8	189	166	23	16,9	8	5879	5879	—	1,1
9	201	180	21	16,2	9	6285	6285	—	1,0
					100	6650	6650	—	0,8

Некоторые польские таблицы смертности за 1931/1932 г.

Р Е З Ю М Э

На основании переписи населения для 9. XII 1931 г., а также данных о смертности в 1931 и 1932 годах были обработаны общие польские таблицы смертности от 1931/1932 г. опубликованные в „Статистике Польши”, серия С, номер 91, 1938.

Этот самый материал послужил для обработок более специального характера. Между прочими были обработаны таблицы смертности для населения ст. г. Варшавы, опубликованные в Статистическом Ежегоднике ст. г. Варшавы за 1936 — 1937 год. Мы печатаем ниже две группы таблиц, которые до сего времени не были опубликованы. Они содержат интересный сравнительный материал для актуальных таблиц смертности.

Первая группа таблиц касается смертности делимой по гражданскому состоянию отдельно для мужчин и женщин для всего населения Польши, однако без территориального деления. Таблицы содержат единственно вероятности смерти. Таблицы были обработаны П. Фелером.

Вторая группа таблиц касается уменьшения вдов в результате их смерти и повторного брака, отдельно для каждой из этих причин. Таблицы касаются вдов в городах без территориального деления и содержат единственно общее правдоподобие уменьшения, а также правдоподобие смерти и правдоподобие повторного брака. Таблицы были обработаны Польским Институтом Исследования демографических проблем.

Certain Polish 1931/32 life tables

S U M M A R Y

General Polish 1931/32 life tables were worked out on the basis of the population census on December 9, 1931, and according to data in regard to deaths in 1931 and 1932; these tables were published in „Statystyka Polski — Statistics of Poland“, series C, No. 91, 1938.

The same material was used as well as a base to prepare tables bearing a more special character. Life tables for the Warszawa-city population were worked out among others; they were published in the Warszawa-city 1936-37 Statistical Year Book. The two groups of tables given below were not published so far. They contain an interesting comparative material for the actual life tables.

The first of tables concerns mortality according to the civil status of Poland's population as a whole, for men and women separately. The tables deal with death probabilities only; they were worked out by E. Vielrose.

The second group of tables concerns the decrease of the number of widows due to death or remarriage. The tables deal with each one of these reasons separately; they concern widows in towns, with no territorial division and include only general probabilities of the decrease of the number of widows, as well as probabilities of death and remarriage. These tables were worked out by the Polish Research Institute of Population Problems.

OD REDAKCJI

Przeprowadzony w grudniu 1950 r. Narodowy Spis Powszechny, zarówno jeśli chodzi o zakres zagadnień jak i szczegółowość badanych cech, jest największym przedsięwzięciem w historii statystyki polskiej.

Opracowanie formularzy i instrukcji spisowych i przeprowadzenie spisu stanowiły pierwszą część prac związanych z tym olbrzymim przedsięwzięciem. Drugi niemniej istotny i odpowiedzialny etap tych prac to opracowanie wyników spisu, dokonywane obecnie w Głównym Urzędzie Statystycznym.

Chcąc zaznajomić szerszy ogół statystyków z zagadnieniami wiążącymi się z tym opracowaniem i wciągnąć do dyskusji na te tematy, zamieszczamy poniżej artykuł mgr Cz. Kozłowskiego i A. Łukasiaka o układzie karty maszynowej dla prywatnych gospodarstw rolnych.

Artykuł ma charakter specjalny niemniej przez to jest pouczający.

Na przykładzie tego artykułu widzimy, jak ściśle wiążą się ze sobą zagadnienia merytoryczne i techniczne, i jak umiejętna współpraca w tym zakresie prowadzi do przyspieszenia opracowań i do znacznych oszczędności na czasie pracy i na materiale.

Czytelnik nie zaznajomiony z techniką opracowań maszynowych winien przedtym przeczytać notatkę A. Łukasiaka „Maszyny liczące w zastosowaniu do statystyki”, zamieszczoną w niniejszym zeszycie.

UKŁAD KARTY MASZYNOWEJ

dla prywatnych gospodarstw rolnych, użytej przy opracowaniu
Narodowego Spisu Powszechnego 1950 r.¹⁾

I. Karta maszynowa

Przeprowadzane w Głównym Urzędzie Statystycznym opracowanie danych o prywatnych gospodarstwach rolnych spisanych w czasie Narodowego Spisu Powszechnego na formularzach „G-1” dokonuje się przy pomocy maszyn działających według systemu dziurkowanych kart maszynowych.

Dane przenoszone są na kartę maszynową w formie dziurek przy pomocy maszyn dziurkujących. Karty maszynowe, tak jak powszechnie się stosuje do opracowań maszynowych, wykonane są ze specjalnego kartonu i muszą posiadać wymagane wymiary. Karta maszynowa podzielona jest na 80 pionowych kolumn, składających się z wydrukowanych cyfr od 0 do 9, przy czym jednakowe cyfry tworzą 10 poziomych rzędów; rząd samych zer, jedynek, dwójek itd. biegnących przez całą szerokość karty. Ponad rzędem zer przewidziano miejsce na główkę, zawierającą opis znaczenia cech, które mają być wydziurkowane na poszczególnych kolumnach. Aby nie zmniejszyć czytelności opisu znaczenia cech z uwagi na ograniczone miejsce ponad rzędem zer, umieszczono część opisu w wolnych miejscach pomiędzy rzędami cyfr. A mianowicie: między rzędami dwójek i trójek podano numery jakimi są na formularzu „G-1” oznaczone zespoły pytań, a między rzędami dwójek i jedynek podano takie same jak na formularzu literowe oznaczenia poszczególnych cech. Każda litera odnosi się do zespołu kolumn (od jednej do czterech) przeznaczonych dla ujęcia poszczególnych cech i oddzielonych od siebie liniami pionowymi. Oddzielenie cech od siebie liniami pomaga pracownikom odczytywać dziurki na karcie.

Przy układaniu wzoru karty maszynowej kierowano się kolejnością zapisu w dokumencie, oraz tym z ilu cyfr liczbę wyrażać będzie symbol lub liczbowa wartość cechy przeznaczona do przeniesienia na kartę maszynową.

¹⁾ W załączeniu do niniejszego zeszytu czytelnik znajdzie wzór omawianej karty maszynowej.

Jeżeli dana cecha jest określona zapisem jednocyfrowym, to dla niej wystarczy jedna kolumna. Na cechy wyrażone liczbami 2-cyfrowymi rezerwujemy 2 kolumny na karcie. Podobnie z cechami wyrażonymi liczbami 3 i 4-cyfrowymi.

Przenoszenie danych na karty maszynowe odbywa się według ustalonych kolejności zapisu i tak, jeżeli przewidzieliśmy na ogólną ilość powierzchni w gospodarstwie 2 kolumny na hektary i 2 kolumny na ary, to pierwsza kolumna oznacza dziesiątki hektarów, druga jednostki hektarów, trzecia kolumna przeznaczona jest dla dziesiątków arów i czwarta na jednostki arów (np. jeżeli gospodarstwo posiada 7 ha 53 ary, to na kolumnach przewidzianych na cechę powierzchni wydziarkujemy na kolumnie dziesiątków hektarów zero, na jednostkach hektarów 7, na dziesiątkach arów wydziarkujemy znak 5 i na jednostkach arów 3). Zał czony wzór karty maszynowej daje możliwość zorientowania się w omówionym przykładzie.

Ponadto na karcie maszynowej można wykorzystać jeszcze dwa rzędy dziurek (rzad 11 i 12) nazywanych „x” i „n” i umieszczanych w głowce karty ponad rzędem zer. Oznaczenia „x” i „n” mogą być używane tylko do określania cech jakościowych (symbolowych), gdyż maszyny sumujące (tabulatory) sumują tylko dziurki ugbite na rzędach od 0 do 9. Oznaczenia te dają możliwość otrzymania przy tabulowaniu odrębnych sum dla jednostek oznaczonych symbolami „x” lub „n”. Na przykład dla gospodarstw, w których nieznana jest struktura użytków, a znana jest powierzchnia ogólna, możemy w normalnej tabulacji ustalić sumę powierzchni ogólnej tych gospodarstw, co umożliwi rozprowadzenie tej powierzchni według żadanego klucza; jednocześnie tabulator ustala nam liczbę tych gospodarstw. Podobnie ma się rzecz z gospodarstwami, które używają wspólnych maszyn.

Na podstawie cech jakościowych (np. przynależność lub brak przynależności do Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska”) można rozsegregować wszystkie karty maszynowe według tej cechy na odpowiednie grupy. Czynności tej dokonuje maszyna grupująca (segregator), która liczy każdą kartę za jednostkę i układa do odpowiednich kaset według wyciętych dziurek na karcie. W analogiczny spos. b można wysegregować karty oznaczone symbolami „x” i „n”.

W omówionej karcie dla prywatnych gospodarstw rolnych nie przewiduje się stosowania symbolu „n”, który ze względu na technikę tabulacji w zasadzie rzadko jest używany.

Wycinanie dziurek na karcie maszynowej odbywa się przy pomocy specjalnych maszyn dziurkujących zwanych dziurkarkami. Dla zapewnienia dokładności pracy i wykrycia omyłkowo wydziarkowanych symboli lub liczb, karty maszynowe poddawane są kontroli na maszynach kontrolujących — zwanych kontrolerkami.

II. Układ 3 kart maszynowych

Przy układaniu wzoru karty maszynowej dla opracowania danych o gospodarstwach prywatnych, brano pod uwagę z jednej strony rozporządzalną liczbę kolumn na karcie, z drugiej zaś strony konieczność umieszczenia wszystkich potrzebnych danych zawartych w pytaniach formularza „G-1”.

Formularz „G-1” obejmuje 116 cech, które można by opracować i przy pierwszym próbnym układzie wzoru karty przyjęto taką ilość kolumn na każdą cechę, która wystarczylaby na ujęcie maksymalnych wartości wszystkich cech. W tych warunkach potrzebne były 4 karty maszynowe. Po odrzuceniu cech, co do których uznano, że nie będą podlegać opracowaniu, zaprojektowano 3 karty maszynowe dla każdego gospodarstwa rolnego według niżej podanego opisu.

Na symbol województwa — 2 kolumny, powiatu — 2, gminy — 2, klasę miejscowości — 1, numer obwodu — 3, numer formularza — 2, przynależność do G. S. „Samopomoc Chłopska” — 1, na liczbę pracowników najemnych — 1, liczbę dni przepracowanych w ciągu roku 1950 — 3. Na dane o powierzchni gospodarstwa według tytułu władania (grunty własne, grunty dzierżawione, grunty użytkowane z innego tytułu, powierzchnia ogółem) przewidywano dla każdego z czterech pytań po 4 kolumny — 2 na hektary i 2 na ary, oraz 1 kolumnę na określenie formy użytkowania gruntów „z innego tytułu”. Razem dla tego zespołu pytań przewidziano 17 kolumn. Na pytania o grunty odstąpione (grunty oddane w dzierżawę, grunty odstąpione z innego tytułu, razem grunty odstąpione) przewidziano również po 4 kolumny i jedną na określenie formy odstąpienia gruntów „z innego tytułu” — razem kolumn 13. Na pytania o grunty położone w gminie zamieszkania gospodarującego oraz w innych gminach — 8 kolumn. W ten sposób ustalono przeznaczenie 55 kolumn karty, ostatnią kolumnę 80 zarezerwowano na numer karty, pozostało więc 24 kolumny na dalsze kolejne pytania.

Ze względu na to, że kolejno następujący zespół pytań o rodzaj użytkowania ziemi w gospodarstwie wymagał według założenia pierwotnego 37 kolumn, postanowiono nie rozбивać tego zespołu pytań, gdyż utrudniałoby to pracę przy zestawianiu tablicowym na maszynach tabulujących. Pytania te postanowiono przenieść na drugą kartę, a pozostałe 24 kolumny na karcie pierwszej przeznaczono dla umieszczenia danych o zasiewach (na pszenicę, żyto i ziemniaki po 4 kolumny; na jęczmień, owies, „inne uprawy” oraz ugory po 3 kolumny).

Na drugiej karcie przewidziano umieszczenie na kol. 1—12 i 80 cech powtarzalnych adresowych (województwo, powiat, gmina, klasa miejscowości, numer obwodu, numer arkusza i numer karty). Na zespół pytań o rodzaj użytkowania ziemi w gospodarstwie przewidziano: na zie-

mię orną według stanu w dniu spisu i powierzchnię ogółem — po 4 kolumny, zaś na pozostałe użytki jak: sady owocowe, ogrody warzywne, łąki trwałe, pastwiska, lasy, stawy rybne, jeziora i rzeki, inne grunty użytkowe i nieużytki po 3 kolumny, oraz na powierzchnię pod zabudowaniami — 2 kolumny. Dla pytania o powierzchnię ziemi ornej według stanu z czerwca 1950 r. przewidziano 4 kolumny, 2 kolumny na hektary i 2 na ary. Po zarezerwowaniu kolumn na wyżej omówione cechy wykorzystano kartę Nr 2 do kolumny 53 włącznie, zaś na reszcie kolumn tej karty rozmieszczono inwentarz żywy jak następuje: dla pytania o konie — przewidziano 2 kolumny, jedną dla koni do 3 lat i jedną dla koni 3-letnich i starszych. Dla bydła rogatego przewidziano 5 kolumn: dla bydła do 1 roku — 2 kolumny, dla krów — 2 i dla innych sztuk — 1 kolumnę. Dla zapisów dotyczących trzody chlewnej również — 5 kolumn, w tym dla trzody poniżej 6 miesięcy — 2 kolumny, dla macior rozplodowych — 1 kolumnę, a dla innych sztuk 6-miesięcznych i starszych — 2 kolumny.

Przy tej wersji układu karty maszynowej nie przewidywano przeniesienia na kartę pozycji „ogółem” odnośnie wyżej wymienionych poszczególnych grup inwentarza.

Dla zapisów podanych na formularzu „G-1” przy pytaniach o owce i barany, gęsi i gęsiory, kaczki i kaczory, indyczki i indory oraz króliki przewidziano po 2 kolumny, dla pytania o kozy i kozły zarezerwowano 1 kolumnę, oraz dla pytania o kury i koguty — trzy kolumny. Ostatnią kolumnę (80) przewidziano na numer karty. W ten sposób wykorzystano 80 kolumn drugiej karty maszynowej.

Taki układ karty maszynowej nie zostawiał miejsca na umieszczenie na karcie drugiej pozostałych informacji dotyczących inwentarza żywego (rojów pszczół i bydła używanego do pracy) i przewidywał umieszczenie ich na karcie trzeciej. Ten stan rzeczy wymagałby wysumowania danych dla tych pytań przy opracowaniu tablicowym jednocześnie z informacjami o maszynach, umieszczonymi na trzeciej karcie maszynowej, a następnie dopisywania odpowiednich liczb z tablicy o maszynach do tablicy inwentarza żywego.

Trzecia karta miała zawierać konieczne cechy terytorialne i ogólną powierzchnię gospodarstwa (potrzebną do klasyfikacji według wielkości gospodarstw), omawiane wyżej informacje o rojach pszczół (2 kol.) i bydło do pracy (1 kol.), oraz informacje o wszystkich maszynach i narzędziach rolniczych. Odnośnie tych ostatnich przewidziano po jednej kolumnie na każdy rodzaj, plus kolumny na moc motorów (6 kol.). Pozostałych 15 kolumn na 3 karcie było niewykorzystanych.

III. Układ 2 kart maszynowych

Opisany wyżej układ trzech kart maszynowych nie dawał pewności, że w każdym przypadku zarezerwowane liczby kolumn na poszczególne cechy będą wystarczające do ujęcia wszystkich nawet najwyższych wartości danej cechy. Na przykład zarezerwowanie trzech kolumn na ujęcie powierzchni łąk (9,99 ha) nie zabezpiecza całkowicie przed koniecznością użycia karty uzupełniającej, w tych nielicznych przypadkach, kiedy powierzchnia łąk w poszczególnym gospodarstwie wynosić będzie 10 hektarów lub więcej. Powyższa uwaga dotyczy oczywiście i innych cech. Szczegóły stosowania karty uzupełniającej omawiane są poniżej.

Pomimo, że układ trzech kart nie dawał pewności, że wszystkie wielkości liczbowe cech mogą być przeniesione w całości na karty maszynowe, to jednak w wielu przypadkach liczba kolumn przeznaczonych na poszczególne cechy okazałaby się za duża. W tych przypadkach maszynistka musiałaby dziurkować na kolumnie niewykorzystanej znak zero lub pozostawiać miejsce puste przez naciśnięcie odpowiedniego klawisza, co zajmuje tyle samo czasu maszynistce co i dziurkowanie cyfr. Ponadto dziurkowanie dużej ilości często występujących zer osłabia kartę, która może w tym miejscu ulegać załamaniu.

W krajach kapitalistycznych opracowanie wyników takich masowych dochodzeń statystycznych, jak spisy ludności lub spisy rolne, odbywa się przez całe lata, tak że jego zakończenie przeciąga się niejednokrotnie do następnego dziesięciolecia.

W krajach socjalistycznych oraz w krajach budujących podstawy socjalizmu, w krajach, w których gospodarka oparta jest na planowaniu, informacje dostarczane przez statystykę muszą być aktualne i szybkie. Lenin stawiał następujące żądanie: „Dla pracy praktycznej potrzebne nam są liczby, a Centralny Urząd Statystyczny musi mieć je wcześniej niż wszyscy inni”¹⁾.

Statystyka radziecka kładzie także duży nacisk na oszczędność środków, na to aby przyspieszenie otrzymania wyników nie podnosiło zbyt- nio kosztów opracowania. W. I. Lenin w swoim piśmie do kierownika C.U.S. z dnia 1.IX 1921 r. polecił w odpowiedzi na prośbę o dodatkowe środki, „...ażeby można było w dalszym ciągu prowadzić niezbędne prace (przy tym bardziej regularnie i szybciej kończyć) mając dotychczasowe środki”²⁾. Słowa te wyraźnie wskazują, aby szukać przy każdej okazji w ramach istniejących możliwości nowych, tańszych i szybszych rozwiązań.

¹⁾ Zbiór Leninowski t. XXIII str. 218.

²⁾ Cytat z Radzieckiej Statystyki Społeczno-Gospodarczej. Zasady Ogólne tom I str. 68.

Dążąc za wzorami statystyki radzieckiej, Główny Urząd Statystyczny szukał przy projektowaniu układu kart maszynowych takiego rozwiązania, które pozwoli opracować tablice wynikowe w możliwie najkrótszym czasie przez skrócenie czasu pracy maszynistek i przy możliwie najmniejszym nakładzie kosztów. Szybkie otrzymanie wyników spisu ma istotne znaczenie przy realizowaniu planu 6-letniego.

Z kolei rozważono więc korzyści i niedogodności wynikające z układu dwóch kart maszynowych.

Przyjęcie układu dwóch kart maszynowych daje następujące korzyści.

- a) Przyspieszenie czasu opracowania przez korzyści wynikające z omówionego wyżej zredukowania dziurkowania zer lub przepuszczania kolumn pustych.
- b) Oszczędność na kosztach robocizny przy dziurkowaniu i kontroli kart, wyrażającą się liczbą około 40 000 pracowniko-godzin, oraz oszczędność pracy na tabulatorze — najdroższej maszynie — wyrażającą się liczbą około 3 000 000 karto-przepuszczeń.
- c) Zmniejszenie liczby zużytych kart maszynowych; oszczędność na liczbie kart jest równa liczbie prywatnych gospodarstw rolnych (odrzućcie trzeciej karty dla każdego gospodarstwa), zmniejszonej o liczbę kart dodatkowych i uzupełniających, które będą musiały być użyte przy zastosowaniu układu dwóch kart. Oszczędność ta wyraża się liczbą około 3 000 000 sztuk.
- d) Zmniejszenie możliwości omyłek maszynistki przy dziurkowaniu kart, zawierających dane o maszynach i narzędziach rolniczych. Przy umieszczeniu wszystkich maszyn przewidzianych przez formularz spisowy, należałoby w większości gospodarstw, zwłaszcza mniejszych, dziurkować całą kartę, na której mogłaby być umieszczona jedna lub co najwyżej kilka maszyn rolniczych. Dziurkowanie niektórych występujących rodzajów maszyn w gospodarstwie prywatnym wśród wielkiej liczby zarezerwowanych kolumn mogłoby spowodować omyłkowe dziurkowanie na niewłaściwych kolumnach, co mogłoby powodować zniekształcenie rzeczywistej liczby niektórych maszyn. Wspomniane zniekształcenia dotyczyłyby specjalnie ważnych, a rzadko spotykanych w gospodarstwach chłopskich maszyn rolniczych, jak np. snopowiązałki konne, lub siewniki do nawozów sztucznych.
- e) Dzięki odrzuceniu trzeciej karty opracowanie na maszynach dziurkujących wymagać będzie tylko dwukrotnego przepływu materiału przez dziurkarki zamiast trzykrotnego, gdyż każdy typ karty musi

być ze względów technicznych dziurkowany oddzielnie. Oznacza to oszczędność pracy magazynów i personelu administracyjnego oraz mniejsze zniszczenie materiału spisowego.

Przyjęcie układu 2 kart maszynowych posiada tę niedogodność, że liczba kolumn przeznaczonych na poszczególne cechy musi być silnie ograniczona, co pociąga za sobą bardziej częste występowanie kart uzupełniających. Ponadto dla rzadko występujących w gospodarstwach prywatnych kilkunastu rodzajów maszyn i narzędzi rolniczych, dla których zabrakło miejsca na drugiej karcie, będą musiały być stosowane karty dodatkowe. Łączne zużycie materiału i czasu pracy przez karty uzupełniające i dodatkowe będzie jednak znacznie mniejsze od oszczędności jakie daje odrzucenie trzeciego typu karty.

Po przeprowadzeniu prób na materiale spisowym i dokładnej analizie zarówno układu 3 kart jak i 2 kart maszynowych przyjęto ten ostatni układ. Jego uzasadnienie podane jest w pkt. IV.

Układ dwóch kart maszynowych wiąże się ściśle z zagadnieniem zaokrąglania danych powierzchniowych przy przenoszeniu ich z formularzy spisowych na karty maszynowe oraz ze sprawą maszyn i narzędzi rolniczych, rzadko występujących w gospodarstwach prywatnych.

Z zagadnieniem zaokrąglania danych powierzchniowych wiązały się ożywione dyskusje i ostateczną decyzję poprzedziły liczne próby przeprowadzane na materiale.

W toku dyskusji podawano pod rozwagę szereg możliwości, przy czym starano się różnymi drogami dojść do maksymalnej oszczędności liczby kolumn zużywanych na dane powierzchniowe bez uszczerbku dla ścisłości danych. Między innymi było reprezentowane stanowisko, że o ile całkowita powierzchnia gospodarstwa mogła być podana z dość dużą dokładnością, o tyle rozbitcie tej powierzchni na tytuły władania, użytki i zasiewy musiało być dokonywane przez rolników na oko i przy najlepszej nawet woli musiało wypaść niedokładnie, a więc drobne zmiany końcówek nie powinny wpływać na ogólną dokładność danych.

W szczególności wzięto pod uwagę możliwości:

- a) zaokrąglania powierzchni do pełnych hektarów,
 - b) zaokrąglania powierzchni do dziesiątek arów,
 - c) pomijania jednostek arów,
 - d) przyjęcia dziesiątek i jednostek arów.
- a) Zaokrąglanie do pełnych hektarów zostało z miejsca odrzucone, gdyż w ten sposób otrzymalibyśmy zniekształconą zupełnie strukturę użytków reprezentowanych małymi powierzchniami (np. powierzchnia gruntów pod zabudowaniami z reguły jest niższa od 0,5 ha) oraz zupełnie wadliwą strukturę zasiewów zwłaszcza w mniejszych gospodarstwach.

Ponadto przy zaokrągleniu do pełnych hektarów byłoby niemożliwe wyodrębnienie grup gospodarstw o powierzchni poniżej 1 ha.

b) Zaokrąglenie do dziesiątek arów dałoby oszczędność 25 kolumn na obydwu kartach, które to kolumny można by obrócić na bardziej szczegółowe ujęcie pozostałych cech, oraz oszczędność na pracy dziurkarek (odpowiednio mniejsza liczba uderzeń), jednakże powodowałoby jednocześnie:

- konieczność dodatkowej czynności zaokrąglania przy wyznaczaniu (opracowaniu ręcznym),
- utrudnienie przeprowadzanej kontroli rachunkowej zapisów powierzchniowych po zmianie końcówek,
- jednokierunkowe zniekształcenie wyników.

Przeprowadzone doświadczenia na materiale spisowym wykazały ponadto, że przy zaokrągleniu wynikały duże różnice (zwłaszcza w pytaniach dotyczących użytków i zasiewów). Różnice te sięgały w ogólnej masie gospodarstw do 3% ogólnej powierzchni.

Jest zrozumiałe, że w najmniejszych grupach gospodarstw różnice te musiały być przynajmniej kilkakrotnie większe.

Cała trudność polegała na zaokrągleniu końcówki 5.

Przegląd materiałów spisowych wykazał, że wśród końcówek, które miałyby być zaokrąglane, stosunkowo bardzo często występują liczby z końcówką 5 (zwłaszcza w pytaniach dotyczących użytków i zasiewów). Końcówki te stanowiły od 25 do 95% ogólnej liczby końcówek.

Gdyby w każdym z rodzajów użytków i zasiewów piątkę zaokrąglać raz w dół a drugi raz w górę (wyeliminować wpływ jednokierunkowego zaokrąglania), otrzymałoby się wyniki zupełnie zadawalające, z minimalną różnicą. Takie dwustronne zaokrąglenie piątek jest jednak w opracowaniu masowym techniczną niemożliwością.

Czynność zaokrąglania, zwłaszcza z uwagi na konieczność uzgadniania pozycji bilansujących się, mogłaby prawie dwukrotnie przedłużyć czas opracowania formularzy, a jednak z uwagi na końcówki 5 i tak dawałaby wyniki zniekształcone, zwłaszcza w drobniejszych grupach gospodarstw.

Z uwagi na powyższe należało zrezygnować z metody zaokrąglania.

c) Pomijanie jednostek arów dałoby w porównaniu z systemem zaokrąglania kolosalne ułatwienie opracowania, gdyż sprawdzanie materiału odbywałoby się przez normalne sumowanie, po czym maszynistki pracujące na dziurkarkach pomijałyby przy dziurkowaniu wszystkich danych powierzchniowych ostatnią cyfrę, co dałoby oszczędność czasu pracy i cenne 25 kolumn.

Rozwiązania tego nie dało się jednak przyjąć przede wszystkim z uwagi na to, iż odrzucane końcówki stanowiły niejednokrotnie wysoki procent powierzchni sięgający przy użytkach do 10%, a przy zasiewach nawet do 15%.

Ostatecznie zapadła więc decyzja, aby przyjąć zasadę dziurkowania zarówno dziesiątek jak i jednostek arów.

Sprawie końcówek arów poświęcono tutaj stosunkowo dużo miejsca, gdyż właśnie chodziło o przedstawienie momentów uzasadniających, że nie można było odrzucić jednostek arów, co z kolei spowodowało przez konieczną „rozrzutność” przy zagadnieniach powierzchniowych ciasnotę na karcie maszynowej i potrzebę „groszowego oszczędzania” kolumn na pozostałych cechach.

Przy rozważaniu zagadnienia maszyn i narzędzi rolniczych, rzadko występujących w gospodarstwach prywatnych, opierano się na dwóch szacunkach ogólnej liczby poszczególnych rodzajów maszyn i narzędzi rolniczych w kraju. Jeden szacunek opierał się na danych zbieranych przez Instytut Ekonomiki Rolnej w latach 1945—1949, drugi zaś, dokonany w G.U.S., na wynikach opracowania około 10 000 formularzy rolnych z Narodowego Spisu Powszechnego (3^{0/00} gospodarstw). Ponieważ obydwa szacunki wykazały dość daleko idącą zbieżność, można było uznać je za dostatecznie ściśle, aby ustalić kolejność maszyn według częstotliwości ich występowania.

Z powyższych szacunków wynika, że ze spisanych w chłopskich gospodarstwach 40 rodzajów maszyn — liczy powyżej:

1 000 000 sztuk —	4 rodzaje maszyn
500 000 „ —	około 8 rodzajów „
200 000 „ —	„ 17 „ „
100 000 „ —	„ 22 „ „
60 000 „ —	„ 28 „ „

Pozostałe 12 rodzajów maszyn występuje znacznie rzadziej, przy czym ich łączna szacunkowa liczba zbliża się do granicy 200 000 sztuk.

Zdecydowane zostało, że maszyny częściej występujące w gospodarstwach prywatnych dziurkowane będą na drugiej karcie zasadniczej, zaś 12 mało spotykanych rodzajów na specjalnej karcie Nr 7.

Sumienne rozważania, gdzie i przy jakiej cesze można zaoszczędzić kolumnę na karcie maszynowej, wiązały się z liczbą 60 000 jako orientacyjną granicą. Gdyby redukcja jednej kolumny przy poszczególnych cechach mogła grozić użyciem karty uzupełniającej dla tej cechy rzadziej niż w 60 000 przypadków, wtedy redukcja taka stawiała się opłacalna, jeżeli uzyskana w ten sposób kolumna mogła być przeznaczona dla jednego z liczniejszych rodzajów maszyn.

Przy układzie dwóch kart maszynowych zastosowano kilka oznaczonych odrębnymi numerami rodzajów kart, opierających się na dwóch zasadniczych wzorach kart.

Mówiąc o układzie dwóch kart maszynowych miano na myśli, że wydrukowane zostały 2 wzory kart (karta I i II).

Technika pracy wymagała stworzenia w oparciu o te dwa wzory 8 rodzajów kart, co przedstawia poniższe wyszczególnienie.

K a r t a I.

- Karta Nr 1 — karta I zasadnicza, nie posiadająca karty uzupełniającej, to znaczy taka, na której wartości wszystkich cech zmieściły się na przewidzianych kolumnach,
„ „ 2 — karta I zasadnicza posiadająca kartę uzupełniającą,
„ „ 3 — karta I uzupełniająca do karty Nr 2.

K a r t a II.

- Karta Nr 4 — karta II zasadnicza, nie posiadająca karty uzupełniającej,
„ „ 5 — karta II zasadnicza, posiadająca kartę uzupełniającą,
„ „ 6 — karta II uzupełniająca do karty Nr 5,
„ „ 7 — karta II dodatkowa dla rzadkich maszyn rolniczych nie objętych kartami Nr 4, 5 i 6.
„ „ 8 — karta II dodatkowa dla motorów.

O p i s k a r t y I (Nr 1—3).

Na I karcie przeznaczono kolumny na symbole terytorialne, oraz na cechy gospodarstwa przenoszone na kartę w zasadzie według kolejności występowania ich na formularzu „G-1”.

Jedynie po pytaniach o rodzaj użytkowania ziemi nie umieszczono bezpośrednio następujących na formularzu pytań o zasiewy lecz część informacji o inwentarzu żywym, przy czym pytanie o zasiewy oraz resztę pytań o inwentarz żywy przeniesiono na kartę II.

Liczba kolumn pozostających do wykorzystania na karcie pierwszej nie wystarczała na ujęcie wszystkich pytań o zasiewach. Zaś układ tablicy wynikowej wymaga umieszczenia wszystkich zasiewów na jednej karcie, co umożliwia opracowanie tych cech za pomocą jednej tabulacji.

Jest wprawdzie możliwe opracowanie tablicy wynikowej dla zespołu tych cech z dwóch kart maszynowych (przy konieczności 2 tabulacji) lecz z uwagi na potrzebę bilansowania się tych pozycji taki sposób opracowania byłby uciążliwy i kosztowny.

Zestawienie tablic wynikowych dla inwentarza żywego, który jest umieszczony na karcie I i II, wymaga dokonania zestawienia dwóch tablic maszynowych, co z uwagi na niewystępowanie konieczności bilansowania poszczególnych rodzajów zwierząt ze sobą nie nastrocza trudności.

Kolumnę 80 przewidziano na ujęcie jednego z trzech numerów (1, 2, 3), które służą do określenia karty I.

Abstrahując na chwilę od zagadnienia kart dodatkowych i uzupełniających, już przy istnieniu dwóch typów kart I i II istniało niebezpieczeństwo pomieszania kart między sobą i wydziurkowania na karcie drugiej danych, które powinny być wydziurkowane na karcie pierwszej, lub odwrotnie. Orientowanie się tylko według mało rzucającego się w oczy nadruku na karcie mogłoby się okazać zawodne i w przypadku pomyłek mogłoby powstać zamieszanie niewłaściwych kart, co spowodowałoby zniekształcenie wyników, lub bardzo kosztowne eliminowanie tych kart.

W opracowaniach masowych, w trakcie których z jednego formularza sporządza się kilka kart maszynowych, przyjęta jest zasada numerowania poszczególnych rodzajów kart odrębnymi numerami.

Karta I oznaczona Nr 1 określa takie karty, na których wartości liczbowe cech umieszczonych na karcie I pomieściły się całkowicie w przewidzianych na ten cel zespołach kolumn.

Karta I oznaczona Nr 2 określa takie karty, na których wartości cech przekroczyły możliwości zespołu kolumn dla danej cechy. Numerem 2 oznacza się zarówno kartę, na której zespół kolumn nie objął kilku cech, jak też jednej cechy.

Na przykład w razie napotkania zapisu na formularzu o liczbie dni pracy w gospodarstwie wynoszącej 1100, dziurkuje się na karcie Nr 2 na 3 przewidzianych kolumnach — liczbę możliwie najwyższą, a więc 999 zaś różnicę między 1100 a 999 to jest 101 przenosi się na kartę uzupełniającą oznaczoną Nr 3. Maksymalna pojemność zespołu kolumn przewidzianych na tę cechę na karcie uzupełniającej wynosi również 999. Przy zaistnieniu zapisu wielokrotnie wyższego od 999 należałoby dziurkować tyle kart uzupełniających, ile wynosi rezultat podzielenia danej liczby przez wspomniane w tym przykładzie 999 plus jedna (na resztę z podzielenia).

Karta I oznaczona Nr 3 jest kartą uzupełniającą do odpowiedniej karty oznaczonej Nr 2. Karta Nr 3 musi zawsze posiadać wszystkie cechy terytorialne jak i karta z numerem 2, oraz wielkość gospodarstwa jako cechę konieczną dla klasyfikacji gospodarstw według wielkości. Dzięki tym cechom karty Nr 3 mogą być włączone do całości materiału kartkowego i wartości dodatkowe umieszczone na tych kartach doliczane są w tabulowaniu do odpowiednich klas wielkości gospodarstw, a odpowiednie ustawienie tablicy rozdzielczej tabulatora pozwala wyodrębnić liczbę tych kart, aby nie powiększyć o tę liczbę ilości gospodarstw w poszczególnych klasach.

Jak wynika z omówionego wyżej przykładu co do pracowniko-dni, dla każdej cechy, dla której istnieje potrzeba użycia karty uzupełniającej, przeznacza się na uzupełnienie te same zespoły kolumn, co na karcie zasadniczej.

Wyodrębnienie za pomocą Nr 2 kart posiadających uzupełnienie na karcie Nr 3 było podyktowane potrzebą ewentualnych kontroli i uzgadniania. W razie kontroli do wyjaśnienia bierze się stosunkowo nieliczną liczbę kart Nr 2, z pominięciem wielkiej masy kart Nr 1. Między kartami Nr 2 i 3 zachodzi ta prawidłowość, że kart Nr 2 nie może być nigdy mniej niż kart Nr 3, a najczęściej liczby te są równe, z wyjątkiem przypadków, kiedy dla jednej cechy należało użyć kilku kart uzupełniających. W tym ostatnim przypadku liczba kart uzupełniających jest odpowiednio większa.

Opis karty II (Nr 4 — 8).

W ten sam sposób jak na karcie I przeznaczono kolumny na symbole terytorialne i powierzchnię ogólną, oraz przewidziano miejsce na informacje o zasiewach, o reszcie inwentarza żywego i o maszynach i narzędziach rolniczych.

Kolumna 80 na karcie II przewidziana została podobnie jak na karcie I dla określenia numeru karty, przy czym numery karty drugiej 4, 5 i 6 są odpowiednikami numerów 1, 2 i 3 dla karty pierwszej. Na tej kolumnie dziurkowane są również numery kart dodatkowych Nr 7 i Nr 8 wykonywanych jednocześnie z normalnym dziurkowaniem kart 4, 5 i 6 na tym samym wzorze karty II.

Opis karty Nr 7

Na karcie Nr 7 dziurkuje się rzadkie rodzaje maszyn i narzędzi rolniczych, dla których nie przewidziano miejsca na kartach 4, 5 i 6.

Dla maszyn tych nie przewidziano specjalnej, odrębnie drukowanej karty maszynowej, gdyż takie rozwiązanie miałoby — jeżeli chodzi o przebieg materiałów spisowych — wszelkie złe skutki stosowania trzech typów kart. Informacje są więc przenoszone na wzór II karty na kolumny przeznaczone przy dziurkowaniu kart Nr 4, 5 i 6 na inne cechy. Takie rozwiązanie umożliwia jednocześnie dziurkowanie karty Nr 7 z kartami Nr 4, 5 i 6, gdyż wzory kart są analogiczne i pobierane z tej samej kasety, lecz wymaga odrębnych przepisów instrukcyjnych i odmiennej techniki dziurkowania.

Na kolumnach 1 — 13 dziurkuje się analogicznie jak na poprzednio omówionych kartach 4, 5 i 6 cechy terytorialne i powierzchnię ogólną gospodarstw. Pozostałe zespoły kolumn przeznaczone zostały na ujęcie poszczególnych typów maszyn, przy czym wykorzystano w pierwszym rzędzie 7 trzykolumnowych zespołów przeznaczonych na zasiewy. Pierw-

sze dwie kolumny w każdym zespole, a więc kolumny 14 i 15, 17 i 18, 20 i 21, 23 i 24, itd. przeznaczone są numery maszyn i narzędzi rolniczych, jakimi są one oznaczone na formularzu „G—1”, a kolumnę trzecią w każdym zespole tj. kol. 16, 19, 22, 25 itd. przewidziano na liczbę maszyn lub fakt użytkowania maszyny wspólnie (symbol X). W wyjątkowym przypadku spisania w jednym gospodarstwie rolnym więcej niż 7 z tych najrzadszych maszyn, będą użyte kolumny następne w zespołach po cztery (dwa razy po dwie kolumny), przy czym ostatnia kolumna zespołu czterech pozostawiona będzie wolna.

Zliczenie tych maszyn dokonane będzie przy pomocy segregatorów, które pozwolą wysegregować odpowiednie numery maszyn i zliczyć liczby tych maszyn. Przypadkowy zbieg okoliczności, że pierwsze 7 zespołów kolumn przeznaczonych na zasiewy liczy po 3 kolumny, daje dużą dogodność operatorowi przy pracy na segregatorze.

Po wydziurkowaniu wszystkich maszyn (najczęściej to będzie jedna) na kolumnie następnej po kolumnie ostatnio wydziurkowanej stawia się znak „X”, który w tym miejscu oznacza zakończenie karty. Postawienie symbolu „X” ma to znaczenie, że przy segregacji numeru drugiej kolejnej maszyny na karcie numer 7 karty oznaczone symbolem „X” (zakończone) zostają wyeliminowane z dalszego opracowania. Analogicznie ma się rzecz przy segregowaniu 3 kolejnej maszyny i następnych, przy czym w każdej następnej segregacji na numer maszyny bierze udział coraz mniejsza liczba kart.

Reszta kolumn na karcie po wydziurkowaniu znaku „X” pozostaje niezadziurkowana i karta jest automatycznie przesuwana do kol. 80, na której dziurkuje się symbol 7.

O p i s k a r t y N r 8

Karta oznaczona symbolem 8 przewidziana jest dla przeniesienia na kartę maszynową danych o motorach. Dane te przenosi się podobnie jak przy karcie Nr 7 na wzór karty II. Jak wiemy, na formularzu „G—1” umieszczono pytanie o motory elektryczne i motory spalinowe. Wydzielenie na specjalną kartę tych dwu pytań podyktowane było również względami technicznymi opracowania i chęcią ułatwienia pracy maszynistki.

Dziurkowanie danych o motorach odbywa się inaczej, aniżeli maszyn i narzędzi wyżej omówionych. Przy motorach interesująca jest nie tylko liczba motorów, ale i ich ogólna moc w KM.

Przy dziurkowaniu karty Nr 8 powtarzamy te same cechy terytorialne i powierzchnię ogólną gospodarstw jak i przy karcie Nr 4, 5, 6 i 7. Na dalszych kolumnach 14, 15 dziurkujemy numer 57 lub 58, zależnie od tego czy występuje na formularzu „G—1” informacja o motorach elektrycznych (57), czy też spalinowych (58); na kolumnie 16 dziurkujemy liczbę

motorów, a na kolumnach 17 — 19 moc motorów w KM., przy czym kolumna 19 przeznaczona jest na części dziesiętne koni mechanicznych. Tak samo zarezerwowano dalsze kolumny na ewentualny przypadek wystąpienia w tym samym gospodarstwie prócz motoru elektrycznego również motoru spalinowego.

Sposób zakończenia dziurkowania karty Nr 8 jest taki sam, jak karty Nr 7 z tym, że na kolumnie 80 dziurkujemy symbol 8.

IV. Uzasadnienie układu karty

1. Symbole terytorialne (I i II karta, kol. 1—6)

Rozważana była koncepcja, aby zrezygnować z dotychczas stosowanego systemu symboli terytorialnych, w którym województwa w ramach kraju, powiaty w ramach województw i gminy w ramach powiatów mają kolejne numery, zaczynające się w każdym przypadku od jedynki i aby zastosować dla wszystkich miast i gmin kolejną numerację w ramach kraju. Otrzymałoby się w ten sposób niespełna 4 000 jednostek—liczbę czterocyfrową, a więc wystarczyłyby 4 kolumny do przeniesienia na kartę cech terytorialnych, co dałoby w stosunku do obecnych 6 kolumn — oszczędność 2 kolumn.

Okazało się konieczne zrezygnowanie z tej koncepcji, gdyż:

- a) zaszedł szereg zmian podziału administracyjnego kraju, zniesiono szereg powiatów i gmin, utworzono szereg nowych gmin, miast i powiatów, zmieniono zasięg terytorialny wielu innych. Wymienione zmiany (oraz ewentualne dalsze), które należy uwzględnić w opracowaniu wyników powodowałyby konieczność wykreślenia z ustalonej klasyfikacji numerów zniesionych jednostek terytorialnych i nadawania numerów końcowych jednostkom nowoutworzonym. Wywołałoby to bardzo niepożądane i utrudniające opracowanie zjawisko, że w jednostkach administracyjnych, gdzie zaszyły zmiany podziału terytorialnego, symbole terytorialne miast i gmin ułożone byłyby nie kolejno, lecz z lukami i przeskokami. Korzystanie z symboli terytorialnych w tych warunkach byłoby znacznie utrudnione, co mogłoby mieć wpływ na terminy opracowania. Zagadnienie np. wysegregowania kart z jakiegoś województwa z licznymi zmianami terytorialnymi urastałoby do znaczenia problemu;
- b) pozostawienie ogólnie przyjętego układu symboli terytorialnych ma duże znaczenie przy szybkim obiegu materiałów statystycznych po kolejnych etapach opracowania masowego dzięki łatwości rozróżniania symboli.

2. Klasa miejscowości (I i II karta, kol. 7)

Symbole dziurkowane na tej kolumnie służą do rozróżnienia wsi administracyjnej, sześciu grup wielkości miast (do 5 000, 5 000 — 10 000, 10 000 — 20 000, 20 000 — 50 000, 50 000 — 100 000 oraz powyżej 100 000 ludności) a także dla wyodrębnienia miejscowości kuracyjnych i letniskowych, osad o charakterze miejskim itp. miejscowości będących administracyjnie wsią lecz o charakterze wiejskim.

3. Numer obwodu (I i II karta, kol. 8—10)

Wydziurkowanie numeru obwodu umożliwia wyodrębnienie kart dowolnego obwodu, co może się okazać konieczne przy analizie materiału oraz stosowane będzie przy badaniu reprezentacyjnym przy ustalaniu dyspersji dla poszczególnych cech między obwodami.

Poza tym numer obwodu jest konieczny dla umożliwienia sprawnej organizacji obiegu materiałów i czynności administracyjno-ewidencyjnych.

Ponieważ numeracja obwodów była ciągła w każdym powiecie, a więc liczba obwodów w powiecie wynosi z zasady kilkaset — należało użyć do tego celu 3 kolumn.

W razie napotkania powiatu o liczbie obwodów większej od 999, numery powyżej 1000 będą dziurkowane bez uwzględnienia tysięcy, lecz oznaczone będą symbolem „X” na jednej z przedziurkowanych 3 kolumn.

Np. obwód Nr 98 będzie miał symbol 098, zaś obwód 1 098 — ^X098.

4. Numer formularza

Rozważano, czy należy przewidzieć na karcie maszynowej miejsce na numer formularza, co w przypadku ewentualnego wykrycia błędów na karcie ułatwiłoby odszukanie odpowiedniego formularza, z którego przeniesiono zapisy na kartę. Jednocześnie zastanawiano się, czy lepiej byłoby przyjąć numerację formularzy „G—1”, czy też formularzy „A”¹⁾, do których formularze „G—1” są załącznikami, posiadającymi oprócz numeru własnego również numer form. „A”. Przyjęcie tego ostatniego numeru ułatwiłoby odszukiwanie nie tylko odpowiednich formularzy „G—1” lecz również formularzy „A” (np. dla informacji o zawodzie gospodarującego).

Zdecydowano ostatecznie zrezygnować z numeru formularza, co dało zysk 4 kolumn (po 2 na każdej karcie), gdyż:

- a) powrót od karty maszynowej do indywidualnego formularza będzie stosunkowo bardzo rzadki i nie opłaca się dla tej ewentualności tracić 4 kolumn i poświęcać czas maszynistki pracującej na maszynie dziurkującej,

¹⁾ Arkuszy ludnościowo-mieszkaniowych.

b) powrót ten nawet bez numeru formularza jest również możliwy przy pomocy porównania charakterystycznych cech na karcie i na formularzu „J”¹⁾ (np. powierzchni ogólnej, powierzchni gruntów ornych, liczby trzody chlewnej lub kur i innych); po ustaleniu na podstawie zapisów na form. „J”, o który formularz „G—1” chodzi, odnalezienie samego formularza w teczce obwodowej nie następuje większej trudności.

Już pobieżne zaznajomienie się z materiałem spisowym wskazało, że zarówno numeracja form. „A” jak i form. „G—1” jest zawodna. Stosunkowo duża liczba obwodów (10—30%) nie posiadała zupełnie tej numeracji, miała numerację niekompletną lub pomieszaną. W tych okolicznościach pozostawały trzy wyjścia:

- uzupełniać w materiale numerację formularzy w czasie opracowania, co pociągnęłoby dużą stratę na wydajności pracy i nie dałoby efektu pełnego, gdyż w przypadku numeracji pomieszczonej nie dałoby żadnego ułatwienia przy wyszukiwaniu formularza (technika opracowania różnych działów opracowania, a zwłaszcza budynkowo-mieszkaniowego i miejscowości wymaga, aby kolejność formularzy w teczce pozostała nienaruszona — z uwagi na możliwość logicznego choć nie kolejnego ułożenia materiału przez komisarzy),
- zaopatrzyć wszystkie formularze bez naruszenia ich kolejności w numery wybite numeratorem, co powodowałoby konieczność uruchomienia dodatkowego specjalnego działu prac przygotowawczych do opracowania,
- zrezygnować z drogi od karty do formularza poprzez numer.

I właśnie wybrano to ostatnie wyjście.

5. Członkostwo Gminnej Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” (I karta, kol. 11)

Cecha bardzo prosta wymagająca tylko 3 symboli: „tak” — 1, „nie” — 2, i „nie wiadomo” — 3.

Stosowanie tylko 3 symboli pozwala traktować pozostałe miejsca na tej kolumnie jako rezerwę dla umieszczenia ewentualnych dodatkowych symboli, które mogą być stosowane ze względów technicznych w celu ułatwienia opracowania.

6. Liczba osób zatrudnionych

Formularze „G—1” zawierają takie pytanie, lecz było ono pomyślane tylko jako pomocnicze do ustalenia liczby dni przepracowanych i nie było przeznaczone do opracowania. Późniejsze próby wykorzystania zawartych

¹⁾ Arkusza zbiorczym rolnym dla obwodu.

w tym pytaniu wiadomości wykazały, iż z uwagi na swój charakter pomocniczy informacje te nie nadają się do opracowania.

7. Liczba dni przepracowanych (I karta, kol. 12—14)

Przewidziane zostały na ujęcie tej cechy 3 kolumny (999 pracownikodni). Liczba przypadków, wymagających z uwagi na tę cechę zastosowania karty uzupełniającej, będzie niewątpliwie nikła z uwagi na stosunkowo nieliczną grupę prywatnych gospodarstw, korzystających z ponad 999 najemnych pracownikodni w jednym roku kalendarzowym.

8. Powierzchnia ogólna gospodarstwa (I karta kol. 25—28, II karta kol. 11—13).

Na cechę tę przewidziano na I karcie cztery kolumny. Dla wyjątkowych gospodarstw, których obszar razem z gruntami dzierżawionymi i użytkowanymi z innych tytułów przekracza 100 ha — zastosowane zostaną karty uzupełniające.

Z umieszczenia na karcie powierzchni ogólnej, którą można by wpisać w wyprawie na tabulatorze, nie można było zrezygnować z kilku względów.

Po pierwsze i przede wszystkim cecha ta jest podstawową cechą do klasyfikacji gospodarstw, według której odbywają się wszystkie segregacje, będące podstawą budowy tablic wynikowych.

Po drugie umieszczenie tej liczby na karcie daje możliwość kontroli rachunkowej liczb składnikowych, jednych z najbardziej istotnych cech formularza.

Odrębny problem stanowiło zagadnienie, czy dziurkować powierzchnię ogólną, czy też symbol klasy wielkości gospodarstw, przy czym drugie rozwiązanie mogłoby dać oszczędność na kolumnach. Ponieważ jednak okazało się, że w opracowaniu musi być uwzględnione przynajmniej 13 klas wielkości gospodarstw, a więc musiałyby się zużyć i tak dwie kolumny na ten cel i ponieważ wzięto dodatkowo pod uwagę wyżej omówioną potrzebę kontroli rachunkowej, a także wylaniającą się potrzebę wprowadzenia dodatkowej, uciążliwej i zajmującej dużo czasu w opracowaniu ręcznym, symbolizacji klas wielkości gospodarstw oraz możliwość związanych z tym omyłek — przyjęto dziurkowanie całej powierzchni a nie symboli.

Umieszczenie powierzchni ogólnej również i na II karcie było konieczne z uwagi na potrzebę opracowania cech zawartych na tej karcie według analogicznej klasyfikacji powierzchniowej, jak i cech zawartych na I karcie. Powierzchnia ta na II karcie została zredukowana do 3 kolumn, gdyż okazały się zbędne jednostki arów, bo na II karcie nie ma potrzeby uzgadniania powierzchni ogólnej z innymi danymi powierzch-

niowymi. Kolumna dziesiątek arów musiała pozostać ze względu na granice najniższych klas wielkości gospodarstw (0,2 i 0,5 ha).

9. Powierzchnia gruntów własnych (I karta, kol. 15—18)

Przeważająca większość gospodarstw składa się wyłącznie lub w przeważającej mierze z gruntów własnych, a więc na cechę tę przeznaczono tyle samo kolumn co i na ogólną powierzchnię.

10. Powierzchnia gruntów dzierżawionych i użytkowanych z innych tytułów oraz gruntów odstąpionych w dzierżawę i odstąpionych z innego tytułu (I karta, kol. 19—21, 22—24, 29—31 i 32—34)

Z braku jakichkolwiek szczegółowszych informacji co do obszarów gruntów nie własnych, branych lub oddawanych w użytkowanie, przyjęto założenie, że liczba przypadków, kiedy obszar takich gruntów przekracza w poszczególnym gospodarstwie 9,99 ha jest zgoła znikoma. Pewne zastrzeżenia mogą budzić grunty dodzierżawiane. Ale jeżeli się uwzględni, że ogólna liczba gospodarstw o powierzchni powyżej 9,99 ha wynosi w całym kraju według szacunku G.U.S.¹⁾ około 400 000, jasne jest, że zaledwie drobny procent tej liczby mogą stanowić gospodarstwa, bazujące w całości na gruntach dzierżawionych lub dodzierżawiające powierzchnię dziesięciu hektarów. Jeżeli się dodatkowo weźmie pod uwagę, że około 30 % gospodarstw o ogólnej powierzchni powyżej 10 ha położonych jest na ziemiach odzyskanych, gdzie zjawisko dzierżawienia z natury rze czy występuje w znacznie słabszej formie niż na ziemiach dawnych — liczba obiektów, dla których nie wystarczy jednostek hektarów na wydzielenie powierzchni gruntów dzierżawionych, okaże się jeszcze mniejsza. Według wszelkiego prawdopodobieństwa liczba takich gospodarstw nie przekroczy 60 000, to jest szacunkowej liczby najmniej liczebnego rodzaju maszyn rolniczych spośród umieszczonych na karcie II, który w przypadku zużycia dla gruntów dzierżawionych dodatkowej kolumny musiałby być przeniesiony na kartę Nr 7, co spowodowałoby zużycie dodatkowych kilkudziesięciu tysięcy tych kart.

11. Ogółem powierzchnia gruntów odstąpionych

W projekcie dyskusyjnym karty przewidziano kolumny dla tej cechy, lecz ostatecznie zrezygnowano z dziurkowania jej, z uwagi na możliwość wprowadzenia tej liczby na tabulatorze jako sumy dwóch składników.

Jeżeli formularz „G—I” zawierać będzie tylko ogólną powierzchnię gruntów odstąpionych bez podania składników, to na kartę maszynową przeniesiona zostanie powierzchnia ogólna na kol. 32—34, przy czym na kol. 29 postawiony zostanie symbol „X”. Pozwoli to na oddzielne wysu-mowanie powierzchni oznaczonych symbolem „X” i rozprowadzenie jej według ustalonego klucza.

¹⁾ Rocznik Statystyczny 1949 r.

12. Tytuł, z jakiego gospodarstwo użytkuje grunty (inny niż własność i dzierżawa)

Pierwszy dyskusyjny projekt karty przewidywał jedną kolumnę dla tej cechy. Niewątpliwie ciekawą informacją byłoby rozbieżności powierzchni użytkowanej z innego tytułu (oraz liczby przypadków kiedy taki tytuł występuje) na poszczególne rodzaje tytułów, z których przykładowo można wymienić grunty służbowe, deputatowe, proboszczówki, grunty oddane i otrzymane w dożywocie itd.

Odpowiedni punkt formularza spisowego domagał się, aby wyszczególnić słownie o jaki to tytuł chodzi. W praktyce okazało się, że bardzo wielu komisarzy spisowych zaniedbało umieszczenia tej informacji, przy czym istniała obawa, że opuszczenia te nie miały charakteru przypadkowego, lecz wiązały się z celowym przemilczaniem pewnych tytułów użytkowania gruntów.

Po rozważeniu powyższego zdecydowano, że cechy tej nie będzie się uwzględniało w opracowaniu.

13. Grunty położone w innej gminie (I karta, kol. 35)

Formularz „G—I” zawiera informacje zarówno o powierzchni gruntów położonych w gminie zamieszkania gospodarującego jak i w innych gminach. Pytania te były stawiane w czasie spisu głównie dla celów kontroli ścisłości danych powierzchniowych i ich znaczenie merytoryczne jest stosunkowo małe. Nie można jednak rezygnować całkowicie z opracowania tej mało znanej cechy gospodarstw, jaką jest posiadanie gruntów poza gminą zamieszkania i co do której szacunki były bardzo rozbieżne. W tym przypadku nie chodziło jednak o dużą dokładność, lecz raczej o zbadanie rzędu wielkości zjawiska na poszczególnych terenach; z tego też względu zdecydowano, że dziurkowana będzie tylko powierzchnia gruntów położonych na terenie innych gmin i to tylko w zaokrągleniu do pełnych hektarów, co pozwoliło zamknąć całe zagadnienie w jednej kolumnie karty maszynowej. Zabezpieczono jednocześnie uchwycenie tych wszystkich obiektów, które posiadają w innych gminach powierzchnie znikające przy zaokrągleniu (poniżej 0,5 ha) przez przyjęcie dla nich symbolu „X”. Przy powierzchniach większych niż 9 ha stosowana będzie karta uzupełniająca. Nie trzeba chyba udowadniać, tak to jest jasne, że przypadków stosowania karty uzupełniającej dla tego celu będzie zgoła niewiele.

14. Rodzaj użytkowania ziemi (I karta, kol. 36—67)

W tej grupie cech mieści się 11 rodzajów użytkowania ziemi przewidzianych w formularzu spisowym. Na poszczególne rodzaje użytków przeznaczona została niejednakowa liczba kolumn, przy czym decyzję uprzedziło próbne badanie materiału, rozmowy ze specjalistami oraz analiza posiadanych liczb z tej dziedziny.

a. Ziemia orna (kol. 36—39). Stanowi największy liczbowo składnik gospodarstw (53,6%¹⁾ powierzchni). Dla ujęcia tej cechy przewidziano również cztery kolumny tak samo, jak i dla powierzchni ogólnej. Fakt, że w razie braku rozbitcia powierzchni ogólnej na poszczególne użytki działy, kolumny jest na kol. 36 symbol „X” nie miał żadnego wpływu na liczbę kolumn przeznaczonych na grunty orne.

b. Sady owocowe (kol. 40—42). Sady łącznie z ogrodami stanowiły około 1,1%¹⁾ powierzchni gospodarstw. W tym sady stanowiły niewątpliwie około 50%. Jeżeli się uwzględni, że w latach okupacji i w okresie powojennym obserwowało się silny rozwój sadownictwa, można przyjąć, że powierzchnia sadów stanowiła około 5% gospodarstw, posiadających materiały spisowych wykazał, że większą od 99 arów. Przy założeniu, że przeciętnie około 40% gospodarstw posiada sady, otrzymujemy 5% od 40% czyli 2% ogólnej liczby gospodarstw, co czyni ponad 50 000 gospodarstw posiadających sady jednohektarowe. Przypuszczenie to wydaje się tym bardziej prawdopodobne, że na pewnych terenach, zwłaszcza w niektórych powiatach woj. warszawskiego, kieleckiego i krakowskiego, masowo występują gospodarstwa specjalizujące się w sadownictwie i posiadające niewątpliwie sady o powierzchni większej niż 1 ha.

Z uwagi na to, że przy tym nieprecyzyjnym szacunku należało się również liczyć z możliwością, iż liczba wymienionych gospodarstw może być nawet dwukrotnie wyższa — słusznie postanowiono poświęcić jedną kolumnę na jednostki hektarów.

c. Ogrody warzywne (kol. 43—44). Z prostego faktu, że ogólna powierzchnia ogrodów jest zbliżona do powierzchni sadów, zaś rozpowszechnienie ogrodów jest większe, łatwo wyprowadzić, iż szanse napotkania ogrodu o powierzchni powyżej 9,99 ha są wielokrotnie mniejsze niż sady o tej samej powierzchni. Ogrody występują bardzo powszechnie w miastach, gdzie tylko wyjątkowo przekraczają 1 ha.

W okręgach silnie rozwiniętej uprawy warzyw mamy częściej do czynienia z polną uprawą warzyw (przy czym powierzchnie takie są zaliczane do gruntów ornych), a nie z uprawą ogrodową.

Zrezygnowano więc z kolumny na hektary ogrodów zakładając, że liczba przypadków zużycia karty uzupełniającej do tego celu nie przekroczy 20 — 30 tysięcy.

d. Łąki (kol. 45—47). Łąki są rozpowszechnione niemal jednakowo we wszystkich województwach (6—10% ogólnej powierzchni), występują bardzo często w poszczególnych gospodarstwach jako powierzchnia przekraczająca 1 ha i na ogół rzadko w prywatnych gospodarstwach mogą przekraczać obszar 10 ha. Przewidziano więc kolumnę na jednostki hektarów.

¹⁾ Rocznik Statystyczny 1949. Struktura przedwojenna w obecnych granicach.

e. Pastwiska (kol. 48—50). Na pastwiska przewidziano podobnie jak na łąki trzy kolumny, pomimo że ogólny obszar pastwisk jest o circa $1/5$ mniejszy od obszaru łąk.

f. Lasy i zagajniki (kol. 51—53). Wbrew teoretycznym przypuszczeniom, że w użytkowaniu prywatnych gospodarstw nie powinno znajdować się dużo przestrzeni leśnych, przegląd materiałów spisowych wykazał, iż prawie 1% gospodarstw posiada przestrzenie leśne, z wyraźnym nasileniem tego zjawiska w woj. białostockim, olsztyńskim i rzeszowskim. W około 50% zbadane obszary leśne przekraczały powierzchnię 999 arów.

Nawet przy domniemaniu, że o takich wynikach sondowania materiału zadecydował przypadek, wobec niemożności rozszerzenia próby do granic, które pozwoliłyby ją uważać za reprezentacyjną, nie wolno było ryzykować ewentualnych 150 000 kart uzupełniających na hektary przestrzeni leśnych. Dla cechy tej przewidziano więc 3 kolumny.

g. Stawy (kol. 54—56). Częstotliwość występowania w gospodarstwach prywatnych stawów rybnych jest niewątpliwie jeszcze mniejsza niż lasów, należy się jednak spodziewać, że skoro już stawy gdzieś występują to mogą one łącznie z ogroblowaniem, bo tak były spisywane, przekroczyć powierzchnię 1 ha. Względny ostrożności nakazywały przeznaczenie dla tej cechy również 3 kolumny.

h. Jeziora i rzeki (kol. 57—59). Kilka prób materiału spisowego przeprowadzonych dla obszarów położonych na terenach podmokłych i o bogatej sieci cieków wodnych wykazało, że występują obwody spisowe, w których duża liczba gospodarstw posiada znaczne powierzchnie jezior i rzek (najprawdopodobniej położonych wśród łąk dzikich jezierek, starych koryt rzek i strumyków). Wobec stwierdzenia, że zjawisko to występuje masowo na pewnych terenach przy niewiadomej liczbie i rozprzestrzenieniu tych terenów, było przeczniej przewidzieć 3 kolumny zamiast dwóch.

i, k. Inne grunty użytkowe oraz nieużytki (kol. 60 — 62 oraz 65 — 67). Obszar innych gruntów użytkowych w gospodarstwach prywatnych jest zbliżony do powierzchni jezior i rzek. Uwzględniono fakt, że w skład tych gruntów wliczane są takie powierzchnie, jak plantacje wikliny, kopalnie torfu, gliny, piasku, żwiru, kamieniołomy itd., które występują dość rzadko, ale raczej jako powierzchnie większe i dlatego przewidziano dla tych cech po 3 kolumny.

Powierzchnie nieużytków są uprawdzie bardziej rozpowszechnione, a więc drobniejsze, ale jeżeli się uwzględni, że ich ogólny obszar w gospodarstwach prywatnych wynosi jednak około 4% ogólnej powierzchni tych gospodarstw, znowu należało przyjąć 3 kolumny.

j. **Zabudowania** (kol. 63—64). Pomimo faktu, że około 3% ogólnej powierzchni gospodarstw prywatnych przypada na tę kategorię użytków, i pomimo, że spotykano w materiale spisowym sporadyczne przypadki, że powierzchnia w tym pytaniu przekraczała 1 ha, zdrowy rozsądek każe przypuszczać, że nie powinniśmy oczekiwać poważniejszej liczby gospodarstw, w których powierzchnia pod zabudowaniami, podwórzem, ewentualnym ogrodem ozdobnym i drogami dojazdowymi mogłaby przekraczać 1 ha. Przyjęto więc tylko dwie kolumny na dziurkowanie tej cechy.

Końcowe uwagi co do rodzajów użytkowania ziemi

Powzięcie decyzji, ile kolumn należy przeznaczyć na każdy z wymienionych rodzajów użytkowania ziemi, było trudne i obarczone dużym ryzykiem, że decyzja nie jest najtrafniejsza. Wynika to zresztą wyrażnie z przytoczonych powyżej rozważań. Nie jest wykluczone, że gdyby istniały dokładniejsze materiały porównawcze, decyzje wypadłyby inaczej.

15. Powierzchnia użytków rolnych (suma powierzchni ziemi ornej, sadów, ogrodów, łąk i pastwisk)

Formularze „G-1” nie zawierają bezpośredniej informacji o tej powierzchni. Interesującą nas powierzchnię otrzymywać będziemy z sumowania odpowiednich pozycji na tabulatorze.

Dyskutowano natomiast nad zasadniczym zagadnieniem czy nie należałoby przyjąć powierzchni użytków rolnych jako dodatkowego kryterium klasyfikowania gospodarstw.

W uzgodnieniu z P.K.P.G. i I.E.R. zrezygnowano ostatecznie z klasyfikacji opartej na powierzchni użytków rolnych, opierając się na podanych niżej przesłankach.

a) W gospodarstwach prywatnych, w odróżnieniu od specjalizujących się w różnych kierunkach gospodarstw uspołecznionych, dominuje typ gospodarstwa o wyraźnej przewadze użytków rolnych nad pozostałymi (lasami, stawami itd.). Na ogół stosunek użytków rolnych do ogólnej powierzchni gospodarstw jest wyrównany i podobny, a więc klasyfikacja według tego kryterium nie dałaby bardziej zasadniczych korzyści.

b) Prowizoryczne wyniki N.S.P. wykazały, że ogólna powierzchnia gospodarstw spisana została zupełnie dobrze i lepiej, niż powierzchnia użytków rolnych, do czego przyczyniły się przede wszystkim prace przygotowawcze do spisu (wykaz gospodarstw rolnych, operujący tylko powierzchnią ogólną).

c) Ponadto — z punktu widzenia techniki opracowania, dzięki zrezygnowaniu z klasyfikacji według powierzchni użytków rolnych, uzyskano: — możliwość zaniechania uciążliwej przy opracowaniu czynności usta-

lania na podstawie zapisów na formularzu powierzchni użytków rolnych i przenoszenia tej powierzchni na karty maszynowe,

- łączną oszczędność 8 kolumn na obydwóch kartach (cecha będąca podstawą do klasyfikacji musiałaby powtarzać się na obu kartach).

16. Suma wszystkich użytków

Ta pozycja formularza nie jest przenoszona na kartę maszynową, gdyż jest to poprzednio już ujęta ogólna powierzchnia gospodarstwa.

17. Konie (I karta: do 3 lat — kol. 68, 3-letnie i starsze — kol. 69)

Zrozumiałe, że z wyjątkiem zupełnie rzadkich przypadków, zarówno do ujęcia jednej jak i drugiej grupy koni w gospodarstwach prywatnych wystarczy po jednej kolumnie.

18. Bydło rogate (I karta: do 1 roku — kol. 70, krowy — kol. 71, inne 1-roczone i starsze prócz krów — kol. 72)

Na ujęcie poszczególnych wymienionych grup bydła rogatego, podobnie jak przy koniach, z reguły wystarczy po jednej kolumnie. Tylko odnośnie krów, jak stwierdzono w dorywczych sondowaniach materiału, istnieje zwiększone prawdopodobieństwo, że od czasu do czasu wystąpi większa ich liczba niż 9.

19. Trzoda chlewna (I karta: do 6 m-cy kol. 73—74, maciory — kol. 75, inne 6-miesięczne i starsze prócz macior kol. 76)

Nawet uwzględniając, że pewien procent spisanej trzody chlewnej przypada na posiadaczy bezrolnych, to i tak na jedno gospodarstwo rolne przypada przeciętnie około 3 sztuk nierogaczyny, co pozwala oczekiwać, że często liczba nierogaczyny przekroczy 9 sztuk w jednym gospodarstwie, zwłaszcza na terenach specjalizujących się w hodowli trzody. Wyrwkowe badanie materiału właśnie na takim terenie, bo w woj. bydgoskim, pozwoliło na ustalenie, iż stosunkowo często (1% przypadków) spotyka się większą niż 9 sztuk liczbę świń poniżej 6 m-cy i dla tej grupy zwierząt przewidziano 2 kolumny. Będą to prosięta z jesiennego miotu. Dziesięciu sztuk macior w jednym gospodarstwie nie napotkano w ogóle. Przy padki posiadania 10 tuczników spotyka się, ale rzadko (a na terenach o mniej intensywnej hodowli niewątpliwie jeszcze rzadziej) i dlatego zarówno dla tej grupy trzody jak i dla macior przewidziano po jednej kolumnie.

20. Klasyfikacja według liczby koni

Na karcie maszynowej nie przewidziano miejsca na dziurkowanie danych o liczbie ogółem poszczególnych rodzajów inwentarza żywego, gdyż możliwe jest otrzymanie przy każdorazowej tabulacji żądanych liczb ogółem przez podliczenie poszczególnych liczb składnikowych. Brak liczby koni ogółem jako podstawy do klasyfikacji zostanie stosunkowo łatwo wyrównany przez dokonanie segregacji na kol. 68 i 69

i złączenie odpowiednich kart w żądane klasy, według podanego poniżej fragmentu schematu:

Klasy według liczby koni

- 0 zero koni na obu kolumnach,
- 1 jeden koń albo na kol. 68 lub na kol. 69
- 2 dwa konie na kol. 68 lub na kol. 69, albo
jeden na kol. 68 i jeden na kol. 69.
- itd.

21. Owce (I karta, kol. 77—78)

Wpiałdziej wyniki tymczasowe wykazały, że owiec jest mniej o 600 tys. niż koni, jednakże z uwagi na to, że hodowla owiec jest skoncentrowana na pewnych terenach, co pociąga za sobą wzrost prawdopodobieństwa, że właśnie tym większa liczba gospodarstw może posiadać więcej niż po 9 sztuk, przewidziano na tę cechę dwie kolumny.

22. Kozy (I karta, kol. 79)

Zjawisko terenowego skoncentrowania hodowli kóz występuje o wiele silniej niż przy owcach, gdyż hodowla kóz rozwija się przede wszystkim na peryferiach miast i w okręgach przemysłowych. Jednakże ponieważ ogólna liczba kóz jest około trzykrotnie niższa od liczby owiec, a przy tym znaczna część pogłowia kóz należy do osób bezrolnych, dla których nie wypełniano formularza „G-1”, przewidziano na tę cechę tylko jedną kolumnę na karcie. Jest zresztą zupełnie jasne, że w gospodarstwach rolnych nikt na ogół nie hoduje po 10 i więcej kóz, gdyż w takim przypadku bardziej opłaca się utyzymywanie krowy.

23. Zasiwy (II karta, kol. 14—31)

Dla wszystkich wymienionych na formularzu rodzajów zasiewów i upraw przewidziano po 3 kolumny. Największe obawy budziło żyto (kol. 17—19) oraz „inne uprawy” (kol. 29—31), czy nie będą w materiale spisowym występować zbyt często przypadki, że powierzchnia tych upraw przekroczy powierzchnię 999 arów. Żyto stanowi przecież najbardziej powszechną uprawę w naszym kraju, zaś „inne uprawy” obejmują wszystkie pozostałe uprawy na gruntach ornych oprócz 5 wymienionych głównych zbóż oraz ziemniaków, a więc pozostałe zboża, rośliny strączkowe, pastewne, buraki cukrowe, rośliny przemysłowe, warzywa i inne.

Przeznaczenie dla którejkolwiek z dziurkowanych na II karcie zasiewów czwartej kolumny spowodowałoby usunięcie z tej karty jednej maszyny szacowanej na przynajmniej 60 000 sztuk. Przyjęcie czwartych kolumn dla dalszych zasiewów powodowałoby usunięcie dalszych jeszcze bardziej liczebnych maszyn.

Założenie, iż żaden z wymienionych zasiewów nie będzie wymagał większej liczby kart uzupełniających niż 60 000, ma uzasadnienie w liczbach wziętych do obliczenia.

Z dość licznej, bo wynoszącej prawie 350 tysięcy, grupy gospodarstw o powierzchni ogólnej 10 — 20 hektarów, najprawdopodobniej najwyżej drobny ułamek procentu może posiadać 10-hektarowy obszar żyta — jeżeli weźmiemy pod uwagę tę najpowszechniejszą, a więc posiadającą największe szanse uprawę. Tylko w zgoła wyjątkowych przypadkach ponad 50% ogólnej powierzchni gospodarstwa¹⁾ może być zajęte pod jedną uprawę. Przypadki takie nie zdarzają się, chociażby z uwagi na zwiększenie ryzyka strat indywidualnego rolnika w razie nieurodzaju jednej uprawy.

Według podanego w R o c z n i k u S t a t y s t y c z n y m 1949 szacunku G.U.S. liczba gospodarstw chłopskich o powierzchni ogólnej powyżej 20 ha wynosi 42 tysiące, w tym ponad 3 tysiące gospodarstw powyżej 50 ha.

Można przyjąć, że każde gospodarstwo z tej ostatniej grupy wymagać będzie karty uzupełniającej dla żyta. W grupie gospodarstw 20—50 ha potrzeba taka wystąpi zapewne tylko odnośnie połowy gospodarstw. Ostatecznie wydaje się, że liczba kart uzupełniających dla żyta nie przekroczy 25 tysięcy.

Oдноśnie grupy „innych upraw”, ziemniaków (kol. 26—28) i pszenicy (kol. 14—16) można przeprowadzić analogicznie obliczenia przy przyjęciu takich samych założeń.

Oдноśnie każdej z tych upraw szanse napotkania powierzchni większej niż 10 ha w poszczególnych gospodarstwach są jeszcze mniejsze niż żyta — chociażby z uwagi na to, że ogólny obszar każdej z tych upraw jest mniejszy niż żyta.

W jeszcze silniejszym stopniu odnosi się powyższe do owsa i jęczmienia (kol. 20—22 i 23—25).

Przeprowadzone wryrkowe badania materiału spisowego wykazały zaledwie kilka przypadków występowania powierzchni poszczególnych zasiewów większej niż 999 arów.

Co do pszenicy i jęczmienia przeprowadzone zostało specjalne badanie (przeprowadzane dla innych celów), które objęło około 2 000 gospodarstw w powiatach o nasilonej uprawie pszenicy bądź jęczmienia (Mogilno, Kłodzko, Łańcut). Tylko w jednym przypadku stwierdzono przekroczenie powierzchni 999 arów (jęczmień), a odnośnie pszenicy zaobserwowano kilka przypadków, kiedy powierzchnia wynosiła po 7—8 ha, nie przekraczając jednak 999 arów.

Dodatkowo należy podkreślić, że łączna liczba kart uzupełniających dla wszystkich zasiewów będzie znacznie niższa niż suma przypadków, kiedy poszczególne zasiewy przekroczą obszar 999 arów, a to dla tego,

¹⁾ Oдноśnie gruntów ornych, wynoszących przeciętnie około 70% ogólnej powierzchni gospodarstw prywatnych procent ten jest znacznie wyższy.

że w największych gospodarstwach granica 10 ha będzie niewątpliwie przekroczona od razu przez kilka rodzajów zasiewów, więc dla ujęcia kilku przypadków przekroczenia wystarczy tylko jedna karta uzupełniająca.

Pewną komplikację stanowią przypadki, kiedy ogólna powierzchnia gruntów ornych według stanu w czerwcu 1950 r. nie została rozbita na poszczególne rodzaje zasiewów w wyniku niepoprawnego wypełnienia formularza przez komisarza spisowego. Instrukcja do opracowania przewiduje, że należy wtedy w kolumnie 14 (hektary w pszenicy) dziurkować symbol „X”, zaś nierozbitą na zasiewy powierzchnię na kolumnach przewidzianych dla żyta. Ponieważ w tych przypadkach kolumny przewidziane dla żyta służą do ujęcia całej powierzchni gruntów ornych, zwiększa się prawdopodobieństwo użycia karty uzupełniającej. Uznano jednak, że fakt ten nie powinien posiadać istotnego znaczenia, gdyż po pierwsze — tylko nieliczne formularze nie mają rozbitych gruntów ornych na zasiewy, oraz po drugie — stwierdzono, że przypadki te dotyczą przede wszystkim małych gospodarstw, nie posiadających cech typowego gospodarstwa rolnego, a więc takich, gdzie szanse przekroczenia 10 ha przy powierzchni żyta są znikome.

24. Ugory i odłogi (II karta, kol. 32—34)

Przed wszystkim należy wyjaśnić, że powierzchnia ugorów i odłogów ustalona była nie według stanu w dniu spisu, lecz według stanu w czerwcu 1950 r., a więc do powierzchni tej nie mogły być zaliczone grunty przeznaczone na zasiewy wiosenne i w dniu spisu niczym nie zasiane.

Występowanie więc w jednym gospodarstwie prywatnym ugorów i odłogów o łącznej powierzchni powyżej 9,99 ha, podobnie jak to miało miejsce przy poszczególnych zasiewach, zachodzić będzie z natury rzeczy rzadko (badania wrywkowe w ogóle nie wykryły takiego przypadku).

Natomiast stwierdzono, że przypadki występowania powierzchni ugorów i odłogów powyżej 99 arów są dość częste.

Powyższe wywody wyjaśniają, dlaczego dla tej cechy przeznaczono trzy kolumny, a nie cztery lub dwie.

25. Powierzchnia gruntów ornych według stanu w czerwcu 1950 r. (II karta, kol. 35—38)

Podobnie jak to miało miejsce na I karcie z powierzchnią ogólną gospodarstwa, umieszczenie powierzchni gruntów ornych na II karcie było potrzebne z uwagi na umożliwienie kontroli rachunkowej liczb składowych (w tym przypadku zasiewów).

Do celów kontroli rachunkowej nie może służyć powierzchnia gruntów ornych według stanu w dniu spisu dziurkowana na I karcie, gdyż jest to

powierzchnia z innego okresu. Formularz spisowy dopuszczał możliwość różnicy między obydwoma powierzchniami gruntów ornych.

Powierzchnię gruntów ornych na karcie II, podobnie jak i na karcie I, należało dziurkować na czterech kolumnach.

26. **Kury** (II karta, kol. 39 — 40)

Rozważano problem, jak często będą występowały gospodarstwa, które posiadają ponad 99 sztuk kur.

Przegląd pobieżny materiałów spisowych nie wykrył ani jednego przypadku spisania 100 lub więcej kur w jednym gospodarstwie.

Na karcie maszynowej przewidziano więc na kury tylko dwie kolumny.

27. **Gęsi, kaczki i indyki.** (II karta, kol. 41—42, 43—44, 45—46)

Na wszystkie z wyżej wymienionych rodzaje drobiu przewidziano po 2 kolumny. Ministerstwo Rolnictwa i R.R. szacowało¹⁾ według stanu z 30 czerwca 1949 r. liczbę gęsi na ok. 3,2 mil., kaczek na 3,3 i indyków na ok. 1 mil.

Prowizoryczny przegląd materiałów spisowych wykazał, że dość często można napotkać gospodarstwa, w których spisany został wymieniony drób, co pozwala oczekiwać ze spisu liczb podobnego rzędu, jak podaje szacunek Ministerstwa Rolnictwa i R.R.

Z przeglądu materiału wynikało także, że liczba tych rodzajów drobiu zbliża się dość często w poszczególnych gospodarstwach do 10.

Wydaje się tym bardziej uzasadnione, że zarówno gęsi jak i indyki (w mniejszym stopniu kaczki) są na ogół hodowane większymi stadami, które często mogą przekroczyć liczbę 9 sztuk w jednym gospodarstwie.

Stosunkowo największe zastrzeżenia mogłyby budzić indyki jako najmniej liczebne, ale jeżeli uwzględni się, że spisano prawdopodobnie około miliona indyków i że z uwagi na warunki hodowli prawdopodobnie ponad połowa tego поголовья hodowana jest w stadkach większych niż 9 sztuk, moglibyśmy dojść do liczby ok. 40—50 tys. gospodarstw, dla których byłyby potrzebne 2 kolumny na karcie do ujęcia indyków.

28. **Króliki** (II karta, kol. 47—48)

Administracyjne spisy inwentarza żywego przeprowadzane w latach poprzedzających Spis Narodowy zawierały w swej tematyce pytanie o króliki, lecz za każdym razem dawały materiał mało wiarogodny, którego nie publikowano. Prawdopodobnie Spis Narodowy da wyniki lepsze, lecz z uwagi na przeważający charakter hodowli tych zwierzątek, która jest na ogół zajęciem dzieci w gospodarstwie i nie budzi większego zainteresowania starszych, którzy mogą nawet liczby królików nie znać — wyniki też będą znacznie odbiegały od rzeczywistości.

¹⁾ Rocznik Statystyczny 1949.

Trudno przewidzieć ile milionów królików zostało spisanych i ile z nich znajduje się u rolników, a ile u bezrolnych. Jedno jest tylko pewne, że skoro ktoś hoduje króliki, to bardzo rzadko posiada kilka sztuk, lecz prawie zawsze kilkanaście lub kilkadziesiąt.

Im większa była ścisłość Spisu Narodowego, tym większej liczby gospodarstw z ponad 9-cioma królikami należy się spodziewać. Liczba ta mogłaby dojść do setek tysięcy.

Na króliki przewidziano więc również dwie kolumny.

29. Roje pszczół (II karta, kol. 49—50)

I dla tej cechy należało użyć 2 kolumn. Na podstawie Rocznika Statystycznego 1949 było w końcu r. 1948 ok. 100 000 pasiek i ok. 780 000 rojów. Na jedną pasiekę, z których kolosalna większość oczywiście znajduje się w chłopskich gospodarstwach, przypada więc 7,8 roja. W czterech województwach przeciętna ta zbliża się do liczby 10 rojów lub nawet przekracza ją. Zupełnie słusznie można oczekiwać 60—80 tysięcy gospodarstw, w których wystąpi większa liczba rojów niż 9, zwłaszcza, że od r. 1948 pszczelarstwo popierane intensywnie silnie się rozwijało.

30. Bydło używane do pracy (II karta, kol. 51)

Nie było żadnych wątpliwości, iż dla tej cechy wystarczy jedna kolumna, gdyż z reguły do pracy używa się jednej lub dwóch sztuk bydła.

31. Maszyny i narzędzia rolnicze (II karta, kol. 52—79)

Na II karcie umieszczono 28 najliczebniejszych maszyn przeznaczając na każdą 1 kolumnę. Jedna kolumna jest oczywiście zupełnie wystarczająca, gdyż uprawdzie są gospodarstwa, które posiadają po 3—4 maszyn jednego rodzaju (np. plugów, kompletów bron, wozów i innych), lecz nie należy spodziewać się takich, gdzie liczba ta mogłaby przekroczyć 9 sztuk.

Wymieniamy niżej wzmiankowane 28 maszyn i narzędzi rolniczych w kolejności ich liczebności na podstawie szacunku G.U.S.

Wozy zwykłe	Siewniki rzędowe
Sieczkarnie	Plugi konne koleśne dwuskibowe
Plugi konne jednoskibowe	Wirówki do mleka
bezkołesne zwykłe	Grabie konne
Komplety bron żelaznych	Kopaczki do ziemniaków konne
Kieraty	Kosiarki
Wialnie	Śrutowniki do zboża
Kuliywatory konne	Żniwiarki
Młockarnie bez czyszczenia	Wały żelazne
Plugi konne jednoskibowe	Beczkowozy
koleśne i ramowe	Dołowniki

Młynki
Brony sprężynowe
Parniki
Pługi do podorywek

Brony łukowe
Opielacze wielorzędowe
Wozy ogumione
Młockarnie z czyszczeniem

Wśród maszyn częściej występujących w gospodarstwach prywatnych znajdowały się również motory elektryczne. Nie zostały one jednak umieszczone na II karcie, gdyż oprócz ich liczby należało również ustalić ich moc a na tę ostatnią cechę potrzeba dodatkowych 3 kolumn. Postanowiono więc dziurkować motory elektryczne na specjalnej karcie Nr 8, (na której dziurkuje się również znacznie mniej liczebne motory spalinowe), pomimo iż szacunek liczby tych motorów dosięga liczby 90 000. Oszczędniej jest użyć 90 000 kart na motory elektryczne niż, umieszczając je na II karcie, usunąć 4 inne maszyny, których łączna szacunkowa liczba sięga ponad 200 000 sztuk. Nie bez znaczenia okazał się również moment, że — z uwagi na dodatkową cechę motorów: ich moc, a więc z uwagi na inną niż przy pozostałych maszynach technikę przenoszenia na kartę maszynową informacji o motorach i związaną z tym zwiększoną możliwość pomyłek maszynistki — lepiej było ująć sprawę motorów na oddzielnej karcie.

Pozostałymi maszynami i narzędziami rolniczymi, które okazały się mało liczebne i które dziurkowane będą na specjalnej karcie Nr 7 są:

Pługi łukowe	Zaprawiarki do zboża
Talerzówki	Narzędzia wielostronne
Wały Campbella	Snopowiązałki konne
Wały łukowe	Przetrasacze siana
Siewniki do nawozów sztucznych	Tryjery

Formularz „G-1” posiadał miejsce przewidziane na zapisywanie napotkanych w czasie spisu innych rodzajów maszyn i narzędzi rolniczych niż wymienione na tym formularzu. Spośród maszyn dopisywanych przez komisarzy spisowych postanowiono uwzględnić w czasie opracowania traktory, lokomobile oraz bukowniki, a informacje o tych maszynach przenieść na kartę Nr 7.

Co do kolejności maszyn częściej występujących, umieszczonych na II karcie należy jeszcze zauważyć, że ich kolejność po opracowaniu ulegnie niewątpliwie przesunięciom, gdyż nie tylko szacunek ich liczby oparty był z konieczności na zbyt małej liczbie obserwacji, lecz także spostrzeżono, iż teren przejawiał tendencję do wadliwego kwalifikowania niektórych maszyn do nieodpowiednich rubryk. Pomyłki te wiązały się bądź z podobieństwem niektórych maszyn i narzędzi (np. mylono pługi do podorywek z innymi pługami), bądź też z układem formularza spiso-

wego i skłonnością komisarzy spisowych do uproszczeń (np. wpisywano w pytaniu „brony łąkowe” — zwyczajne brony drewniane, które w ogóle nie miały być spisywane).

Specjalne zagadnienie stanowią przypadki, kiedy wymienione rodzaje maszyn i narzędzi rolniczych znajdują się we wspólnym uładaniu kilku gospodarstw i w każdym z nich zostały spisane w formie ułamków lub procentów.

Jak wspomniano na samym wstępie przy okazji omawiania układu trzech kart maszynowych, od razu nie przewidywano możliwości przeznaczenia specjalnych kolumn na ułamki maszyn, gdyż w ten sposób przybyłoby zapotrzebowanie na kilkadziesiąt nowych kolumn, rzecz nie do przyjęcia nawet przy układzie trzech kart. Ponadto przy tak dużej liczbie kolumn wzrastałaby mocno możliwość pomyłek maszynistek.

Pozostawało więc tylko przyjęcie zamiast liczb symboli, dla stosowania których wystarczałyby dla każdej maszyny jedna kolumna. Rozważany był projekt, aby na każdej kolumnie dziurkować kilka pierwszych cyfr dla oznaczenia liczb całkowitych, a dalsze jako oznaczenia ułamków. Np. cyfra 0 oznaczałaby brak maszyny, cyfry 1, 2, 3 i 4 oznaczałyby odpowiednie ilości maszyn w gospodarstwie, przy przyjęciu słusznego założenia, że w gospodarstwach prywatnych liczba maszyn jednego rodzaju nie będzie przekraczać 4 sztuk, a w razie wyjątkowego przekroczenia tej liczby zastosowana zostałaby karta uzupełniająca. Cyfra 5 oznaczałaby $1/2$ maszyny, 6 — $1/3$, 7 — $1/4$, 8 — $1/5$ a 9 — $1/6$ lub mniejszą część maszyny. Proponowane rozwiązanie posiadało jednak wiele braków. Od strony techniki opracowania wymagałoby bardzo czasochłonnego opracowywania danych o maszynach na segregatorach, przy konieczności przeprowadzania oddzielnej segregacji dla każdego rodzaju maszyny. Przy stosowaniu takich symboli niemożliwe jest zastosowanie tabulatora, który liczyłby symbole oznaczające ułamki jako liczby całkowite.

Ponadto w materiale spisowym napotymano dość dużą liczbę przypadków, kiedy maszyny posiadane wspólnie były w poszczególnych gospodarstwach podawane w procentach lub co gorzej przez określenie „wspólna”.

Instrukcja do opracowania musiałaby więc zawierać skomplikowane przepisy, jak zaliczać określone w ten sposób maszyny, co powodowałoby nadmierne rozrośnięcie się instrukcji, trudności pracowników symbolizacji w opanowaniu instrukcji oraz spadek wydajności pracy przy wzroście liczby błędów.

Uwzględniwszy powyższe motywy, zdecydowano uchwycić liczbę przypadków, kiedy poszczególne maszyny są użytkowane wspólnie przez wstawianie symboli „X” na karcie dla odpowiedniego gospodarstwa rolnego. Rozstrzygnięcie takie oznacza rezygnację z możliwości podliczenia łącznej sumy wynikającej z dodania ułamków. Rezygnacja z tego nie jest jednak stratą istotną. Stwierdzono bowiem na materiale spisowym, że często nie udaje się dojść od ułamków do ustalenia całkowitych liczb maszyn z uwagi na niejednakowe ocenianie swego udziału przez poszczególnych gospodarujących, pomyłki komisarzy spisowych, a przede wszystkim przez występowanie zapisów „wspólna” bez dalszego liczbowego określenia. Natomiast liczba gospodarstw, które posiadają wspólnie poszczególne rodzaje maszyn i narzędzi rolniczych, jest informacją zupełnie pewną i nie zniekształconą. Znając liczbę takich gospodarstw, można łatwo oszacować liczbę poszczególnych maszyn i narzędzi z nie mniejszą dokładnością jak przez sumowanie niepewnych informacji podanych w ułamkach. Ponadto oznaczanie faktu wspólnego posiadania maszyny przez symbol „X”, dziurkowany na kolumnie przeznaczonej dla odpowiedniej maszyny, jest istotnym skróceniem czasu pracy osób symbolizujących, dziurkujących, oraz ułatwieniem dalszego opracowania maszynowego.

W ten sam sposób oznaczane są przypadki wspólnego spisania maszyn zarówno dziurkowanych na kartach Nr 4, 5 i 6 jak i na kartach Nr 7 i 8.

Построение перфорационной карточки для частных сельских хозяйств при обработке Всеобщей Народной Переписи в 1950 г.

РЕЗЮМЕ

Обработка переписного формуляра „G-I“ для частных сельских хозяйств была совершена на 2 перфорационных карточках (по 80 столбцов каждая), хотя нормально 3 перфорационные карточки должны были быть употреблены для этой цели. Это было сделано при помощи перемещения данных о сельскохозяйственных машинах, которые появляются реже, на специальные, добавочные перфорационные карточки и ограничения количества столбцов предназначенных для записи вариантов отдельных признаков. Ввиду этого возникла необходимость введения дополнительных перфорационных карточек для записи таких числовых вариантов отдельных признаков, которые не могли поместиться в предусмотренных столбцах на основной перфорационной карточке. Ввиду ограниченного числа таких случаев была достигнута значительная экономия труда.

Две основные перфорационные карточки охватывают следующие признаки:

На карточке I („G-I“-I): ст. 1-2—воеводство, ст. 2-4—повят (район), ст. 5-6—гмина, ст. 7 — класс местности, ст. 8-10 — № переписной области, ст. 11 — факт принадлежности к Гминному Кооперативу „Крестьянская Взаимопомощь“, ст. 12-14 — число трудо-дней наёмных рабочих в течении 1950 г., ст. 15-18 — площадь собственных земель (два последние столбца на ары), ст. 19-21 — арендуемые земли, ст. 22-24 — земли пользованные на ином основании, ст. 25-28 — общая площадь хозяйства, ст. 29-31 — земли отданные в аренду, ст. 32-34 — земли уступленные на ином основании, ст. 35 — земли находящиеся в иной гмине нежели гмина места жительства (с заокруглением до полных гектаров, для хозяйств площади менее 0,5 га — символ „X“), ст. 36-39 — пахотная земля, ст. 40-42 — фруктовые сады и фруктовые питомники, ст. 43-44 — огороды, ст. 45-47 — постоянные луга, ст. 48-50 — постоянные пастбища, ст. 51-53 — леса, молодые леса и лесные питомники, ст. 54-56 — рыбные пруды, ст. 57-59 — озера и реки, ст. 60-62 — прочие земли имеющие производственное значение (торфяные залежи, каменоломни и т. п.), ст. 63-64 — земли под постройками, дворами, дорогами, парками и т. п.), ст. 65-67 — земли неудобные для обработки*), ст. 68— лошади до 3 лет, ст. 69 — лошади 3-летние и старше, ст. 70 — рогатый скот до 1 года, ст. 71 — коровы, ст. 72 — прочий рогатый скот старше 1 года за исключением коров, ст. 73-74 — свиньи до 6 месяцев, ст. 75 — свиноматки старше 6 месяцев, ст. 76 — прочие штуки старше 6 мес. за исключением свиноматок, ст. 77-78 — овцы, ст. 79 — козы, ст. 80 — № карточки.

На перфорационной карточке II („G-I“-4): ст. 1-10—аналогичны как на карте I территориальные признаки, ст. 11-13 — общая площадь хозяйства (ары поданы в десятках), ст. 14-16 — пшеница, ст. 17-19 — рожь, ст. 20-22 — ячмень, ст. 23-25 — овес, ст. 26-28 — картофель, ст. 29-31 — прочие культуры, ст. 32-34 — пар и неиспользованные земли, ст. 35-38 — пахотные земли по состоянию на июнь 1950 г.,**) ст. 39-40 — куры, ст. 41-42 —

*) От ст. 68 до конца этой карточки было слишком мало столбцов для помещения всех вопросов касающихся посевов, которые на формулярах „G-I“ следуют непосредственно после вопросов касающихся угодий. Вопросы относительно посевов должны быть помещены на одной машинной карточке, принимая во внимание необходимость балансирования для них таблиц с табулятора. Ввиду этого на столбцах 68 — 79 помещена часть информации относящихся к живому инвентарю, так как эти вопросы не требуют балансирования таблиц.

**) Все вопросы касающиеся посевов (II карта ст. 14-31) относятся не к состоянию в день переписи, но к состоянию в июне 1950 г.

гу си, ст. 43-44 — утки, ст. 45-46 — индюки, ст. 47-48 — кролики, ст. 49-50 — рои пчел, ст. 51 — рабочий скот, ст. 52 — конные, безколесные, однолемешные обыкновенные плуги, ст. 53 — конные, колесные и рамовые однолемешные плуги, ст. 54 — конные двухлемешные плуги, ст. 55 — бороздовый плуг, ст. 56 — комплекты железных борон, ст. 57 — луговые бороны, ст. 58 — пружинные бороны, ст. 59 — конные культиваторы, ст. 60 — железные катки, ст. 61 — рядовые сеялки, ст. 62 — сажалки, ст. 63 — многорядовые полковые машины, ст. 64 — бочковозы, ст. 65 — жатвенные машины, ст. 66 — косилки, ст. 67 — конные грабли, ст. 68 — конные картофелекопатели, ст. 69 — обыкновенные возы, ст. 70 — возы с покрышками на колесах, ст. 71 — молотилки без чистки зерна, ст. 72 — молотилки с одновременной чисткой зерна, ст. 73 — конные приводы, ст. 74 — веялки, ст. 75 — зерноочистительные машины, ст. 76 — соломорезки, ст. 77 — зернодробилки для хлеба, ст. 78 — кормозапарники, ст. 79 — сепараторы для молока, ст. 80 — № карточки.

Вышеописанные два образца карточек были напечатаны (перфорационные карточки I и II). Однако техника обработки требовала, опираясь на этих двух образцах, еще применения 8 видов карточек обозначенных отдельными номерами, как это видно в нижеследующем перечне:

Перфорационная карточка I

- | | | |
|---|---|---|
| „ | „ | № 1—основная карточка I без дополнительной карточки, т. е. такая, на которой варианты всех признаков поместились в предназначенных столбцах |
| „ | „ | № 2—основная карточка I с дополнительной карточкой |
| „ | „ | № 3—дополнительная карточка I к карточке № 2 |

Перфорационная карточка II

- | | | |
|---|---|--|
| „ | „ | № 4—основная перфорационная карточка II без дополнительной карточки |
| „ | „ | № 5 основная перфорационная карточка II с дополнительной карточкой |
| „ | „ | № 6 дополнительная карточка II к перфорационной карточке № 5 |
| „ | „ | № 7 добавочная карточка II для редко встречающихся сельскохозяйственных машин, не охваченных карточками № 6, 4 и 5 |
| „ | „ | № 8 добавочная перфорационная карточка II для двигателей. |

Дополнительные карточки № 3 или № 6 применяются в таких случаях, когда вариант признака переносимый на карточку больше чем цифра, которая может быть перфорирована на столбцах предназначенных для этого признака (напр. 1 100 человеко-дней при оставленном месте на 3 столбцах на 999 человеко-дней). На эту же карточку переносятся добавочно все признаки данного хозяйства, которые не поместились на основной карточке.

Дополнительные карточки перфорируются одновременно с основными карточками и кроме дополнений они тоже обладают всеми необходимыми территориальными признаками и находим на них тоже общую площадь хозяйства как базу для группировки по определенному размеру хозяйства.

Карточка № 7 предназначена для охвата редко встречающихся в частных хозяйствах типов сельскохозяйственных машин и орудий, перфорирование которых не предусмотрено на основной карточке, а именно: луговых плугов, культиваторов, катков Кампбеля, луговых катков, сеялок для искусственных удобрений, многосторонних орудий, конных сноповязалок, триеров, тракторов, локомобилей и т. п. Для этой цели не предназначены специальные карточки, но карточки № 7 перфорированы на образец карточки II и это делает возможным их одновременное перфорирование с карточками № 4, 5 и 6. Территориальные признаки, а также признаки служащие для группировки переносятся на карточку № 7, а затем данные касающиеся машин перфорируются следующим образом. На очередных

комплектах (группах) по три столбца каждая, нормально предназначенных для других признаков — посевов и прочих, перфорируется на каждых первых двух столбцах № сельскохозяйственной машины, которым она обозначена на формуляре „G-1”, а в каждом третьем столбце количество машин. Эта система перфорации аналогична с системой перфорации на „слепых” карточках (без описания значения признаков). После переноски таким способом на карточку № 7 данных, касающихся последней дополнительной машины находящейся в данном хозяйстве (в большинстве случаев в числе только одной машины), окончание карточки обозначается символом „X”.

Обработка карточки № 7 производится на сегрегаторах и символы „X” служат для автоматической элиминации карточек не имеющих дальнейших данных.

Решение вопроса которые сельскохозяйственные машины и орудия предназначались для обработки на основных карточках, а которые на добавочной карточке № 7, базировалось на существующих предварительных оценках числа отдельных типов машин и орудий. При установлении какое число столбцов должно быть предназначено на каждый признак переносимый на карточки, были сделаны усилия оценки числа случаев появления дополнительной карточки (№ 3 или № 6) для каждого признака и эти числа были сравнимы с оценочным числом машин. При этом решался вопрос нужно ли предвидеть для данного признака еще один столбец, чтобы избежать дополнительных карточек для этого признака и одновременно одну дальнейшую сельскохозяйственную машину перенести на карточку № 7, или же поступить наоборот.

Карточка № 8 перфорируется также как карточка № 7, т. е. на образец II перфорационной карточки. На карточку № 8 переносятся данные относительно электрических двигателей внутреннего сгорания и их мощности. Ввиду иной техники перфорации (благодаря добавочной информации о мощности двигателей) было решено, что эти данные будут обрабатываться отдельно.

Имея ввиду максимальную экономию столбцов, было проведено обследование относительно вопроса можно ли закруглять данные о площади до десятков аров, или же следует упускать единицы аров. Это последнее оказалось невозможным. Опыты доказали, что принятие во внимание единиц аров ведет к возникновению разниц достигающих при общей площади угодий и посевов до 10% и 15%. Закругление аров до десятков технически трудно; оно давало при общей площади всего числа хозяйств разногласия до 3%. Что касается угодий и посевов в отдельных классах хозяйств, разногласия эти должны бы быть много раз больше. Закругление аров оказалось несоответствующим способом ввиду того, что окончание 5 аров (25 — 95% общего количества окончаний) часто встречалось; для того, чтобы получить правильные результаты нужно было бы при каждом вопросе относительно площади закруглять окончание раз вверх, другой раз вниз, а это технически невозможно при массовых работах.

Кроме того следует упомянуть о следующих более интересных моментах.

Символы класса местности дают возможность различения следующих классов местностей: административных сел, городов ниже 20 000 населения и городов свыше 20 000 населения, а также возможно введение по мере надобности дальнейших классов.

Основным признаком, на основании которого группируются частные сельские хозяйства, является их общая площадь. В случае если данные относительно площади были выполнены комиссаром переписи неправильно (напр. если отсутствует деление общей площади на угодия, или площади пахотных земель на посевные площади), применяется символ „X”, благодаря которому при табуляции можно отдельно подсчитать неразбитые площади, чтобы их распределить согласно соответствующему ключу.

Если частные хозяйства имеют общие сельскохозяйственные машины и орудия, это показано на переписных формулярах в виде дроби, процента или записи: „общая” и они тоже охвачены символом „X”, который в этом месте дает возможность определить число хозяйств имеющих сообща отдельные типы сельскохозяйственных машин и орудий.

Arrangement of the machine card for private agricultural households at the working out of the 1950 National General Census

SUMMARY

The working out of the census form „G-1” in regard to the private agricultural households was done on 2 machine cards (80 columns each), though 3 cards should be used in normal conditions. This was done by the transfer of information concerning agricultural machines occurring less frequently on special additional cards, and by limiting the number of columns destined to the notification of the size of particular characteristics. In consequence there occurred the need of introducing supplementary cards for notifying such numerical sizes of particular characteristics, which could not be placed in the foreseen columns of the principal card. Considerable savings of labour were reached owing to the limited amount of such cases.

Two principal cards involve the following characteristics: on card I („G-1” — 1): col. 1—2 — voivodship, col. 2—4 — county, col. 5—6 — rural community, col. 7 — class of locality, col. 8—10 — No. of the census district, col. 11 — the fact of belonging to the Community Cooperative, „Peasants’ Self Help”, col. 12—14 — number of worker-days of hired workers in 1950, col. 15—18 — area of own lands (the two last columns in ares), col. 19—21 — leased lands, col. 22—24 — lands used by other rights, col. 25—28 — total area of the household, col. 29—31 — lands given on lease, col. 32—34 — lands given up by other rights, col. 35 — lands situated in another rural community than the resided one (rounded to full ha, for households of an area under 0,5 ha — the symbol „X” is used), col. 36—39 — arable land, col. 40—42 — orchards and fruit tree nurseries, col. 43—44 — kitchen gardens, col. 45—47 — permanent meadows, col. 48—50 — permanent pastures, col. 51—53 — forests, shrubs and forest tree nurseries, col. 54—56 — fish ponds, col. 57—59 — lakes and rivers, col. 60—62 — other lands of use (peat-bogs, gravel pits, etc.), col. 63—64 — lands under buildings, yards, highways, parks, etc.), col. 65—67 — barren lands¹⁾, col. 68 — horses under 3 years old, col. 69 — horses: 3 years old and older, col. 70 — cattle under 1 year old, col. 71 — cows, col. 72 — other cattle over 1 year old, cows excluded, col. 73 — 74 — pigs under 6 months old, col. 75 — sows over 6 months, old col. 76 — other pigs over 6 months old, sows excluded, col. 77—78 — sheep, col. 79 — goats, col. 80 — No. of the card.

On card II („G-1” — 4): col. 1—10 — territorial characteristics analogous to those on card I, col. 11—13 — total area of the household (ares are given in tenths), col. 14—16 — wheat, col. 17—19 — rye, col. 20—22 — barley, col. 23—25 — oats, col. 26—28 — potatoes, col. 29—31 — other cultures, col. 32—34 — fallows and barren lands, col. 35—38 — arable lands according to status in June 1950²⁾, col. 39—40 — hens, col. 41—42 —

¹⁾ Beginning column 68 until the end of this card there was not enough columns to place all questions in regard to sowing; they are to be found on forms „G 1” directly after the question about tilled lands; in view of the need of balancing the tables from the tabulator in regard to the questions concerning sowings, they must be placed on one machine card. In view of the above a part of information in regard to livestock has been placed on col. 69—79, as these questions do not require the balancing of the tables.

²⁾ All questions concerning sowings (card II, col. 14 — 38) refer to the status not on the census day, but to the one in June 1950.

geese, col. 43—44 — ducks, col. 45—46 — turkeys, col. 47—48 — rabbits, col. 49—50 — bee swarms, col. 51 — cattle used for work, col. 52 — ordinary one-ridge, wheelless, horse ploughs, col. 53 — one-ridge, wheeled and frame horse ploughs, col. 54 — two-ridge horse ploughs, col. 55 — ploughs for deep ploughing, col. 56 — sets of iron harrows, col. 57 — meadow harrows, col. 58 — spring harrows, col. 59 — horse cultivators, col. 60 — iron shafts, col. 61 — disc drills, col. 62 — diggers, col. 63 — many-row weeders, col. 64 — barrel-carts, col. 65 — harvesters, col. 66 — mowing machines, col. 67 — horse rakes, col. 68 — horse potato diggers, col. 69 — ordinary carts, col. 70 — gummed carts, col. 71 — threshing machines with no cleaning, col. 72 — threshing machines with cleaning, col. 73 — horse gins, col. 74 — winnowing machines, col. 75 — mills, col. 76 — chaff cutting machines, col. 77 — corn crumblers, col. 78 — steamers, col. 79 — milk centrifuges, col. 80 — No. of the card.

Two of the above mentioned samples of cards (card I and II) were printed. The techniques of the elaboration required against these two samples the application of 8 types of cards marked by separate numbers, as represented on the following specification:

Card I

- Card No. 1 — principal card I with no supplementary card, i.e. such, on which the value of all characteristics are contained on the foreseen columns.
 „ „ 2 — principal card I with a supplementary card.
 „ „ 3 — supplementary card I to card No. 2.

Card II

- Card No. 4 — principal card II with no supplementary cards,
 „ „ 5 — principal card II with a supplementary card,
 „ „ 6 — supplementary card II to card No. 5,
 „ „ 7 — additional card II for rare agricultural machines, not involved in cards Nos.: 4, 5 and 6,
 „ „ 8 — additional card II, for motors.

The supplementary cards Nos. 3 or 6 are used in cases when the numeral value of the characteristic transferred on the card is greater than the figure which may be perforated on columns foreseen for that characteristic (e. g. 1100 worker-days when saving a place on 3 columns for 999 worker-days). The supplements of all characteristics of the given household, which could not be involved on the principal card, are additionally transferred on the same card.

The supplements are perforated on the same columns destined for the given characteristic, as on the principal card.

The supplementary cards are perforated at the same time as the principal ones and besides the supplements they also possess all indispensable territorial characteristics, and also the total area of the household as a basis of being qualified to a corresponding size group of the household.

Card No. 7 is meant for the types of agricultural machinery and apparatus which only rarely occur in private households, and which perforation is not foreseen on the principal cards. This refers to: meadow ploughs, disc machines, Campbell's shafts, meadow shafts, drills for artificial fertilizers, corn dressing machines, many-sided tools, horse sheaf binders, tedding machines, tractors, locomobiles, etc. Special cards have not been foreseen for them, but cards No. 7 are perforated likewise as card II, which enables their perforation at the same time as cards Nos. 4, 5 and 6. Respective territorial characteristics and those used for classification are transferred on card No. 7, and then the information in regard to machinery are perforated in the following way:

On successive groups, 3 columns each (destined normally to other characteristics — sowings and further), the number of the agricultural machine found on the form „G-1”

is perforated on every first two columns, and on each third columns — the number of the machines. This system of perforation is analogous to the perforating system of „blind” cards (with no description of the meaning of characteristics given). After transferring in such a way on the card No. 7 information in regard to the last additional machine, found in the given household (mostly with one machine only), the closing of the card is done by the symbol „X”.

The working out of the cards No. 7 is done on vertical files and the symbols „X” are used for an automatical elimination of the cards which possess no further information.

The decision in regard to the question which agricultural machines and tools had to be foreseen for an elaboration on principal cards, and which of them on the additional cards No. 7, was based on the existing provisional estimate of the number of particular types of machines and tools. When deciding what number of columns should be destined for each characteristic transferred on the cards, the estimate of the number of cases of the occurrence of the supplementary card (No. 3 or 6) for each characteristic was applied and these figures were compared to the estimated number of machines. In consequence, one could find whether one more column had to be foreseen for the given characteristic in order not to require additional cards, and at the same time — to transfer one further agricultural machine on card No. 7, or vice versa.

The card No. 8, as well as card No. 7, are perforated like card II. On card No. 8 are transferred information in regard to electric motors, combustion motors and their power. Owing to a different technics of perforation (due to an additional information in regard to the power of motors) it was decided that these information ought to be worked out separately.

Having in view a maximal way of saving the number of columns, investigations were carried out whether data in regard to the area may be rounded to tenths of ares, or the are units have to be overlooked. This proved to be impossible. Tests carried on have proved that the rejecting of are units occasions the arising of differences reaching at the total area of tilled lands and lands sown up to 10 and 15%. The rounding of ares to tenths is technically cumbersome and reached at the total area of a total number of households up to 3% of divergency. In regard to particular tilled and arable lands in particular classes of households, these divergencies had to be many times greater. The rounding of the ares was deceitful owing to a frequent occurrence of the ending of 5 ares (25—95% of the total amount of the endings), which should be rounded at every surface question once upward and once downward in order to obtain correct results; this is technically impossible at mass elaborations.

The following more interesting moments must be mentioned besides:

Symbols of the locality class enable the differentiation of the following classes of localities: administration village, towns with up to 20 000 population and those with over 20 000 population or eventually further needed classes. The total area of private households is the principal characteristic used for classification.

In case data in regard to the area have been incompletely filled by the census enumerators (e. g. lack of the division of the total area into tilled land, or of the arable lands into sowings), the symbol „X” is applied; this permits to separately calculate the non divided areas and to distribute them later according to a proper key.

The cases of private households possessing agricultural machines and tools in common, which has been shown on the census form by the way of fraction, percent, or a note „common” — are also given by means of the symbol „X” which lets us define here the number of households possessing in common particular types of agricultural machines and tools.

Mgr R. Zasepa

REPREZENTACYJNE OPRACOWANIE URODZEŃ ZAREJESTROWANYCH W II KWARTALE 1950 ROKU WEDŁUG KOLEJNOŚCI URODZENIA DZIECKA U MATKI

Formularz sprawozdawczy statystyki urodzeń, opracowywany w Głównym Urzędzie Statystycznym, został w roku 1950 wzbogacony szeregiem nowych pytań. Między innymi wprowadzone zostało pytanie o kolejność urodzenia dziecka u matki. Z uwagi na to, że wymieniona informacja ma bardzo duże znaczenie dla zagadnienia płodności, opracowano ją już po uzyskaniu materiału kwartalnego. Dało to w wyniku obraz struktury noworodków zarejestrowanych w I kw. 1950 r. według kolejności urodzenia dziecka u matki. Z kolei materiał II kwartału postanowiono opracować reprezentacyjnie, wybierając do próby losowo około 10% całości materiału.

Formularze urodzeń mają formę wykazów. Jeden wiersz formularza przeznaczony jest dla jednego faktu urodzenia. Urzędy stanu cywilnego wypełniają te formularze, wpisując dane w kolejności zgłoszenia urodzenia. Kwartalny materiał sprawozdawczy jest układany, po otrzymaniu z terenu, w teczkach powiatowych, a sprawozdania poszczególnych urzędów stanu cywilnego są ułożone w ustalonym z góry porządku.

Postanowiono, że wybór elementów do próby, tj. wybór wierszy wchodzących w skład opracowania reprezentacyjnego, będzie dokonywany systematycznie, z uwagi na łatwość tej formy losowania. Mianowicie brano pod uwagę co dziesiąty wypełniony wiersz, licząc w sposób ciągły wszystkie wypełnione wiersze formularzy w danej teczce powiatowej, przy zachowaniu ustalonego uprzednio porządku ułożenia tych formularzy oraz naturalnej kolejności wierszy w poszczególnych formularzach. Numer pierwszego wiersza wchodzącego w skład próby w danym powiecie, od którego począwszy liczono następne wybierając co dziesiąty, wylosowano przy użyciu tablic liczb losowych. Ten rodzaj wyboru — ze względu na nie budzący zastrzeżeń brak zależności pomiędzy cechą wyboru elementów do próby, a badaną cechą kolejności urodzenia dziecka u matki — można uważać za losowy.

Zajmiemy się zagadnieniem efektywności wyników omawianego badania reprezentacyjnego. Będziemy przy tym dla uproszczenia posługiwali się następującą terminologią: a) przez populację generalną będziemy

rozumieli ogół badanych noworodków, b) k -tą populacją częściową nazwiemy ogół tych noworodków, które zarejestrowano na terenie k -tego województwa. ¹⁾

Przyjmujemy oznaczenia:

100 p_{ik} — procent i -tych z kolei dzieci u matek, w k -tej populacji częściowej,

n_k — liczba noworodków w próbie z k -tej populacji częściowej,

y_{ik} — liczba i -tych z kolei dzieci u matek w tej próbie.

W powyższych symbolach będziemy opuszczali wskaźnik k , o ile będzie chodziło o populację generalną.

Zadaniem naszym jest oszacowanie p_i . Za ocenę p_i przyjmujemy z próby $p_i^* = \frac{y_i}{n}$. Jak wiemy z twierdzeń statystyki matematycznej, rozkład statystyki p_i^* w próbach losowych złożonych z n elementów jest asymptotycznie normalny

$$N \left(p_i, \sqrt{\frac{p_i (1-p_i)}{n}} \right) \quad (1)$$

We wzorze tym dla poszczególnych populacji częściowych należy obok wskaźnika i dodać wskaźnik k . Oznacza to, że dla dostatecznie dużych n , z jakimi zresztą tylko będziemy mieli do czynienia, możemy ten rozkład uważać za normalny o średniej (arytmetycznej) równej p_i oraz standardowemu odchyleniu wynoszącym

$$\sqrt{\frac{p_i (1-p_i)}{n}}$$

Zatem prawdopodobieństwo, iż zmienna losowa p_{ik}^* odchyłać się będzie od średniej bezwzględnie więcej niż o 2-krotne odchylenie standardowe, wynosić będzie w przybliżeniu:

$$P \left(|p_{ik}^* - p_{ik}| > \lambda \cdot \sqrt{\frac{p_{ik} (1-p_{ik})}{n_k}} \right) = \begin{cases} 0,31731 & \text{dla } \lambda = 1, \\ 0,04550 & \text{,, } \lambda = 2, \\ 0,00270 & \text{,, } \lambda = 3, \end{cases} \quad (2)$$

Możemy się więc spodziewać, że błąd losowy, jaki popełnimy przy opracowaniu reprezentacyjnym w 31,7% przypadków będzie przekraczał jedno standardowe odchylenie, czyli w 68,3% przypadków będzie mniejszy. Błąd taki przyjęto nazywać błędem średnim. Możemy oczekiwać, że błąd większy od podwojonego błędu średniego, będzie występować jedynie w mniej niż 5% prób z danej populacji. Błąd większy od trzech błędów średnich — ze względu na to, że jego prawdopodobieństwo jest mniejsze niż 0,3% — możemy praktycznie uważać za niemożliwy. Dla uzmysłowie-

¹⁾ Przyjmujemy następującą kolejność województw: M. st. Warszawa, warszawskie, bydgoskie, poznańskie m. Łódź, łódzkie, kieleckie, lubelskie, białostockie, olsztyńskie, gdańskie, koszelińskie, szczecińskie, zielonogórskie, wrocławskie, opolskie, kalouwickie, krakowskie i rzeszowskie.

nia sobie szanse popelnienia takiego błędu zauważymy, że jest ona mniejsza, aniżeli np. szansa wyciągnięcia za pierwszym razem kuli czarnej z urny zawierającej 1 000 kul, z czego 3 czarne, reszta — białe.

Dla obliczenia wartości względnych błędów średnich — oznaczmy je przez Δp_{ik} — posłużymy się wzorem

$$\Delta p_{ik} = \sqrt{\frac{1 - p_{ik}}{n_k p_{ik}}} \quad (3)$$

Korzystając z wyników uzyskanych z materiału za I kwartał 1950 r. tj. przyjmując, jako bliskie prawdziwych wartości, p_{ik} otrzymane z opracowania pełnego, możemy obliczyć w przybliżeniu procentowe błędy średnie w reprezentacyjnym opracowaniu materiału za II kwartał. Są one zestawione w tabl. 1.

Tabl. 1. Procentowe błędy średnie

Numer populacji <i>k</i>	Procentowe błędy średnie 100 Δp_{ik} dla <i>i</i> =				
	1	2	3	4	5 ¹⁾
Populacja generalna	1,06	1,17	1,60	2,36	2,11
1	5,0	7,2	13,6	23,8	28,4
2	3,8	4,3	5,6	7,8	7,3
3	4,6	4,8	6,1	8,8	6,7
4	3,9	4,1	5,2	7,6	6,7
5	5,4	6,8	12,1	22,4	28,4
6	4,9	5,1	6,9	9,9	9,4
7	4,4	4,8	5,8	8,3	7,8
8	4,3	4,9	6,8	9,6	9,8
9	6,0	7,1	8,9	12,5	9,8
10	5,6	6,4	8,5	11,4	10,4
11	4,9	5,1	7,4	11,1	10,0
12	6,4	6,5	8,7	13,9	12,4
13	7,7	8,4	11,2	17,8	16,8
14	6,1	6,0	8,3	13,3	13,0
15	3,1	5,5	5,4	9,1	9,2
16	5,9	6,9	9,2	14,4	13,3
17	3,1	3,7	5,7	8,7	8,1
18	3,9	4,4	5,9	8,1	6,3
19	5,0	5,4	6,9	9,2	7,6

Jak wynika z liczb tabl. 1, wyniki badania reprezentacyjnego, o którym mowa, nie będą obarczone zbyt dużymi błędami względnymi, jeżeli się weźmie pod uwagę całą Polskę (maksymalny błąd możemy przyjąć za rów-

¹⁾ Piąte z kolei lub dalsze dziecko u matki.

ny trzem błędom średnim). Jednakże niektóre wyniki dla poszczególnych województw mogą się bardzo silnie odchyłać od rzeczywistości (np. p_{41} może być obarczone błędem dochodzącym do 3.23,8 tj. przekraczającym 70% wartości prawdziwej w jedną lub drugą stronę).

W tabl. 2. zestawiono rezultaty opracowania pełnego materiału za I kw. 1950 r. oraz dane opracowania reprezentacyjnego materiału za II kw. tegoż roku.

Tabl. 2. Struktura procentowa noworodków według kolejności urodzenia dziecka u matki w I i II kw. 1950 r. (dane prowizoryczne)

Kwartał rejestracji	Procent noworodków 100 p_i , i -tych z kolei dzieci u matek dla $i =$							
	1	2	3	4	5	6	7	8 ¹⁾
I	33,3	28,8	17,8	9,0	4,9	2,7	1,6	1,9
II	32,6	28,7	17,8	9,2	5,0	2,9	1,6	2,2

1) Ósme z kolei i dalsze dziecko u matki.

Źródło: Urzędy Stanu Cywilnego.

Powstaje pytanie, czy różnice w procentowym składzie, zachodzące pomiędzy I i II kw. są istotne, czy też mają one charakter przypadkowy związany z błędami losowymi wyników reprezentacyjnego opracowania materiału z II kw. 1950 r. Jeżeli słuszną byłaby hipoteza, że wartości p_i czy p_i^* nie powinny się istotnie różnić od siebie w tak bliskich okresach, jak dwa sąsiednie kwartały, to występujące różnice można by tłumaczyć wahaniami losowymi. Aby bliżej tę sprawę przeanalizować zastosujemy test χ^2 .

Jeżeli przez p_{ik} oznaczmy udziały uzyskane w I kwartale, zaś przez p'_{ik} — w II kwartale, obliczymy wartość χ^2 z wzoru:

$$\chi^2_k = n_k \cdot \sum_{i=1}^5 \frac{(p'_{ik} - p_{ik})^2}{p_{ik}} \quad \text{dla } k=1, 2, \dots, 19 \quad (4)$$

Będziemy tu mieli 4 stopnie swobody. Jeżeli przyjmiemy 1% poziom istotności, odrzucimy hipotezę, że otrzymane wyniki opracowania reprezentacyjnego różnią się tylko w granicach błędów losowych, o ile

$$\chi^2_k > 13,277 \quad (5)$$

W naszym przypadku wartości χ^2_k przedstawiały się, jak to uwidoczniło w tabl. 3.

Tabl. 3. Wartości χ^2_k dla poszczególnych populacji częściowych

Numer populacji częściowej $k =$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14,45	4,91	4,79	6,29	2,06	2,06	3,04	4,80	3,34	10,08

Tabl. 3. Wartości χ^2 dla poszczególnych populacji częściowych (dok.)

Numer populacji częściowej $k =$								
11	12	13	14	15	16	17	18	19
9,38	3,75	5,60	5,25	6,74	8,01	2,47	1,24	4,50

Jak widzimy wszystkie otrzymane wartości χ^2_k za wyjątkiem m. Warszawy ($k=1$) leżą w granicach dopuszczalnych. Również i dla całej Polski mamy

$$\chi^2 = 9,53, \quad (6)$$

co nie przeczy możliwości, że występujące różnice w liczbach I i II kw. 1950 r. (o ile nie brać pod uwagę m. Warszawy) spowodowane są wahaniem losowymi.

Jest rzeczą niezmiernie ciekawą, że jeżeli będziemy porównywali kierunki odchylen udziałów w omawianych kwartałach, tj. znaki różnicy

$$p'_{ik} - p_{ik} \quad \text{dla danego } i \text{ oraz } k = 1, 2, \dots, 19, \quad (7)$$

okazuje się, że dla $i=1$ przeważają minusy: liczba ich wynosi 12, dla $i=2$ mamy 11 minusów, natomiast dla $i=3, 4$ i 5 przeważają odchylenia dodatnie, przy czym liczby minusów wynoszą: 8, 7, i 4. Nasuwa to przypuszczenie, że zachodzi zjawisko — korzystne z punktu widzenia demograficznego — zmniejszania się udziałów wcześniejszych z kolei dzieci u matek i podwyższania się udziałów dalszych z kolei dzieci. Test χ^2 nie wykrył istotnych różnic między badanymi udziałami w I i II kw. 1950 r. Jednakże test ten nie jest wrażliwy na znaki różnic (dodatnie czy ujemne). Wobec tego, że, jak stwierdziliśmy wyżej, przebieg różnic w udziałach dzieci o tej samej kolejności urodzenia u matek w I i II kw. ma bardzo charakterystyczny i systematyczny przebieg, zbadamy dodatkowo wielkość odchylenia pomiędzy średnimi wartościami cechy. Jak wiadomo, jeżeli różnica pomiędzy średnią wartością w populacji generalnej, a średnią wartością w próbie, przekracza 2,58 odchylen standardowych, możemy (na 1% poziomie istotności) uznać takie odchylenie za istotne. W naszym przypadku okazuje się, że iloraz

$$\left| \frac{m - \bar{x}}{\sigma} \right| \cong 2,83^{1)} \quad (8)$$

gdzie oznaczają: m — średnią wartość, σ — odchylenie standardowe w I kw. zaś $\bar{x}$ — średnią wartość cechy w II kwartale.

¹⁾ Przeprowadzenie dokładnego obliczenia było niemożliwe, ponieważ ostatni przedział: „ósmie i dalsze dziecko u matki”, jest przedziałem otwartym. Założono z konieczności hipotetyczny rozkład dzieci ósmych, dziewiątych itd. biorąc, aby iść raczej w kierunku zmniejszenia faktycznej różnicy pomiędzy średnimi, aniżeli jej powiększenia.

Prawdopodobieństwo otrzymania odchylenia (8) w wyniku wahań losowych jest niższe od 1%. Wynosi ono bowiem mniej, niż 0,005. Musimy więc uznać istnienie innych istotnych przyczyn, wywołujących zaobserwowane odchylenie pomiędzy średnimi.

Należy zaznaczyć, że wynikający z tabl. 2. bardzo wysoki udział pierwszych i drugich dzieci u matek, może mieć swe źródło w dużej liczbie zawartych, po roku 1946, związków małżeńskich. Wobec stosunkowo krótkiego okresu trwania tych małżeństw, nie mogą one mieć dużej liczby dzieci. Można się spodziewać, że stopniowo będą się więc zmniejszać udziały wcześniejszych z kolei dzieci u matek na korzyść udziałów dalszych z kolei dzieci. Czy przesunięcia te idą tak szybko, że widzimy już różnice pomiędzy dwoma sąsiednimi kwartałami, trudno w obecnej chwili na to odpowiedzieć. Nie możemy bowiem pominąć ewentualnego wpływu sezonowości zawierania małżeństw. Dlatego sprawę tę będziemy mogli uświetlić dopiero w przyszłości, po opracowaniu materiałów z całego roku 1950 i przy uwzględnieniu dodatkowych korelacji.

**Выборочные обследования рождений во втором квартале 1950 г.
по очередности рождения ребенка у матери**

РЕЗЮМЕ

Автор знакомит читателей с результатами обследований рождений в I и II кварталах 1950 г. по очередности рождения ребенка у матери. Материал касающийся I квартала был обработан полностью, но материал касающийся II квартала был обследован выборочным методом. Выборка элементов для испытания произведена систематически, именно принята была во внимание каждая десятая строка формуляра (одна строка относится к одному рождению). На основании данных I квартала оценивается вероятная точность оценок фракции p_i , где i обозначает очередность детей у матерей в выборочном обследовании. Таблица I дает средние ошибки, выраженные в процентах.

В таблице 2 сопоставлена структура новорожденных в % согласно с очередностью рождения ребенка у матери; структура эта была получена на основании обсуждаемых обработок. Сравнивая фракции в I и II квартале видим перемещение в направлении увеличения числа детей следующих по очереди у матерей а также уменьшение числа раньше рожденных. Гипотеза относительно случайного характера появляющихся отклонений на 1% уровне действительности проверена при помощи теста χ^2 . Этот тест — табл. 3 (за исключением г. Варшавы ($\kappa = 1$)) дает χ^2 в границах допустимых случайными колебаниями. Затем сравнивается частное разности средних со стандартным отклонением (8). В результате оказывается что отклонение существенно.

Автор подчеркивает, что высокая фракция первых и вторых детей у матерей (табл. 2) может быть вызвана большим числом браков заключенных после войны. Эти супружеские четы не могут еще иметь следующих по очереди детей. На этом основании можем предполагать, что в будущем наблюдаемые явления подвергнутся значительным изменениям в пользу увеличения фракции следующих по очереди детей у матерей.

Sampling investigation of births according to the succession of birth of the child at the mother in the II quarter of 1950

SUMMARY

The author informs about the results of births investigations in the I and II quarters of 1950, according to the succession of birth of the child at the mother. The material in regard to the I quarter was fully worked out, but as concerns the II quarter — this was elaborated by sampling. The method of sampling was a systematical one, viz.: every tenth line of the form was chosen (one line refers to one birth). The data of the I quarter are taken as a basis to estimate the precision of p_i received in the sample, where i denotes the fraction of the i -th successive children at the mother. One may find in table 1 the mean error expressed as a percentage.

The distribution of infants, according to the succession of birth of the child at the mother, expressed as a percentage, and obtained on the basis of the above discussed elaboration, is given in table 2. When comparing the fractions in the I and II quarters, we see a movement in the direction of the increase of the number of children at mothers being further in turn, and of the decrease of the number of those being earlier born. The hypothesis in regard to the random character of deviations is verified by means of the χ^2 test at the 1% level of significance. The values of χ^2 are presented in table 3. As may be seen there these values lie — the city of Warsaw excluded ($k=1$) — within the boundaries admissible by random oscillations at the accepted level. The quotient of the difference of means to the standard deviation (8) is compared. We find consequently that the deviation is significant.

The author stresses the fact that the high fraction of the first and second born children at the mothers (table 2) may be due to a great number of marriages contracted after the war. These couples could not have yet further children. This makes us suppose that the observed relations may be subject in the future to considerable changes in advantage of the increase of the fraction of children further in turn at the mothers.

PRACE Z ZAKRESU STATYSTYKI GRUPY OGÓLNEJ ZASTOSOWAŃ PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU MATEMATYCZNEGO

Referat wygłoszony na konferencji statystyków w Wrocławiu w dn. 4.III 1951

Nie wiążą nas specjalne metody matematyki stosowanej, ani tematyka zagadnień. W ciągu dwóch lat istnienia grupy zajmowaliśmy się zagadnieniami medycznymi, rolniczymi, geograficznymi, dendrometrycznymi, biologicznymi, antropologicznymi, lingwistycznymi i wielu innymi. Do ich rozwiązania używaliśmy elementarnej arytmetyki, lub metod statystycznych, lub niekiedy rachunku wariacyjnego, czy równań funkcyjnych. Mimo to grupa nasza stanowi jednolitą całość związaną swoistym stylem pracy. Współpracujemy z przyrodnikami nie tylko przy biurkach, lecz przede wszystkim w laboratoriach, na polach, w lesie. Nie czekamy aż przyrodnik przyniesie nam sformułowane matematycznie zadanie; uważamy, że najtrudniejsze jest właśnie owo sformułowanie. Każdą naszą pracę poprzedzają długie rozmowy z przyrodnikami, dyskusje i zapoznanie się z praktyką zagadnienia.

W ciągu dwóch lat przewinęło się przed nami ponad 50 zagadnień, z których około 30 rozwiązaliśmy, a około 15 rozwiązujemy; kilka musieliśmy z różnych względów odrzucić. Większość zagadnień członkowie grupy opracowali indywidualnie, lecz 17 tematów opracowaliśmy zespołowo. Typową taką zespołową pracą jest referowana na wrocławskiej konferencji statystyków przez Hugona Steinhausa *Taksonomia Wrocławska*.

W niniejszym referacie opiszę tylko te nasze prace, które wiążą się w zasadniczy dendryt naszego statystycznego rozwoju. Głównym pniem tego dendrytu są badania populacyj ze względu na kilka (n) cech równocześnie. W języku geometrycznym są to badania skończonych zbiorów w n -wymiarowych przestrzeniach. Boczными gałęziami tego dendrytu są różne zastosowania opracowanych metod.

W pracy pt. „*O pewnych korelacjach obszarowych*“ (Sprawozdanie z wspólnego 7-go zjazdu matematyków polskich a 3-go zjazdu czechosłowackich matematyków, Praha 1949 str. 293—300) pokazałem metodę obliczania stopnia normalności $r(p)$ elementu p jakiejś populacji P scha-

rakteryzowanego n cechami $c_1, c_2, \dots, c_n$; metodę doboru cech niezależnych $x_1, x_2, \dots, x_n$ (w przypadku gdy takie istnieją) równych liniowym kombinacjom cech $c_1, c_2, \dots, c_n$; wreszcie metodę redukcji ilości cech charakteryzujących elementy p . Wadą tych metod jest duża ilość rachunków (np. rozwiązanie równania sekularnego n -go stopnia).

Metodę tę zastosowaliśmy (współ z T. Nowakowskim, pediatrą) do badania zależności między wzrostem, wagą i wiekiem dzieci dolnośląskich (równocześnie z nami do tych samych metod doszedł włoski antropolog Correnti p. Rivista di Antropologia vol. XXXVI Roma 1948/49). Skonstruowaliśmy 2 nomogramy. Ze wzrostu, wagi i wieku można na pierwszym nomogramie odczytać stopień normalności dziecka (z pomocą ruchomej rodziny elips na przejrzystym papierze). Na drugim nomogramie można z tych samych danych odczytać stopień rozwoju fizycznego i anomalie, tj. wybujałość lub otyłość dziecka (cechy niezależne).

Charakteryzując (współ z T. Nowakowskim) chorych dwiema liczbami opadu krwi (OB) chcieliśmy odróżnić reumatyków od gruźlików. Znalezione różnice nie okazały się dość wyraźne, by mogły mieć praktyczne znaczenie.

Metodami korelacji obszarowych chcieliśmy rozwiązać dwa zagadnienia rolnicze: wyznaczanie współczynnika erozji (zaproponowane przez S. Baca) i badania gruzelkowej struktury gleby (zaproponowane przez B. Świątchowskiego).

Zjawisko erozji (zmywania gleb) przybrało w niektórych krajach jak np. w Stanach Zjednoczonych i w Afryce Południowej — katastrofalne rozmiary. W Polsce ochronę gleb przed erozją powierzono specjalnej komisji, której pierwszym zadaniem jest opracowanie mapy zagrożenia erozją. Zagrożenie erozją zależy od wielu czynników; jednym z najważniejszych jest ukształtowanie geometryczne terenu. Zadaniem naszym było znalezienie geometrycznego współczynnika erozji tj. funkcji $w = w(k, l, m, n, \dots, z)$, której wartości określałyby stopień zagrożenia erozją jakiegoś terenu, a argumentami byłyby wielkości, które można odczytać z mapy warstwicznej tego terenu jak np. k = ilości warstw, l = łącznej ich długości, m = wysokości nad poziom morza itd. Wzory wyprowadzone z praw mechaniki nie potwierdzają się w naturze. Wobec braku materiału statystycznego, zaproponowałem oparcie wyliczeń na ocenach współczynnika w dokonanych przez kilku znawców zagadnienia. Sporządzono w kilku egzemplarzach mapki warstwiczne kilkudziesięciu obiektów (obiekt dla oceny erozji ma około 3 km²) i rozesłano do tych specjalistów po jednym egzemplarzu. Prosiłiśmy o ocenę współczynnika w dla każdego obiektu oddzielnie (liczbami 0, 1, 2, ..., 9) i w tajemnicy przed innymi oceniającymi. Okazało się, że otrzymane

oceny są zgodne tj. ich dyspersja — niewielka. Dalszymi obliczeniami zajął się S. Zubrzycki i, przygotowując liczby do zastosowania metod korelacji obszarowych, znalazł nadającą się do praktycznych celów korelację między współczynnikiem w a wielkościami k , l i m (wzniesienie nad poziom morza wpływa istotnie na współczynnik w). Zadanie sporządzenia mapy Polski z zaznaczeniem stopnia zagrożenia erozją można powierzyć teraz odpowiedniej ilości techników (a nie kilku specjalistom). Zostanie ono wykonane szybciej i obiektywnie.

Guzelkową strukturę gleby charakteryzowano dotychczas 7 liczbami określającymi frakcje guzelków różnych wielkości. Była tendencja powiększenia ilości frakcyj. Udało się nam (wraz z J. Łukaszewiczem) okazać, że z dostateczną dokładnością można 7 frakcji gleby zastąpić trzema. Co prawda nie zostaną przy tym uwzględnione mikrocząsteczki, które odgrywają w glebie bardzo ważną rolę, lecz podział na 7 frakcji też ich nie uwzględniał. J. Łukaszewicz opracował schemat obliczeń i przedstawiania powierzchni, która wyobraża zależność między wilgotnością gleby przy obróbce a strukturą, oraz między strukturą gleby a urodzajnością. Schemat ten nadaje się do stosowania w badaniach rolniczych.

Na przykładach erozji i struktury gleby okazało się, że metody korelacji obszarowych są rachunkowo zbyt skomplikowane do badania wielo cechowych przedmiotów. Powstały też nowe zadania, których te metody nie rozwiązywały.

Jedno z tych zadań napotkał J. Reichbach, któremu K. Szarski (przyrodnik) zaproponował podzielić pewną populację szczurów na dwa gatunki. Populację tę można było przedstawić jako zbiór punktów w n -wymiarowej przestrzeni, gdzie n jest liczbą cech zbadanych na każdym szczurze. J. Reichbach podzielił ten zbiór na dwie części, dzieląc na oko jego rzuty płaskie.

H. Steinhauś postawił takie dwa zagadnienia:

- 1) podzielić na skupiska miasta Polski,
- 2) wyznaczyć najkrótszą drogę, po której idąc, dyżurny mógłby zebrać k przedmiotów pozostawionych przez wycieczkowiczów na łące (w k dowolnych punktach).

K. Florek rozwiązał pierwsze z tych zagadnień, łącząc odcinkiem na mapie każde miasto z najbliższym. Miasta połączone tworzą skupiska. Metoda ta jest bardzo prosta, łatwa i prowadzi do ciekawych wyników. Tak np. 14 wojewódzkich miast Polski dzieli się na cztery skupiska:

1. Warszawskie z Białymstokiem i Łodzią,
2. Krakowskie z Lublinem, Rzeszowem, Kielcami i Katowicami,
3. Poznańskie z Wrocławiem, Bydgoszczą i Szczecinem,
4. Gdańskie z Olsztynem.

Metodę Florka zastosowaliśmy do gwiazd i otrzymaliśmy geometryczne konstelacje. Niektóre z nich pokrywają się z konstelacjami tradycyjnymi; większość jednak nie pokrywa się. Znaczy to, że przy łączeniu gwiazd w konstelacje tradycyjne większą rolę odgrywała wyobraźnia niż stosunki geometryczne.

Drugie zagadnienie H. Steinhausa nie jest do dziś rozwiązane. Nabrało ono nowego znaczenia, gdy zaznajomiliśmy się z J. Czekańskiego metodą porządkowania czaszek i łączenia ich w skupiska. Można uważać za obiektywnie najlepsze takie uporządkowanie k czaszek posiadających po n cech, że łamana, łącząca punkty (n -wymiarowej przestrzeni) odpowiadające tym czaszkom, będzie najkrótsza.

Zagadnienie porządkowania czaszek rozwiązałem w następujący sposób: zauważyłem, że uporządkowanie liniowe (tj. łączenie łamaną nie rozgałęziającą się) jest właściwie przyrodzie narzucone, że naturalne jest porządkowanie dendrytowe (tak np. drzewo genealogiczne porządkuje członków rodziny). Podałem łatwą metodę (opartą na metodzie Florka) najlepszego (w wyżej opisanym sensie) dendrytowego porządkowania czaszek. Pomyśły te zapoczątkowały *taksonomię wrocławską* o której mówił H. Steinhaus.

Dendryt prac, które opisałem, nie wyczerpuje wszystkich prac naszej grupy mieszczących się w ramach tytułu niniejszego referatu. Nie opisałem ani H. Steinhausa wyceny statystycznej, ani moich prac z dendrometrii, ani wielu innych. Prace te jednak nie wywarły większego wpływu na dalszą działalność grupy.

Państwowy Instytut Matematyczny

Ю. Пэрколь

Труды Общей Группы Приложений Государственного Математического Института относящиеся к статистике

Р Е З Ю М Э

В настоящем докладе автор намечает стиль работы и некоторые результаты полученные в Общей Группе Приложений Государственного Математического Института. Эти результаты иллюстрируют развитие статистических методов исследования многопризначных естественных индивидуумов. От метода корреляции в областях, применяемого к исследованиям роста, веса и возраста детей на Дольном Шлёнске, через проблему геометрического коэффициента эрозии, комковатого строения почвы и подразделения крыс на виды, мы достигли методов охваченных названием „Вроцлавской Таксономии”, которых читатель на конференции Гуго Штейнгауз.

J. Perkal

Works in regard to statistics done by the General Group of Applications of the State Mathematical Institute

S U M M A R Y

The author describes in the present report the kind of work and certain results obtained by the General Group of Applications of the State Mathematical Institute. These results depict the development of statistical methods for investigating the natural phenomena. From the multidimensional correlation method applied to the investigation of growth, weight and age of the Lower Silesia children, through the problem of the geometrical coefficient of erosion, the clod structure of the soil and division of rats into species — we come to methods called the „Wrocław Taxonomy” referred to at the conference by H. Steinhaus.

ZAGADNIENIA ANALIZY DANYCH STATYSTYCZNYCH W PRACACH W. I. LENINA¹⁾

Statystyka społeczno-gospodarcza jest jednym z potężnych narzędzi poznania.

„Statystyka powinna tworzyć nie dowolne kolumny liczb, — pisał W. I. Lenin, — lecz oświetlenie liczbowe tych różnorodnych społecznych typów badanego zjawiska, które są już całkowicie skryształizowane lub znajdują się w stadium krystalizowania przez życie”²⁾).

Leninowskie pojęcie „oświetlenie liczbowe” zawiera w sobie bogatą treść. Byłoby rzeczą stanowczo błędną pojmować je w sposób wąski, ściśle ilościowy. Pojęcia „oświetlenie liczbowe” używa W. I. Lenin jako przeciwwagi „dowolnie zestawionych kolumn liczb”, tj. abstrakcyjnych badań liczbowych. Statystyka naukowa daje oświetlenie liczbowe stosunków społeczno-ekonomicznych oparte o wszechstronną analizę.

W pracy swej „Co to są przyjaciele ludu i jak oni wojują przeciwko socjaldemokracji?”, w związku z analizą danych statystycznych o rozwoju chałupnictwa, W. I. Lenin podkreślał, iż nie są tu wcale ważne cyfry absolutne, ale stosunki przez nie ujawnione, stosunki w gruncie rzeczy burżuazyjne i nie tracące swego charakteru burżuazyjnego ani wtedy, gdy charakter ten jest silnie uwydatniony, ani też wtedy, gdy uwydatniony jest słabo”³⁾.

Statystyka jest jednym z potężnych narzędzi społecznego poznania dlatego właśnie, że wyraża ona w liczbach właściwości jakościowe, specyfikę takich lub innych badanych zjawisk społecznych. W pracy pt. „Spis chałupniczy w 1894/95 r. w guberni Permskiej i ogólne zagadnienia przemysłu „chałupniczego” W. I. Lenin tak pisał o stworzonej przez siebie klasyfikacji form przemysłu na podstawie danych wspomnianego spisu: „..... klasyfikacja ta daje dokładne pojęcie o rzeczywistości, oświetla rzeczywiste stosunki społeczno-gospodarcze pomiędzy różnymi kontrahentami występującymi w przemyśle, a zatem ich sytuację i ich interesy, a na takim wyjaśnieniu właśnie polega wyższe zadanie każdego badania naukowo-gospodarczego”⁴⁾.

¹⁾ Artykuł zamieszczony w piśmie *Woprosy Ekonomiki* zesz. 1 z 1951 r. przełożył Witold Baranowski. Literatura według wydań rosyjskich.

²⁾ W. I. Lenin. *Dzieła* T. 18 str. 240.

³⁾ W. I. Lenin. *Dzieła* T. 1 str. 198.

⁴⁾ W. I. Lenin. *Dzieła*, T. 2, str. 406. Podkreślenie autora.

W materiałach dostarczanych przez naukową statystykę znajdują odzwierciedlenie specyficzne właściwości oraz cała różnorodność form, stadiów, typów rozwoju historycznie konkretnych zjawisk i procesów społecznych. Aby odsłonić treść danych statystycznych, należy poddać je analizie, czyli szczegółowo zbadać i ocenić statystyczne fakty, zestawić je, a następnie na tej podstawie scharakteryzować dane zjawisko, ustalić przyczyny powodujące takie lub inne skutki, właściwości itp.

Statystyczne badanie zjawisk społecznych posiada swoją specyfikę. Jest ono realizowane na podstawie naukowo opracowanych zasad, praw, metod. Nauka statystyki, uogólniając doświadczenia i wyniki praktycznej działalności statystycznej, wytworzyła określone kategorie, pojęcia wyrażające właściwości oświetlenia liczbowego badanych przez nią zjawisk (średnie, indeksy, wielkości względne, wskaźniki produkcji, dochodu społecznego, kultury i in.). Teoria statystyki, odsłaniając treść, charakter tych wskaźników, wypracowała zasady i metody ich tworzenia i stosowania przy analizie zjawisk i procesów społeczno-ekonomicznych.

Klasyczne wzory analizy naukowej danych statystycznych zawarte są w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina. Znajdujemy w nich głębokie poznanie danych statystyki społecznej, jasny i wyraźny partyjny punkt widzenia, konkretne podejście, analizę danych dokonywaną bez oderwania jej od wspólnego powiązania stosunków polityczno-społecznych. Podstawowe założenia klasyków marksizmu-leninizmu stanowią punkt wyjścia przy naukowej analizie danych statystycznych w każdej dowolnej dziedzinie życia społecznego.

Podstawowe zadanie naukowej analizy zjawisk społecznych polega na wyjaśnieniu istoty społeczno-ekonomicznej tychże i na ustaleniu praw ich rozwoju. W dziele swym „Kwestia agrarna w Rosji w końcu XIX wieku” W. I. Lenin pisał „... pierwszym zadaniem wszelkiego badania kwestii agrarnej w Rosji jest ustalenie podstawowych wyjściowych danych pozwalających na scharakteryzowanie istoty klasowej stosunków agrarnych. Dopiero później, po wyjaśnieniu, z jakimi klasami i z jakim kierunkiem rozwoju mamy do czynienia, może być mowa o konkretnych zagadnieniach, o tempie rozwoju, o tych lub innych przeobrażeniach ogólnego kierunku itd.”¹⁾

Po wyjaśnieniu istoty procesu, jego treści, powstaje drugie z kolei również nader ważne zadanie — scharakteryzowanie procesu w danej konkretnej sytuacji, jego zmian zachodzących w trakcie rozwoju. Równoległe do przedstawienia ogólnego obrazu procesu należy wskazać jego tempo, określić głębokość jego zasięgu, formy ruchu, ich stosunek wzajemny itp. Na podstawie wszechstronnego, gruntownego badania Lenin ściśle określił społeczno-gospodarczą istotę stosunków agrarnych w Rosji w okre-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 15, str. 107.

sie po reformach agrarnych, ustalił ich treść klasową. Odslaniając charakter mechanizmu społeczno-gospodarczego, który spowodował kryzys rolny w końcu XIX stulecia, Lenin równocześnie naszkicował ogólny obraz stosunków agrarnych, określił formy rozwoju kapitalizmu na wsi, tempo ich rozpowszechnienia itd., wykorzystując do tych celów dane rosyjskiej statystyki ziemskiej oraz oficjalnej statystyki rządowej. Po to, aby na przykład, wykazać, w jakim stopniu ówczesne gospodarstwo chłopskie było uzależnione od rynku, Lenin podał następujące zestawienie, opracowane na podstawie danych statystyki budżetowej samorządu ziemskiego guberni Woroneżskiej:

Gospodarstwa chłopskie:

Udział procentowy pieniężnego rozchodu i dochodu gospodarstwa chłopskiego w stosunku do całkowitego rozchodu i dochodu

Wyszczególnienie	Rozchód pieniężny w %/o całkowitego rozchodu	Dochód pieniężny w %/o całkowitego dochodu
Nieposiadając koni	57,1	54,6
Posiadające 1 konia	46,5	41,4
„ 2 konie	43,6	45,7
„ 3 „	41,5	42,3
„ 4 „	46,9	40,8
„ 5 koni i więcej	60,2	59,2
Przeciętnie	49,1	47,9

Przytoczone w zestawieniu dane pozwoliły Leninowi na wysnucie wniosku, że „nawet gospodarstwo chłopów średnio zamoznego, nie mówiąc już o gospodarstwie chłopów bogatych i zubożałych, na wpół-proletariuszy w nader silnym stopniu uzależnione jest od rynku“¹⁾.

Równocześnie na podstawie przestudiowania całokształtu danych W. I. Lenin wskazał, jakie s p e c y f i c z n e formy przybiera rolnictwo w miarę podporządkowania go rynkowi, uwzględniając przy tym, że „rolnictwo nabiera charakteru towarowego nie od razu i niejednakowo w rozmaitych gospodarstwach i rozmaitych rejonach państwa“²⁾.

Lenin podkreślał zawsze wyjątkowe znaczenie analizy całokształtu faktów, branych w ich współzależności wzajemnej:

„W dziedzinie zjawisk społecznych nie ma metody bardziej rozpowszechnionej i bardziej bezpodstawnej jak wychwytywanie poszczególnych drobnych faktów i „gra w przykłady“. Ogólnie biorąc dobranie przykładów nie jest żadną sztuką, lecz też nie ma również żadnego znaczenia, albo ma znaczenie wręcz ujemne, ponieważ sedno sprawy tkwi w konkretnych, historycznych okolicznościach pojedynczych przypadków. Fakty wzięte jako całość, w ich wzajemnym powiązaniu są nie tylko czymś „niezbitym“, lecz bezwarunkowo stanowią materiał dowodowy. Drobne fakty, o ile są brane w oderwaniu od całości, bez związku z nią, jeśli są odosobnione,

¹⁾ W. I. Lenin, Dzieła, T. 15, str. 109.

²⁾ Tamże str. 110.

dowolne, stają się właściwie tylko zabawką lub też czymś stokroć gorszym. Wniosek stąd jest jasny: trzeba usiłować stworzyć taki fundament ze ścisłych i bezsprzecznych faktów, na którym można by było oprzeć się, z którym można by było porównać którekolwiek z tych „ogólnych” lub „przykładowych” rozumowań, których w obecnych czasach tak bardzo nadużywa się w pewnych krajach. Aby to stanowiło rzeczywisty fundament, trzeba brać pod uwagę nie odosobnione fakty, a całokształt faktów odnoszących się do rozpatrywanego zagadnienia, bez żadnego wyjątku¹⁾.

W przedmowie do francuskiego i niemieckiego wydania dzieła „Imperializm jako najwyższe stadium kapitalizmu”, Lenin wskazuje, że po to, by przedstawić obiektywną sytuację klas panujących we wszystkich krajach, które brały udział w wojnie 1914/1918 r. „należy wziąć nie przykłady i nie poszczególne dane (przy olbrzymiej wielostronności zjawisk życia społecznego zawsze można wyszukać dowolną liczbę przykładów lub poszczególnych danych w celu potwierdzenia dowolnej tezy), lecz całokształt danych dotyczących podstaw życia gospodarczego w wszystkich państwach wojujących całego świata”²⁾.

Lenin i Stalin uczą, że analiza danych statystycznych jest niezbędna zarówno do badania naukowego, jak i do działalności praktycznej marksistowskiej partii robotniczej. Znaczenie analizy danych statystyki dla walki rewolucyjnej proletariatu jest jaskrawo podkreślone w artykule Lenina „Zarobki robotników i zyski kapitalistów w Rosji”, opublikowanym w sierpniu 1912 r. w „Prawdzie”. W artykule tym Lenin rozpatrywał dane z ankiety przeprowadzonej w r. 1908 przez departament przemysłu ministerstwa finansów w przedsiębiorstwach fabryczno-przemysłowych Rosji. Dochodzenie statystyczne objęło 19 983 przedsiębiorstw przemysłowych zatrudniających ogółem 2 253 787 robotników. Według danych ankiety ogólna wartość produkcji wyniosła w r. 1908—4 651 milionów rubli, robotnikom wypłacone było 555,7 milionów rubli tytułem wynagrodzenia za pracę, a wszystkie wydatki kapitalistów wynosiły 4 082 milionów rubli.

Lenin dowiódł przede wszystkim, że wyniki wspomnianej ankiety wyolbrzymiały zarobki robotników, a pomniejszały zyski kapitalistów, ponieważ pytania były zwrócone jedynie do fabrykantów i przedsiębiorców, robotnicy zaś zostali całkowicie pominięci. Analizując wspomniane dane Lenin stwierdził, że przeciętna płaca robotników wynosiła 246 rubli rocznie, czyli 20 rubli 50 kop. miesięcznie, innymi słowy pozostawała ona na poziomie żebraczym. Równocześnie Lenin obliczył, że każdy kapitalista otrzymał przeciętnie 297 tysięcy rubli zysku w ciągu roku, a każdy robotnik przysparzał kapitaliście 252 rubli dochodu rocznie.

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 23, str. 266.

²⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 22, str. 178.

Zestawiając ostatnią liczbę z przeciętną roczną płacą robotnika Lenin pisze: „Wynika stąd, że mniejszą część dnia robotnik pracuje dla siebie, natomiast większą część — dla kapitalisty. Jeżeli przyjmiemy średnią długość dnia roboczego na np. 11 godzin, to okaże się, że robotnik otrzymuje zapłatę za 5 i 1/2 godzin, a nawet nieco mniej niż za 5 i 1/2 godzin. Pozostałe 5 i 1/2 godzin robotnik pracuje za darmo, nie otrzymując żadnej zapłaty, a cała wartość tej półdniowej pracy robotnika stanowi zysk kapitalisty¹⁾. W ten sposób, za pomocą pięciu wskaźników, niektórych obliczeń i porównań Lenin odsłonił wypaczenia burżuazyjnej statystyki i dał jaskrawą i wyrazistą charakterystykę przeciwieństw klasowych proletariatu i burżuazji.

Naukowa analiza danych statystycznych nabiera wyjątkowego znaczenia w warunkach ustroju radzieckiego, w którym państwo w sposób planowy kieruje gospodarką narodową.

Klasyczne wzory analizy polityczno-ekonomicznej danych statystyki społecznej, przeprowadzonej w celu uzyskania teoretycznych uogólnień i rozwiązywania praktycznych zadań budowy komunizmu, zawarte są w wielu pracach J. W. Stalina, a w szczególności w jego referatach wygłaszanych na zjazdach partyjnych.

W referacie sprawozdawczym wygłoszonym na XVIII zjeździe W.K.P. (b) Stalin, charakteryzując wewnętrzną sytuację Związku Radzieckiego, poddał analizie konkretne dane dotyczące stanu ekonomicznego i politycznego ZSRR. Po stwierdzeniu na podstawie bezspornych danych statystyki radzieckiej faktu, że pod względem techniki produkcji i tempa rozwoju przemysłu ZSRR dopędził już i prześcignął główne kraje kapitalistyczne, J. W. Stalin dowiódł na podstawie porównania konkretnych danych statystycznych, że pod względem ekonomicznym, tj. w sensie wysokości produkcji przemysłowej przypadającej na jednego mieszkańca ZSRR pozostawał jeszcze w tyle za wspomnianymi krajami. Wynikał stąd wniosek: należy w najbliższym czasie dopędzić i prześcignąć główne kraje kapitalistyczne również i pod względem ekonomicznym, osiągnąć wytwarzanie obfitości produktów i umożliwić sobie przejście od pierwszej fazy komunizmu do drugiej jego fazy. Zadanie to naród radziecki właśnie pomyślnie rozwiązuje w okresie powojennym.

Zwycięstwo socjalizmu w ZSRR spowodowało bujny rozwój socjalistycznej gospodarki, wybitny wzrost dobrobytu mas pracujących, rozkwit kultury. Aby uświadomić to sobie i konkretnie wyrazić przewagę socjalistycznego sposobu produkcji nad kapitalistycznym, należy dać oświetlenie liczbowe zachodzących w gospodarce narodowej procesów, uymierzyć je za pomocą dokładnych wskaźników statystyki naukowej.

¹⁾ W. I. Lenin, Dzieła, T. 18, str. 233.

Najważniejsze zadanie statystyki radzieckiej stanowi analiza danych sprawozdawczych o przebiegu wykonywania planów gospodarki narodowej.

Statystyka radziecka nie może się jednak ograniczyć do stwierdzenia faktycznego poziomu wykonania planu — powinna ona badać przyczyny, które spowodowały takie lub inne rezultaty, ujawniać rezerwy, ukazywać najlepsze wzory pracy itd. Wszystko to jest możliwe do osiągnięcia na podstawie systematyzacji i analizy danych sprawozdawczych.

„Rzeczowy ekonomista, — pisał Lenin — zamiast zajmować się niepoważnymi tezami, zabierze się do poznawania faktów, liczb, danych, przeanalizuje nasze własne doświadczenie praktyczne i orzeknie: błąd jest tu a tu, naprawić go należy w taki a taki sposób”¹⁾. Lenin i Stalin żądają, aby statystycy radzieccy w sposób naukowy opracowywali i analizowali statystyczny materiał informacyjny potrzebny do otrzymywania właściwych i prawidłowych wniosków w celu kierowania przemysłem itp. W liście, skierowanym do redakcji czasopisma „Ekonomiczeskaja Żiźn”, Lenin wskazywał na konieczność bardziej dokładnego systematyzowania materiałów, porównywania ich, wykazywania dynamiki rozwoju, analizowania danych dotyczących czołowych przedsiębiorstw, wykrywania powodów opieszałości gorszych przedsiębiorstw itp. Materiały zbiorcze, wynikowe, dotyczące ważniejszych zagadnień gospodarczych, wskazywał Lenin, powinny dawać wynikową statystykę opracowaną, przeanalizowaną, dostarczającą wywodów praktycznych²⁾.

Lenin i Stalin wskazują, że analiza danych statystycznych sama przez się, bez uwzględnienia istoty i form rozwojowych opracowywanych zjawisk jest jedynie bezpłodnym zajęciem, „statystycznym żonglowaniem”, „zabawą w cyferki”. Statystyczna analiza i wysuwanie wniosków powinny być dokonywane na podstawie dokładnego teoretycznego poznania badanych procesów, znajomości praw i form ich rozwoju. Po to, na przykład, aby stworzyć obraz statystyczny przebiegu współczesnych kryzysów kapitalistycznych należy mieć właściwe zrozumienie istoty imperializmu w okresie ogólnego kryzysu kapitalizmu oraz zrozumienie przyczyn wywołujących kryzysy ekonomiczne. Bez tego analiza naukowa danych statystycznych charakteryzujących kryzys ekonomiczny jest niemożliwa. Również niemożliwą jest analiza naukowa danych statystycznych charakteryzujących gospodarkę i politykę Stanów Zjednoczonych bez odsłonięcia właściwej istoty agresywnego amerykańskiego imperializmu z jego usiłowaniami zdobycia hegemonii światowej siłą oręża, z jego obłądnymi planami ujarznienia wszystkich narodów świata.

Potrzeba wszechstronnej analizy stosunków społeczno-ekonomicznych przed dokonaniem ich oświetlenia liczbowego jest postulatem pod-

¹⁾ W. I. Lenin, Dzieła, T. 32, str. 119—120.

²⁾ W. I. Lenin, Dzieła, T. 33, str. 15, 16, 17.

stawowym i wyjściowym. „Tylko po dokładnym uświadomieniu warunków kształtowania się normy zysku, — wskazywał K. Marks, — statystyka może podjąć rzeczywistą analizę normy płacy zarobkowej w rozmaitych epokach, w rozmaitych krajach: ¹⁾).

W pracach swych W. I. Lenin i J. W. Stalin ze szczególnym naciskiem podkreślali konieczność prawidłowego teoretycznego oświetlania zjawisk społecznych przez statystyków. W swej wybitnej pracy „Rozwój kapitalizmu w Rosji” Lenin, wskazując na obskurantyzm ekonomistów — narodników w dziedzinie zagadnień statystyki przemysłowej, pisał: „...śmieszną jest rzeczą sprowadzanie zagadnienia rozwoju wielkiego przemysłu maszynowego do samej tylko statystyki przemysłowej. Jest to zagadnienie nie tylko statystyki, lecz tych form i stadiów, przez które przechodzi rozwój kapitalizmu w przemyśle danego kraju. Dopiero po wyjaśnieniu istoty tych form i ich właściwości specyficznych — nabiera sensu ilustrowanie rozwoju takiej lub innej formy za pomocą danych statystycznych opracowanych w sposób należyty”. ²⁾

W artykule „Nowe ruchy gospodarcze w życiu chłopskim” Lenin wskazuje bankructwo metody rozpatrywania poszczególnych stron gospodarstwa chłopskiego w sposób izolowany, w oderwaniu od całości: „opisywać w oderwaniu jedną stronę gospodarki chłopskiej, bez poruszania innych jest rzeczą zupełnie niemożliwą, gdyż wyodrębnia się zagadnienie w sposób sztuczny i zatracą się całość obrazu” ³⁾. W pracy swej „Kapitalizm w rolnictwie” Lenin, wskazując na „te warunki, bez których użycie statystyki może być jedynie n a d u ż y c i e m” podkreślał, że „należy odróżniać wielką kapitalistyczną produkcję od produkcji przedkapitalistycznej. Należy r o z c z ł o n k o w y w a ć badania według poszczególnych regionów, które się różnią istotnymi właściwościami co do form rolnictwa i co do historycznych warunków jego rozwoju” ⁴⁾.

Charakter badanych procesów społeczno-ekonomicznych determinuje sposoby i metody badania statystycznego. Właściwości jakościowe procesów i zjawisk społeczno-ekonomicznych określają także i podstawy stosowania tych lub innych sposobów i metod analizy materiałów statystycznych. W. I. Lenin niejednokrotnie wskazywał na konieczność zmieniania metod badania w zależności od tego jakie formy rozwojowe przyjmuje zjawisko społeczne w danych historycznie konkretnych warunkach. „Kapitał podporządkowuje sobie i kształtuje na własną modłę wszystkie te rozmaite formy władania ziemią — pisał Lenin w pracy pt. „Nowe dane o prawach rozwoju kapitalizmu w rolnictwie” — ale właśnie po to, aby zrozumieć, ocenić statystycznie ten proces, trzeba mieć umiejętność zmie-

¹⁾ K. Marks. *Kapitał*, T. III — 1949 r., str. 249.

²⁾ W. I. Lenin. *Dzieła*, T. 3, str. 398.

³⁾ W. I. Lenin. *Dzieła*, T. 1, str. 4.

⁴⁾ W. I. Lenin. *Dzieła*, T. 4, str. 116.

niania podejścia do zagadnienia oraz metod badawczych odpowiednio do rozmaitych form procesu"¹⁾). Myśl tę podkreślał Lenin niejednokrotnie²⁾).

Analizę danych statystycznych w pracach Lenina i Stalina charakteryzuje jasno sprecyzowany kierunek i celowość. Są tu przede wszystkim ściśle i dokładnie sformułowane cele badania, wyraźnie postawione główne podstawowe pytania, na które przytoczone są, oparte na głębokiej analizie wyczerpujące odpowiedzi. W pierwszym rozdziale pracy „Rozwój kapitalizmu w Rosji” zostało postawione główne podstawowe pytanie: „W jaki sposób i w jakim kierunku rozwijają się rozmaite strony rosyjskiej gospodarki narodowej, na czym polega związek i współzależność pomiędzy wspomnianymi rozmaitymi stronami”³⁾). Dalsze rozdziały wspomnianej pracy są poświęcone rozpatrzeniu danych odpowiadających na te pytania. Leninowska analiza rzeczywistości gospodarczej Rosji z końca XIX wieku posłużyła za podstawę do wypracowania programu i taktyki marksistowskiej partii robotniczej.

Przez J. W. Stalina zostały wykorzystane obfite dane statystyczne w związku z analizą rozwoju gospodarki narodowej i kultury w kraju socjalizmu. Wszechstronna stalinowska analiza rzeczywistości radzieckiej stanowi podstawę programu budowy komunizmu w Związku Radzieckim.

*

*

*

W pracach Lenina i Stalina znajdujemy wskazówki, jak powinny być oceniane dane statystyczne, używane przy rozwiązywaniu tych lub innych zadań, z punktu widzenia zupełności, wiarygodności i przydatności tych danych do celów analizy.

Ocena danych statystycznych powinna być całkowita i wszechstronna. Powinna się ona zaczynać od wyjaśnienia sposobów zbierania danych, a kończyć na rozpatrzeniu metod ich opracowania, aż do ich zestawienia, grupowania, obliczania uogólniających wskaźników włącznie.

Mając do czynienia z analizą danych statystyki burżuazyjnej należy pamiętać, że jest ona całkowicie podporządkowana interesom burżuazji. Statystyka bowiem burżuazyjna stosuje rozmaite sposoby wypaczania i fałszowania danych zarówno w trakcie ich zbierania, jak zwłaszcza w trakcie ich opracowywania. Dane statystyki burżuazyjnej przy ich krytycznej ocenie i należyтым opracowaniu mogą być wykorzystane w celu ujawnienia wad i bolączek ustroju kapitalistycznego. W swych genialnych pracach Marks, Engels, Lenin i Stalin dali przykłady krytycz-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 22, str. 46 do 47.

²⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 15 str. 111; T. 22, str. 10 i inne.

³⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 3, str. 47.

nego wykorzystania danych statystycznych krajów kapitalistycznych i zdemaskowania burżuazyjnych apologetów. W „Kapitale” np. Karol Marks pisał o „świadomym oszustwie statystycznym” angielskiego prawodawstwa fabrycznego oraz o kłamliwości danych o sytuacji robotników, publikowanych przez parlament, którą zdemaskować „można aż do szczegółów włącznie”. W. I. Lenin w artykule „Strajki metalowców w 1912 r.” podkreślał, że „zarówno statystyka opracowana przez fabrykantów, jak i przez rząd będzie z a w s z e zawierać nie tylko luki, ale i wypaczenia”¹⁾). W pracy pt. „Nowe dane o prawach rozwoju kapitalizmu w rolnictwie”, wskazując na zrutynizowanie i obskurantyzm statystyki U.S.A., Lenin odsłonił jej charakter apologetyczny, wykazał jej uległość wobec interesów panujących klas wyzyskiwaczy²⁾). O rozpowszechnionej w statystyce rolniczej U.S.A. metodzie grupowania danych według wielkości arealki ziemi Lenin pisał w tejże pracy co następuje: „otrzymujemy stąd zasadniczo nieprawidłowy, zupełnie zniekształcający istotny stan rzeczy — lecz bardzo podobający się burżuazji obraz stopienia przeciwstawieństw klasowych w kapitalizmie. Otrzymujemy nie mniej fałszywe i nie mniej podobające się burżuazji upiększanie sytuacji drobnych rolników, otrzymujemy apologetykę kapitalizmu”³⁾). Na fakty zniekształcania danych statystycznych dla dogodzenia burżuazji wskazuje niejednokrotnie J. W. Stalin. A więc, np., demaskując metody burżuazyjnego fałszerstwa przy obliczaniu dochodu narodowego, Stalin wykazuje, że ekonomiści burżuazyjni usiłują ukryć dochody kapitalistów i pomniejszyć je, a natomiast — powiększyć i rozdmuchać dochody klasy robotniczej, wliczając do robotników urzędników pobierających ogromne uposażenia itd.⁴⁾

Lenin i Stalin odsłaniają wypróbowane chwytły statystyków burżuazyjnych, fałszujących dane statystyczne przede wszystkim drogą zastąpienia ich rzeczowej analizy formalnymi badaniami w dziedzinie wyłącznie mierników ilościowych, przekształcając w ten sposób analizę w zabawę, w „statystykę dla statystyki”.

Statystycy burżuazyjni zniekształcają w szczególności rzeczywistość za pośrednictwem „analizy” kwalifikowania wyrazów liczbowych tych lub innych obiektów według mało istotnych cech. Taki sposób odizolowanego rozpatrywania wyrwanych z całości danych jest dogodnym narzędziem w ręku apologetów kapitalizmu. Stwierdzając, na przykład, że ilość wielkich przedsiębiorstw jest w krajach kapitalistycznych nieznaczna, burżuazyjni ekonomiści i statystycy wyciągają wniosek, że w krajach tych przeważa drobną produkcją. „Stosując takie metody ro-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 19, str. 290.

²⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 22, str. 24, 48, 59.

³⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 22, str. 58.

⁴⁾ Patrz J. W. Stalin. Dzieła, T. 12, str. 294.

zumowania, — wskazywał W. I. Lenin, — nieodzownie wypadnie nam uznać zjawisko „decentralizacji” przymysłu w najbardziej przodujących krajach kapitalistycznych, bowiem wszędzie i zawsze procent przedsiębiorstw najdrobniejszych i drobnych jest największy, a procent wielkich — znikomy”. Apologeci kapitalizmu „zapominają o „drobiazgu”: o koncentracji dominującej części całej produkcji w ręku niclicznej garstki wielkich przedsiębiorstw”.

W. I. Lenin genialnie ujawnił i wykazał na wielu przykładach nie-naukowy charakter metody, polegającej na odizolowanym rozpatrywaniu niektórych tylko danych dotyczących liczebności takich lub innych grup. Rozprawiając się z „dowodami” znanego rewizjonisty Ed. Dawida o pomyślnej sytuacji „drobnej wytwórczości”, w ogrodnictwie Niemiec, opartymi wyłącznie na danych o ilości grup gospodarstw podzielonych według powierzchni ziemi, Lenin pisał: „Ma to dowodzić pomyślnej sytuacji drobnej wytwórczości w ogrodnictwie. Ma to być rozpatrywane jako praca naukowa kompetentnego w agronomii Dawida. A jeśli ma tak być, to rezygnujemy ze zrozumienia, co w nauce nazywa się szarlatanerią”¹⁾). Lenin wskazuje dalej, na czym polega ta szarlataneria Dawida, który nie przytoczył nawet danych o powierzchniach zasiewów, nie mówiąc już o innych bardziej istotnych wskaźnikach (jak np. rozmiary kapitału, praca najemna itp.). Okazuje się, że 6% wszystkich „ogrodników” skoncentrowało w swym ręku 51,4% całego obszaru zajętego przez handlowe ogrody. „Są to wielcy kapitaliści, — podkreślał W. I. Lenin, — dla których ogrody warzywne stanowią uzupełnienie kapitalistycznego rolnictwa (gospodarstwa o powierzchni 100 — 135 ha). A zatem, ogrodnictwo handlowe w olbrzymim stopniu wykazuje kapitalistyczną koncentrację. Dawid zaś ma... śmiałość twierdzić, że „dobrze prosperuje drobna wytwórczość” — to jest wytwórczość prowadzona bez stosowania pracy najemnej. Nie podaje on informacji o tym, jakiej wielkości gospodarstwa w ogrodnictwie towarowym wymagają stosowania pracy najemnych robotników. W ten oto sposób obchodzi się uczony Dawid ze statystyką”²⁾).

W pracach Lenina i Stalina zawarte są klasyczne wzory krytycznej oceny przytaczanych tam materiałów statystycznych. Wykorzystując w pracach swych rozmaite źródła, Lenin i Stalin w sposób jak najbardziej unikliwy źródła te sprawdzają i stwierdzają, o ile zawarte w nich materiały nadają się do takich lub innych konkluzji. Wysoko oceniając osiągnięcia rosyjskiej statystyki ziemskiej, która dostarczyła wiele nader ważnego materiału do poznania ekonomiki Rosji z okresu poreformowego, Lenin zawsze dane te krytycznie sprawdzał, poddawał je naukowe-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 13, str. 153, 154.

²⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 13, str. — 54.

mu grupowaniu i opracowaniu, uzupełniał luki i usuwał błędy w obliczeniach.

W jakim stopniu wszechstronna i głęboka była kontrola logiczna i opracowanie danych statystycznych, można wnioskować z tych materiałów wstępnych, które zostały opublikowane w *Zbiorach Leninowskich*, w szczególności z materiałów do prac „Rozwój kapitalizmu w Rosji” („Zbiór Leninowski” XXXIII) oraz „Imperializm jako najwyższe stadium kapitalizmu” („Zeszyty o imperializmie”). Każda liczba, każdy fakt, które zostały podane w wymienionych genialnych pracach leninowskich, został ustalony na podstawie konfrontacji różnych źródeł i unikliwej ich kontroli drogą stosowania naukowych metod statystycznych opracowania i analizy. Ta w istocie gigantyczna praca W. I. Lenina w zakresie selekcji miarodajnych danych faktycznych do celów analizy i wniosków zasługuje na specjalne studiowanie i oświetlenie.

Lenin i Stalin przywiązują ogromną wagę do tego, aby wykorzystywane dane były wiarogodne i dostateczne do naukowych wywodów i wniosków. W artykule „Chłostwo pracujące i handel ziemią” Lenin pisak: „Pierwszy rejon podmoskiewskiego gospodarstwa chłostkiego.... obejmuje przeszło 2 000 zagród chłostkich. Ilość ta jest dostatecznie wielką do poznania typowych stosunków pomiędzy proletariatem a burżuazją spośród „pracującego” chłostwa”¹⁾.

Dopiero po przekonaniu się co do wiarogodności danych i ich zdolności do rozwiązywania postawionych sobie zadań, Lenin i Stalin wykorzystują je w swoich pracach.

Przy ocenie danych należy brać pod uwagę, że nie każdy fakt może być wyrażony liczbą. Żadnymi liczbami, naprzykład, nie można wyrazić w pełnej mierze tego ucisku jaki codziennie odczuwają robotnicy i chłostwo pracujące w krajach kapitalistycznych, tak samo jak nie można za pomocą jedynie liczb wymierzyć istotną przemianę sytuacji ludzi pracy w Związku Radzieckim, wyzwolonych z niewoli kapitalistycznej. Charakteryzując w pracy swej pt. „Kwestia agrarna w Rosji w końcu XIX wieku” ciężkie położenie chłostów, wywołane przeżytkami ustroju pańszczyźnianego, W. I. Lenin wskazywał, że ani dane o ilości ziemi posiadanej przez „górne 30 tysięcy” obszarników oraz przez miliony zagród chłostkich, ani dane o średniowiecznych przegrodach w gospodarce chłostkiej, nie wystarczą jeszcze do oceny rzeczywistych rozmiarów tego, w jakim stopniu ciemieżony, uciskany i gnębiony był chłost przez żywe jeszcze pozostałości pańszczyzny. „Kurczaka nie ma gdzie wypuścić”, — ta gorzka chłostka prawda, ten „humor uisielca”, — pisał Lenin, — lepiej aniżeli najdluższe cytaty świadczy o tych specyficz-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 20, str. 114.

nych właściwościach chłopskiej gospodarki, które nie nadają się do statystycznego wyrażenia¹⁾). Mniej więcej w tych samych słowach mówi W. I. Lenin o nadmiernej pracy w drobnym gospodarstwie rolnym wywoływanej przez rozwój kapitalistycznego stosowania maszyn rolniczych. „Drobnny producent rolny, — podkreślił W. I. Lenin — nie mający możliwości stosowania udoskonalonych narzędzi jest zmuszony do pozostawiania w tyle gdy chodzi o obróbkę ziemi. „Dopędzać” zaś zamożnego gospodarza przez większy wkład pracy w ziemię przy zachowaniu starych narzędzi, drogą zwiększenia „pilności” i przedłużenia dnia roboczego mogą tylko jednostki i dziesiątki spośród setek i tysięcy. Statystyka korzystania z maszyn wskazuje zatem właśnie na fakt nadmiernej pracy w drobnym rolnictwie, który to fakt zawsze podkreślają marksiści. Żadna statystyka nie zdoła uwzględnić bezpośrednio tego faktu, jednakże jeśli przyjrzymy się danym statystycznym w ich aspekcie ekonomicznym, to stanie się jasnym jakie typy gospodarstwa powinny się kształtować, nie mogą się nie kształtować we współczesnym społeczeństwie przy stosowaniu maszyn lub przy niemożności ich stosowania²⁾).

O osiągnięciach, które w wyniku walki strajkowej w r. 1905, zdobyła klasa robotnicza w Rosji, Lenin pisał: „Zdobycze robotników przez walkę strajkową 1905 r. wyraziły się nie tylko w zwiększeniu płac. Prócz tego zmieniła się na lepsze cała w ogóle sytuacja robotnika.

Nie sposób wyrazić cyframi dokładnej wielkości tej zmiany, a jednak każdy robotnik dobrze zrozumiał i odczuł tę zmianę w latach 1905 — 1906”³⁾).

Należy również pamiętać i o tym, że liczne fakty mogą być oświetlone statystycznie jedynie w sposób pośredni i niezupełny. W pracach poświęconych badaniom nad rozwojem rolnictwa w kapitalizmie Lenin podkreślał, że o rozmiarach gospodarstwa nie można sądzić jedynie na podstawie ich powierzchni⁴⁾). Przy intensyfikacji bowiem rolnictwa w warunkach kapitalizmu występuje powszechnie zwiększenie zakresu gospodarki, wzrost produkcji przy zmniejszeniu powierzchni ziemi. Okoliczność ta jest ignorowana przez burżuazyjnych ekonomistów i statystyków, którzy na sporadycznych faktach kurczenia się powierzchni wielkich gospodarstw budują swoje „argumenty” o „rozkwicie” drobnego gospodarstwa i o wypieraniu w rolnictwie wielkiej produkcji przez drobną.

Polityczno-ekonomiczne znaczenie analizowanych faktów bynajmniej nie jest dokładnie odzwierciedlone przez wielkości względne np. ciężar wła-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła. T. 15, str. 61.

²⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 16, str. 406.

³⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 19, str. 324.

⁴⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 22, str. 20, 26.

ściwy rozmaitych kategorii gospodarstw, takich lub innych grup społecznych, typów.—w ogólnej ich masie. W przedmowie do drugiego wydania „Rozwoju kapitalizmu w Rosji” Lenin pisał: „Analiza ustroju społeczno-gospodarczego, a co za tym idzie — struktury klasowej w Rosji, przedstawiona w niniejszej pracy na podstawie ekonomicznego zbadania i krytycznej analizy informacji statystycznych, znajduje obecnie potwierdzenie w otwartym politycznym wystąpieniu wszystkich klas w trakcie rewolucji. Została wyraźnie wyjaśniona rola kierująca proletariatu, stwierdzono również i to, że siła jego w historycznym ruchu jest niepomierne większa, aniżeli udział jego w ogólnej masie ludności”¹⁾).

Klasycznym przykładem naukowej konstatacji i oceny faktów, służących za punkty wyjściowe głębokiej analizy polityczno - ekonomicznej jest praca J. W. Stalina „Na froncie zbożowym” (1928 r.). Zasadnicze cele analizy sformułował Stalin w następujących pytaniach: „na czym polega istota naszych trudności na froncie zbożowym?” oraz „jakie jest wyjście z sytuacji?”. Stalin przede wszystkim ustala fakty i oświetla ich znaczenie w sposób następujący:

„W istocie, czyż nie jest fałtem to, że już osiągnęliśmy przedwojenne normy powierzchni zasiewów? Tak to jest faktem. Czyż nie jest faktem to, że globalna produkcja zboża już w ubiegłym roku równała się przedwojennej normie produkcji osiągając sumę 5-ciu miliardów pudów zboża? Tak i to jest faktem. Jak należy wyjaśnić w takim razie, że pomimo tych okoliczności produkujemy zboża towarowego dwukrotnie mniej, a eksportujemy zagranicę zboża dwudziestokrotnie mniej niż w czasach przedwojennych?”²⁾. Na podstawie zbadania danych o produkcji zbożowej w Rosji przedrewolucyjnej oraz w ZSRR w okresie poprzedzającym zwycięstwo ustroju kołchozowego, J. W. Stalin konstatuje trzy niewątpliwe twierdzenia:

- 1) W wyniku Rewolucji Październikowej produkcja dominującej masy produktów zbożowych przeszła od obszarników i kułaków do drobnych i średnich chłopów. Pracujące chłopstwo, całkowicie uwolniwszy się od jarzma obszarników i przełamawszy w zasadzie siłę kułactwa, otrzymało możliwości poważnego polepszenia swej sytuacji materialnej. Na tym przede wszystkim polega decydujące osiągnięcie przeważających mas chłopstwa, jakie zawdzięcza ono Rewolucji Październikowej.
- 2) Głównymi posiadaczami zboża towarowego zostali drobni i przede wszystkim średniozamożni chłopci. W wyniku Rewolucji Październikowej Związek Radziecki został krajem drobnotowarowej chłopskiej gospodarki, a chłop-średniak „centralną postacią” rolnictwa.

¹⁾ W. I. Lenin Dzieła, T. 3, str. 9.

²⁾ J. W. Stalin, Dzieła, T. 11, str. 83—84.

- 3) Likwidacja gospodarstwa obszarniczego, przeszło trzykrotne skurczenie się gospodarstwa kułackiego, przejście na gospodarkę chłopską drobnotowarową przy jej niskiej towarowości i braku jako-tako rozwiniętego większego gospodarstwa społecznego — były to czynniki, które musiały doprowadzić i rzeczywiście doprowadziły do wybitnego spadku produkcji zboża towarowego w porównaniu z okresem przedwojennym, „Jest to faktem, — mówił towarzysz Stalin, — że mamy obecnie dwa razy mniej zboża towarowego, pomimo osiągnięcia przedwojennej globalnej produkcji zboża.

Oto na czym polega podstawa naszych trudności na froncie zbożowym”¹⁾.

Stwierdziwszy, że podstawa trudności zbożowych w przededniu kolektywizacji rolnictwa polegała na niskiej towarowości drobnych i średnich gospodarstw chłopskich, które podówczas zostały głównymi producentami produktów zbożowych, towarzysz Stalin wskazał, gdzie znajduje się wyjście z położenia.

„1) Wyjście przede wszystkim polega na tym, aby przejść od drobnych zacofanych i rozproszkowanych gospodarstw chłopskich do zjednoczonych wielkich gospodarstw uspołecznionych, wyposażonych w maszyny, uzbrojonych w zdobycze nauki i zdolnych do wyprodukowania największej ilości zboża towarowego. Wyjście — w przejściu od indywidualnego gospodarstwa chłopskiego do kolektywnego i społecznego gospodarowania w rolnictwie”.

„2) Po drugie, wyjście polega na tym, aby rozszerzyć i wzmocnić dawne sowchozy, zorganizować i rozwinąć nowe wielkie sowchozy”²⁾.

Zrealizowanie tych zadań, jak wiadomo, doprowadziło do stworzenia w ZSRR wielkiej produkcji rolnej wykazującej wysoką towarowość. W Związku Radzieckim stworzono socjalistyczne, największe i najbardziej zmechanizowane, najwydajniejsze w świecie rolnictwo.

* * *

Rzeczywiste znaczenie i rola danych i faktów statystycznych w badaniu mogą być ujawnione w pełnej mierze jedynie na podstawie ich porównania i zestawienia. Konkretna analiza faktyczna stawia za nieodzowny warunek rozczłonkowanie badanego obiektu na części składowe, grupy, oraz ich wszechstronną charakterystykę. Analiza powinna odsłonić związki i współzależności pomiędzy grupami i charakteryzującymi je miernikami, ustalić podobieństwa i różnice pomiędzy nimi, określić tendencję ich rozwoju itp.

¹⁾ J. W. Stalin. Dzieła. T. 11. str. 86—87.

²⁾ J. W. Stalin. Dzieła. T. 11, str. 88, 90.

Przekonaliśmy się już na podstawie jaskrawych przykładów zaczerpniętych z prac Lenina i Stalina, jaką rolę w analizie odgrywają porównania i zestawienia. Udane porównania umożliwiają gruntowniejsze zrozumienie i jaskrawsze wyrażenie tych lub innych zjawisk i procesów społecznych. Charakteryzując np. bezwstydne i podle ujarzmianie murzynów w Stanach Zjednoczonych, W. I. Lenin porównuje liczbę analfabetów wśród białych i murzynów i stwierdza, że odsetek analfabetów wśród murzynów był w r. 1900 przeszło 7 razy wyższy, aniżeli wśród ludności białej (44,5% wobec 6,2%). Porównanie nowszych danych wskazuje, że haniebnny ucisk murzynów przez imperialistów amerykańskich trwał nadal w zwiększających się rozmiarach. Szczególnie okrutnemu uciskowi ulegają murzyni pracujący. Według danych Światowej Federacji Związków Zawodowych przedłożonych 10-tej sesji Rady Gospodarczej i Społecznej O.N.Z., w r. 1943 z ogólnej ilości robotników-murzynów w USA tylko 3% było robotnikami wykwalifikowanymi i majstrami. Murzyni w Stanach Zjednoczonych pracują przeważnie jako odźwierni, posługacze w instytucjach miejskich, oraz wykonują inne lichy opłacane czynności. Wśród tych zawodów na murzynów przypada od 74 do 72%. Według danych za r. 1949 wśród białych liczono 44,7% rodzin, roczny dochód których wynosił poniżej 2 500 dolarów, która to suma nie zapewnia nawet półgłodowego minimum egzystencji, równocześnie zaś wśród murzynów rodzin takich liczono 76,1%.

We wszystkich wypadkach porównywać należy przestrzegać podstawowej zasady: wielkości porównywane powinny być jednorodne i porównywalne. W żadnym wypadku porównywanie nie jest dopuszczalne o ile dane statystyczne dotyczą rozmaitych okresów czasu. W artykule „O głodzie naftowym” W. I. Lenin pisał na temat niesumiennej metody porównywania co następuje: „Nie wolno bawić się liczbami. O Ameryce należy brać dane za ten sam okres czasu, który obejmuje dane o Rosji. Czyż nie jest rzeczą niewątpliwą, że jest to najbardziej podstawowy, najbardziej elementarny warunek uczciwego korzystania ze statystyki?”¹⁾.

Zestawianie danych niejednorodnych niechybnie prowadzi do fałszywych wniosków. W artykule „W sprawie naszej statystyki przemysłowej” W. I. Lenin dowiódł całej bezpodstawności konkluzji profesora Karyszewa o zmniejszeniu się ilości fabryk i zakładów przemysłowych w Rosji w końcu XIX wieku. Konkluzja ta, wskazywał Lenin — jest rezultatem tego, że „uczony profesor porównuje dane zupełnie nieporównywalne”. Wziąwszy dane z tych samych źródeł, z których korzystał Karyszew (1 i 3 wydanie „Przewodnika fabryk i zakładów przemysłowych” oraz „Wykaz fabryk i zakładów przemysłowych” za 1894/95 r.),

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła. T. 19, str. 15.

W. I. Lenin poddał je krytycznemu zbadaniu i opracowaniu naukowemu, co umożliwiło usunięcie ich niejednorodności. Na podstawie danych za rozmaite lata o ilości fabryk zatrudniających 16 i więcej robotników, Lenin niezbicie dowiódł, że „liczba fabryk w Rosji zwiększa się, a przy tym dość szybko, bo w ciągu 15—16 lat (1879—1894/95) z 4,5 tysięcy do 6,4 tysięcy, czyli o 40% Co się zaś tyczy liczby przedsiębiorstw zatrudniających poniżej 16 robotników, to porównywać je za wspomniane lata byłoby niedorzecznością, ponieważ we wszystkich tych wydawnictwach zostały przyjęte rozmaite definicje „przedsiębiorstwa”, rozmaite systemy wyłączania drobnych przedsiębiorstw“¹⁾.

Inny, nie mniej charakterystyczny przykład tego, jak przez porównywanie niejednorodnych danych zniekształca się obraz rzeczywistości społeczno-ekonomicznej, został szczegółowo rozpatrzony w pracy W. I. Lenina pt. „Zagadnienie agrarne i „krytycy Marksa”. Rewizjoniści wszelkich odcieni dokładali wszelkich wysiłków, aby dowieść niemożności zastosowania do rolnictwa teorii Marksa o wypieraniu w systemie kapitalistycznym drobnej wytwórczości przez wielką. W tym celu były używane także niewłaściwe metody porównywania danych statystycznych. Droga ogólnikowego porównywania drobnych i wielkich gospodarstw na podstawie ilości bydła przypadającego na jednostkę powierzchni uprawnej, rewizjoniści typu Bernsteina, Dawida i im podobnych usiłowali dowieść „przewagi” drobnego gospodarstwa nad wielkim. Na podstawie szczegółowej i gruntownej analizy W. I. Lenin zdemaskował te usiłowania i wykazał, że jakość bydła w wielkich gospodarstwach była bez porównania wyższą, aniżeli w drobnych: w wielkich gospodarstwach kapitalistycznych waga żywa bydła była dwukrotnie wyższa niż w gospodarstwach na wpół proletariackich. Jakość i warunki utrzymania bydła w gospodarstwach drobnych i wielkich są bynajmniej nie jednakowe, a dlatego też porównywanie jedynie ilości bydła bez uwzględnienia jego jakości, prowadzi do wypaczenia rzeczywistego stosunku pomiędzy gospodarstwem wielkim a drobnym w krajach kapitalistycznych. W ręku ekonomistów burżuazyjnych ten niewłaściwy sposób porównywania służył i służy dotąd za środek upiększania sytuacji drobnych rolników, jest narzędziem zatuszowywania przeciwieństw klasowych w społeczeństwie kapitalistycznym. Szczególnie często uciekają się do tego środka sprzedajni ekonomiści i statystycy w Stanach Zjednoczonych. Dla oceny danych na podstawie ich porównywania doniosłe znaczenie mają sposoby ich zestawienia. Lenin przywiązywał wielką wagę do przejrzystości porównania. W pracy swej pt. „Spis chałupniczy w 1894/95 r. w gubernii Permskiej i ogólne zagadnienia przemysłu „chałupniczego” W. I. Lenin, zestawiając np. zarobki robotników rozmaitych kategorii, przytacza następujące

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła. T. 4, str. 12—13.

wyniki zestawienia ułożonego przez siebie na podstawie opublikowanych danych spisu.¹⁾

Robotnicy	Liczba robotników najemnych	%	Ich zarobek		
			ogółem rubli	na 1 robotnika	%
Rocznici	351	7,4	26 978	76,8	100
Terminowi	1 432	29,8	40 958	28,6	37
Akordowi	1 577	32,9	92 357	58,5	76,1
Dniówkowi	1 435	29,9	73 491	51,2	66,7
Razem	4 795	100	233 784	48,7	

Jak widzimy zarobek robotnika rocznego został w powyższej tablicy przyjęty za 100. Wyraziwszy w ten sposób wielkość średniego zarobku rozmaitych kategorii robotników w procentach, W. I. Lenin tym samym nadał porównywanym wielkościom formę jak najbardziej wyrazistą.

W analizie liczb ważną rolę odgrywa metoda porównywania danych.

W referacie wygłoszonym na XVII zjeździe W.K.P.(b) J. W. Stalin porównał dane o przebiegu kryzysu przemysłowego w krajach kapitalistycznych na tle ogólnego kryzysu kapitalizmu i o nieprzerwanym wzroście produkcji przemysłowej w ZSRR, przyjmując za podstawę porównania 1929 r.²⁾.

Kraje	1929	1930	1931	1932	1933
ZSRR	100	129,7	161,9	184,7	201,6
USA	100	80,7	68,1	53,8	64,9
Anglia	100	92,4	83,8	83,8	86,1
Niemcy	100	88,3	71,7	59,8	66,8
Francja	100	100,7	89,2	69,1	77,4

Dane te wskazują, że w okresie od 1929 do 1933 r. produkcja przemysłowa w ZSRR wzrosła o przeszło 100%, podczas gdy wielkość produkcji głównych krajów kapitalistycznych skurczyła się średnio o 25%. Zarazem J. W. Stalin podkreślił, że kierując się danymi zawartymi w powyższej tablicy można odnieść wrażenie, że spośród czterech krajów kapitalistycznych w najbardziej korzystnej sytuacji znajdowała się Anglia. Aby wyjaśnić rzeczywisty stan rzeczy w przemyśle Anglii i innych krajów kapitalistycznych, J. W. Stalin przytoczył dane za tenże okres, przyjmując za 100 produkcję przedwojennego roku 1913³⁾.

Kraje	1913	1929	1930	1931	1932	1933
ZSRR	100	194,3	252,1	314,7	359,0	391,9
USA	100	170,2	137,3	115,9	91,4	110,2
Anglia	100	99,1	91,5	83,0	82,5	85,2
Niemcy	100	113,0	99,8	81,0	67,6	75,4
Francja	100	139,0	140,0	124,0	96,1	107,6

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła. T. 2, str. 352.

²⁾ J. W. Stalin. Zagadnienia Leninizmu, wyd. 11, str. 426.

³⁾ J. W. Stalin. Zagadnienia Leninizmu, wyd. 11, str. 427.

Z tablicy tej wynika, że podczas gdy poziom produkcji przemysłowej ZSRR w r. 1933 przekroczył poziom roku 1913 czterokrotnie, to poziom produkcji przemysłowej Anglii i Niemiec był znacznie niższy od poziomu 1913 r., a w USA i Francji został on przekroczony zaledwie o kilka procent.

Jak widzimy z tych przykładów porównywanie danych oraz wybór podstawy porównania mają bardzo istotne znaczenie dla prawidłowej charakterystyki zjawisk społecznych, dla określenia właściwości ich rozwoju.

* * *

Główne zadanie analizy danych statystycznych polega na tym aby za ich pomocą ustalić współzależności, istniejące między zjawiskami społecznymi, wykazać konkretne działanie praw społecznych. Teoretycznie biorąc jest np. bezsporne, że towarowość produkcji rolnej zależna jest od jej rozmiaru. Lecz samo to założenie teoretyczne nie jest wystarczające do rozwiązywania konkretnych zadań. Aby odpowiedzieć na pytania, postawione przez J. W. Stalina w pracy pt. „Na froncie zbożowym” należało wyrazić współzależność tę statystycznie, innymi słowy — w określonych miernikach liczbowych.

Związek pomiędzy zjawiskami społeczno-gospodarczymi, a charakteryzującymi je cechami może być ustalony i wyrażony za pomocą zespolenia różnych statystycznych sposobów i metod, w pierwszej kolejności — metody grupowania uogólniających wskaźników i zestawienia równoległych danych. Aby dowieść, np. że ilość ziemi nadziałowej w gospodarstwach chłopskich w okresie poreformowym w Rosji zależała nie tylko od ilości członków rodziny, lecz i od zamożności zagrod, W. I. Lenin podał następującą tablicę w swej pracy „Nowe ruchy gospodarcze w życiu chłopskim”, przyjmując za 100 średnią wielkość wskaźników dla grupy gospodarstw nie wykazujących zasiewów¹⁾.

Przypada przeciętnie na jedną rodzinę	Ziemi nadziałowej	Pracowników	Osób obu płci
U niesiejących	100	100	100
U obsiewających do 5 dziesięcin	86	110	105
U obsiewających od 5 do 10 dziesięcin	136	120	117
U obsiewających od 10 do 25 dziesięcin	195	140	137
U obsiewających od 25 do 50 dziesięcin	259	190	178
U obsiewających ponad 50 dziesięcin	272	230	219

Z tablicy tej wyraźnie wynika, że ilość nadziałowej ziemi w przeliczeniu na zagrodę wzrasta od niższej grupy do wyższej znacznie szyb-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. I, str. 12.

ciej niż ilość osób obu płci i pracowników. W. I. Lenin wyciągnął stąd wniosek, że „wyznacznikiem wielkości nadziału jest poza liczebnością również zamożność zagrody”). Już ten związek pomiędzy obszarem ziemi nadziałowej, a zamożnością gospodarczą chłopów wskazywał na niedorzeczność stanowiska narodników, którzy twierdzili, że użytkowanie gruntów oparte na nowym podziale ziemi gminnej według ilości pracowników lub osób obu płci — ma charakter społecznie sprawiedliwy.

Przy badaniu współzależności zjawisk społeczno-gospodarczych Lenin i Stalin rozpatrują całokształt wskaźników statystycznych wszechstronnie charakteryzujących obiekt badania statystycznego. Komentowanie ustalonych praw opiera się przy tym na analizie podstawowych przyczyn, wpływających z charakteru stosunków produkcyjnych. Przy analizie danych statystycznych objaśnienia stwierdzonych współzależności i praw zjawisk społecznych należy szukać w charakterze stosunków produkcyjnych, we właściwościach ich rozwoju i zmian, a natomiast — nie należy sprowadzać ich do możliwych kombinacji liczb, wpływających z abstrakcyjnych schematów, które nie mają żadnego związku z życiem społecznym.

Prace ekonomiczne Lenina i Stalina dowodzą, jak łączne wykorzystanie w analizie polityczno-ekonomicznej wszystkich metod statystycznych pozwala gruntownie i wszechstronnie badać konkretne zjawiska społeczne, dając im właściwe oświetlenie liczbowe.

* *

*

Końcowym etapem analizy danych statystycznych jest formułowanie wniosków i konkluzji. Prace Lenina i Stalina wskazują, w jaki sposób na wyraźnie i jasno postawione pytania powinny być dane wyraźne, wyczerpujące odpowiedzi. Leninowsko-stalinowskie wywody zawierają teoretyczne konkluzje i praktyczne wnioski, oparte na wiarygodnych faktach i prawidłowej ich ocenie, na wszechstronnej analizie statystycznych danych. Formułując w pracy „Spis chałupniczy w 1894/95 r. w guberni Permskiej i ogólne zagadnienia przemysłu „chałupniczego” wnioski o współzależności wielkich i drobnych przedsiębiorstw, Lenin pisał: „Miarodajność przytoczonych obliczeń nie może podlegać wątpliwości, ponieważ wzięliśmy cały szereg zajęć chałupniczych, wybraliśmy je nie przypadkowo, lecz podawaliśmy wszystkie, co do których można było wyodrębnić z tablic większe zakłady, braliśmy nie oddzielne zakłady, a wszystkie zakłady danego typu, porównując z nimi zawsze po kilka większych zakładów z różnych powiatów”²⁾).

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła. T. 1, str. 12.

²⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 2, str. 383.

W licznych pracach Lenina i Stalina zawarte są klasyczne wzory analizy masowych danych statystycznych organicznie scharmonizowanej z badaniem istoty zjawisk społecznych.

W. I. Lenin opublikował w czerwcu 1914 r. w dzienniku „Trudowaja Prawda” artykuł pod tytułem „Klasa robotnicza i robotnicza prasa”, w którym jaskrawo scharakteryzował ruch robotniczy w Rosji i panujące w nim różne kierunki w latach rozrostu ruchu robotniczego, przed pierwszą światową wojną imperialistyczną. Charakterystyka ta powstała na podstawie analizy danych statystycznych o zbiórkach pieniężnych na „prawdzistowskie” (marksistowskie) oraz likwidatorskie gazety w okresie od 1 stycznia do 13 maja 1914 r.

We wspomnianym artykule W. I. Lenin przytoczył tablicę zawierającą dane za wspomniany okres o liczebności zbiorów i zebranych sumach z wyodrębnieniem Petersburga, Moskwy, prowincji, —oraz oddzielnie— od grup robotników i nie robotników. Dane zawarte w tej tablicy Lenin poddał wszechstronnej analizie polityczno-ekonomicznej. Przede wszystkim podał on liczby o ilości grup robotniczych za cały czas istnienia czasopism zarówno „prawdzistowskich” jak i likwidatorskich. Liczba grup robotniczych wynosiła:

Wyszczególnienie	Gazety „prawdzistowskie“	Gazety likwidatorskie
Za cały rok 1912	620	89
„ „ „ 1913	2 181	661
„ „ „ 1914 (od 1 stycznia do 13 maja)	2 873	671
Razem.	5 674	1 421

W. I. Lenin sformułował z przytoczonych danych wniosek, że „prawdizm”¹⁾, prawdzistowska polityka i taktyka zjednoczyły w ciągu 2 i pół lat 4/5 uświadomionych robotników Rosji, podczas gdy z likwidatorami sympatyzowała zaledwie 1/5 ogólnej ilości grup robotniczych²⁾. Z tychże danych wynika, że ilość grup „prawdzistowskich” zwiększyła się w r. 1914 w porównaniu do roku 1913 o 692, czyli o 31,7%, liczba zaś grup likwidatorskich—o 10, czyli o 1,5%. Stąd Lenin wyciąga wniosek, że „gotowość robotników do popierania dzienników „prawdzistowskich” wzrosła 20 razy szybciej, aniżeli ich gotowość popierania prasy likwidatorskiej³⁾”.

1) Kierunek ideologiczny reprezentowany przez zespół redakcyjny dziennika „Prawda” (przyp. tłumacza).

2) W. I. Lenin. Dzieła, T. 20, str. 338, 340.

3) Tamże, str. 340.

Następnie W. I. Lenin podaje następujące zestawienie danych charakteryzujących układ sił obu kierunków w całej Rosji:

Wyszczególnienie	Odsetek grup robotniczych	
	„prawdzystowskich“	likwidatorskich
W Petersburgu	86	14
W Moskwie	83	17
Na prowincji	68	32

Dalej Lenin pisze: „Wniosek jest jasny: im bardziej masy robotnicze są rozwinięte, im wyższe jest ich uświadczenie i aktywność polityczna, t y m s i l n i e j s z ą jest przewaga „prawdzystów“ wśród robotników”¹⁾.

Dla potwierdzenia tego wniosku Lenin przytacza dane dotyczące składu pełnomocników robotniczych do wyborów do instytucji ubezpieczeniowych, które to dane wykazują ten sam obraz²⁾. Następnie W. I. Lenin przytacza nader interesujące liczby, charakteryzujące średnią wysokość wpływów pieniężnych pochodzących od grup robotniczych.

Wyszczególnienie	Średnia suma wpływów od grup robotniczych	
	„prawdzystowskich“	likwidatorskich
W Petersburgu	6,88 rubli	7,24 rubli
W Moskwie	6,65 „	10,54 „
Na prowincji	5,74 „	8,28 „
W całej Rosji	6,58 „	7,89 „

Z tabelki tej wypływa następujący wniosek Lenina: „Grupy prawdzystowskie” wykazują nam naturalne, zrozumiałe, powiedziałbym normalne zjawisko: w miarę wzrostu przeciętnych zarobków mas robotniczych wzrasta przeciętny wpływ od średniej grupy robotniczej.

U likwidatorów natomiast, niezależnie od specjalnego skoku grup moskiewskich (jest ich zaledwie 25!), stwierdzamy b a r d z i e j w y s o k i wpływ od grup prowincjonalnych w porównaniu z petersburskimi. Jak można wyjaśnić to dziwne zjawisko³⁾.

Miarodajnej odpowiedzi na to pytanie, — pisał W. I. Lenin, — udzielić można dopiero po bardziej szczegółowym opracowaniu danych, wyma-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 20, str. 340.

²⁾ Tamże, str. 340—341.

³⁾ Tamże, str. 341.

gającym wielkiej pracy. Przypuszczalna natomiast odpowiedź będzie brzmiała: „likwidatorzy zrzeszają mniejszość najlepiej opłacanych robotników niektórych gałęzi przemysłu”¹⁾.

Jednakże o ile swój wniosek o sympatyzowaniu z likwidatorami mniejszości spośród arystokracji robotniczej nazwał Lenin przypuszczalnym, to w stosunku do „poszczególnych osób” „grup zwolenników, przyjaciół itp.” dowiódł on niezbicie, że z likwidatorami sympatyzowali i popierali ich bogaci przyjaciele spośród burżuazji. Świadczyły o tym wymownie przytoczone przez Lenina liczby. A więc na przykład: wpływy od „grup zwolenników, przyjaciół itd.” na rzecz dzienników prawdzistowskich wynosiły 2% ogólnej sumy wpływów przy średniej wysokości 10 rub. 92 kop. od jednej grupy, czyli zaledwie półtora razy więcej od przeciętnej zbiórki grupy robotniczej, kiedy równocześnie wpływy od tej grupy na rzecz dzienników likwidatorskich wynosiły ponad 20% ogólnej sumy wpływów przy średniej wysokości zbiórki jednej grupy—45 rub. 39 kop., czyli sześciokrotnie więcej od średniej zbiórki grupy robotniczej.

Porównawszy dane o zebranych pieniądzach wpływających od poszczególnych grup i osób na rzecz dzienników prawdzistowskich i likwidatorskich, Lenin podaje następującą tablicę wynikową charakteryzującą stosunek wzajemny wpływów pieniężnych robotniczych i nierobotniczych.

Wpływy pieniężne	Z każdego rubla wpływu na rzecz prasy	
	„prawdzistowskiej“	likwidatorskiej
Od robotników	87 kop.	44 kop.
Nie od robotników	13 kop.	56 kop.
Razem	1 rub. 00 kop.	1 rub. 00 kop.

Na zakończenie W. I. Lenin pisał: „Wnioski wypływające z naszych danych są po pierwsze teoretyczne, to jest służące do poznania przez klasę robotniczą stosunków w swoim ruchu; po drugie—praktyczne, dające bezpośrednie wskazówki dla naszej działalności”²⁾.

Podkreślając że uchwały partyjne oddawna i niejednokrotnie dokładnie, jasno i bezpośrednio stwierdzały burżuazyjny charakter kierunku likwidatorskiego, W. I. Lenin formułuje następny wniosek teoretyczny: „Doświadczenie gazety codziennej, otwarcie zwracającej się do mas niechybnie powinno było odsłonić rzeczywisty klasowy charakter kierunku likwidatorskiego. Istotnie doświadcze-

¹⁾ W. I. Lenin. Dzieła, T. 20, str. 341.

²⁾ Tamże, str. 343.

nie ujawniło ten charakter. Gazeta likwidatorska okazała się w istocie przedsiębiorstwem burżuazyjnym, prowadzącym za sobą mniejszość robotników¹⁾). Wnioski praktyczne Lenin sprowadził do 4-ch punktów:

1) Ilość grup robotniczych, zrzeszonych przez prawdziwistów w trudnych warunkach, jest dość znaczna. Jest to jednak dopiero początek. Potrzebne są nie tysiące, lecz dziesiątki tysięcy robotników popierających materialnie dzienniki bolszewickie. Zebrane po kopiejce od setek robotników dziesięć rubli są w sensie zarówno ideowym, jak i organizacyjnym ważniejsze niż 100 rubli pochodzące od bogatych przyjaciół spośród burżuazji. Zbiórki pieniężne organizują, łączą robotników. Akcję tę należy zwiększyć dziesięciokrotnie.

2) Należy spotęgować działalność na prowincji, gdzie likwidatorów popiera znaczna część robotników (32% grup robotniczych).

3) W sposób uporczywy i wytrwały należy prowadzić działalność wśród robotników rolnych, którzy pozostają poza zasięgiem ruchu.

4) Należy wzmocnić akcję wyjaśniającą wśród robotników, którzy „chorują na likwidatorstwo”, „intensywniej zasilać chorych robotników literaturą marksistowską”, walczyć o jedność proletariacką na zasadzie podporządkowania jednej piątej — czterem piątym uświadomionych robotników Rosji.

Tak się przedstawiają wywody teoretyczne i praktyczne sformułowane przez W. I. Lenina na podstawie prawidłowego, marksistowskiego badania. Artykuł zawiera w gruncie rzeczy analizę danych stosunkowo niewielkiej tablicy. W celu tym został w niej wykorzystany zespół prawie wszystkich statystycznych metod i sposobów. Jak widzieliśmy Lenin stworzył tu analizę szeregu dynamicznego, obliczając w tym celu wskaźniki absolutnego przyrostu i tempa. Łącząc metodę grupowań z metodą uogólniających wskaźników (wielkości średnich i względnych), Lenin podaje szereg jaskrawych, wyrazistych tablic, ustalając na podstawie równoległego zestawienia danych, związek i współzależność pomiędzy badanymi zjawiskami, przyczyny odchyleń itp.

Analiza polityczno-ekonomiczna i statystyczna, zmierzająca w kierunku wyjaśnienia istoty badanych procesów, występuje w pracach Lenina i Stalina jako jednolita całość, podporządkowana wielkim celom walki o zbudowanie nowego ustroju społecznego — komunizmu.

Pouczającym przykładem celowej, opartej na głębokich naukowych zasadach analizy danych statystycznych są w szczególności prace W. I. Lenina „Rozwój kapitalizmu w Rosji”, „W sprawie naszej statystyki przemysłowej”, „Kapitalizm w rolnictwie”, „Kwestia agrarna i „krytycy Marksa”, „Program agrarny socjaldemokracji w czasie pierwszej rosyjskiej rewolucji w 1905-1907 r.”. „O statystyce strajków w Rosji”, „Nowe dane o prawach

¹⁾ W. I. Lenin, *Dzieła*, T. 20, str. 343—344.

rozwoju kapitalizmu w rolnictwie", „Imperializm jako najwyższe stadium kapitalizmu", oraz prace J. W. Stalina. „XII zjazd RKP. (b)", „XIII zjazd RKP(b). Sprawozdanie organizacyjne Komitetu Centralnego", „XIV zjazd WKP(b). Sprawozdanie polityczne Komitetu Centralnego", „XV zjazd WKP(b). Sprawozdanie polityczne Komitetu Centralnego", „Sprawozdanie polityczne Komitetu Centralnego na XVI zjeździe WKP(b)", „Wyniki pierwszej pięciolatki", „Sprawozdanie dla XVII zjazdu Partii z działalności KC. WKP(b)", „Sprawozdanie dla XVIII zjazdu Partii z działalności KC. WKP(b)".

Głównym przestudiowaniem prac Lenina i Stalina jest niezastąpionym źródłem do opanowania teorii marksistowsko-leninowskiej, a w szczególności naukowej metodologii analizy danych statystycznych w ramach ogólnego spłotu stosunków polityczno-gospodarczych.

Przedstawione wyżej zasadnicze założenia i klasyczne wzory analizy danych statystycznych mieszczące się w pracach W. I. Lenina oraz J. W. Stalina, stanowią wybitny wkład do marksistowsko-leninowskiej teorii statystyki. Tworzą one bazę naukową dla liczbowego oświecenia wielorakich konkretnych zjawisk rzeczywistości socjalistycznej a także procesów, przebiegających w krajach imperialistycznych.

Naukową analizę danych statystycznych, opartą na zasadach leninowsko-stalinowskich, spotykamy w pracach kierowników partii i rządu.

Główną i wszechstronną analizę danych statystyki radzieckiej znajdujemy w licznych pracach W. M. Mołotowa. A więc, na przykład w referacie o trzecim pięcioletnim planie rozwoju gospodarki narodowej ZSRR ogłoszonym na XVIII zjeździe WKP(b). Mołotow przedstawił wszechstronną analizę wyników drugiej pięciolatki i zreferował podstawowe zadania trzeciej pięciolatki stalinowskiej, wykorzystując przy tym dane statystyczne i naukowe metody analizy statystycznej (grupowania, porównania i zestawiania, metodę liczb względnych itd.). Nie mniej szeroko wykorzystana została statystyka i jej metody przy analizie międzynarodowej i wewnętrznej sytuacji ZSRR przedstawionej przez W. M. Mołotowa w przemówieniu, ogłoszonym na zgromadzeniu wyborców Mołotowskiego okręgu wyborczego miasta Moskwy w dniu 10 marca 1950 r.

Pouczające przykłady głębokiej i wszechstronnej analizy danych statystycznych, opartej na zasadach leninowsko-stalinowskich, zawierają prace G. M. Malenkowa, w szczególności jego referat o 32-iej rocznicy Wielkiej Październikowej Rewolucji Socjalistycznej oraz mowa ogłoszona na zgromadzeniu wyborców Leningradzkiego okręgu wyborczego miasta Moskwy 9 marca 1950 roku. W wymienionych pracach Malenkowa analiza danych statystycznych jest składnikiem, częścią organiczną naukowego oświecenia wielkich osiągnięć, jakie wywalczył naród radziecki przy budowie komunizmu w okresie powojennym, jak również tych procesów

militaryzacji gospodarki, pauperyzacji robotników, wzrostu zysków monopolii itd., jakie dają się powszechnie obserwować w krajach kapitalistycznych, idących na pasku agresywnego imperializmu amerykańskiego.

Treściwą analizę danych statystyki znajdujemy w przemówieniu A. I. Mikojana, wygłoszonym 10 marca 1950 r. na zgromadzeniu wyborców Erywańskiego — Stalinowskiego okręgu wyborczego. Podkreślając, że w dziedzinie ekonomiki obowiązuje prawo podkreślane przez J. W. Stalina w trakcie Wojny Narodowej, a mianowicie, że zwycięstwo osiąga strona, siły której nieustannie i progresywnie wzrastają, a ginie w walce ta, siły której słabną i maleją, Mikojan przytacza następujące dane:¹⁾.

Wielkość produkcji przemysłowej w % w stosunku do 1929 r.

Kraje	1929	1937	1938	1946	1947	1948	1949
ZSRR	100,0	428,9	478,5	466,4	570,8	720,9	862,0
USA	100,0	102,7	80,9	154,5	170,0	174,5	159,5
Anglia	100,0	123,7	115,5	111,2	121,1	135,0	142,0
Francja	100,0	81,7	76,1	69,0	75,0	82,3	90,3
Belgia	100,0	96,3	79,0	71,3	82,8	89,6	94,0

Wychodząc z założenia, że siła gospodarcza ustroju społecznego jest określana nie tyle przez osiągnięty już poziom produkcji, ile przez tempo wzrostu, w którym rozwija się ekonomika, A. I. Mikojan zestawia tempo wzrostu potencjału gospodarczego ZSRR z tempem rozwoju gospodarki USA, Anglii, Francji i Belgii za ostatnie 20 lat.

Wielka Wojna Narodowa narodu radzieckiego z hordami faszystowskimi Niemiec była najbardziej okrutną i ciężką ze wszystkich wojen znanych kiedykolwiek w historii Rosji. Wróg dokonał potwornych zniszczeń na okupowanych terenach. Pomimo tego poziom produkcji przemysłowej ZSRR przekroczył w roku 1949 poziom roku 1929 dziewięciokrotnie. Wręcz odmienny obraz obserwujemy w Stanach Zjednoczonych. Jest rzeczą powszechnie znaną, że na terytorium Ameryki począwszy od r. 1863 nie było żadnych działań wojennych, a udział USA w wojnach był przyczyną wzbogacenia się monopolii kapitalistycznych. Wskazując na te niewątpliwe fakty historyczne, A. I. Mikojan na podstawie wszechstronnej analizy danych faktycznych dowodzi, że w warunkach ogólnego kryzysu kapitalizmu gospodarka USA znajdowałaby się, gdyby nie było drugiej wojny światowej, w stanie depresji i utknęłaby na poziomie prawdopodobnie roku 1929 lub też jeszcze niższym.

Pomimo korzystnego wpływu wojny na rozwój gospodarki USA — stwierdził A. I. Mikojan — poziom produkcji Stanów Zjednoczonych urosł w ciągu 20 lat jak wskazuje tablica zaledwie o 59% tj. średnio w roku o ca 2%.

¹⁾ Patrz A. I. Mikojan. Mowa na zgromadzeniu wyborców Erywańsko-Stalinowskiego okręgu wyborczego 10 marca 1950 r. — *Gospolitičdat*, 1950 r. str. 10, 11.

podczas gdy średnie tempo roczne wzrostu produkcji przemysłowej Związku Radzieckiego w latach stalinowskich pięciolatek przedwojennych i powojennej, wyniosło w okresie tychże 20 lat—20%. W ten sposób działanie praw gospodarczych rozwoju przemysłu jest tego rodzaju, że tempo rozwoju gospodarki społeczeństwa socjalistycznego jest dziesięciokrotnie intensywniejsze i szybsze, aniżeli tempo rozwoju najpotężniejszego kraju kapitalistycznego.

W Anglii poziom produkcji przemysłowej wzrósł w okresie od 1929 r. do 1949 r. zaledwie o 42%, a tempo przyrostu rocznego wynosiło 1,8%. Gdybyśmy wzięli okres od 1913 do 1949 r., to należałoby stwierdzić, że tempo będzie wynosiło 0,9%, czyli poniżej 1%.

Takie europejskie kraje kapitalistyczne jak Francja i Belgia, które poniosły nieznaczne straty wojenne, nie mogą w żaden sposób osiągnąć poziomu produkcji, na którym stały przed dwudziestu laty.

Wszystko to świadczy o zasadniczej przewadze ustroju radzieckiego i zapewnia nam zwycięstwo w pokojowym współzawodnictwie z kapitalizmem¹⁾.

Na podstawie naukowej analizy innych danych statystycznych, Mikojan plastycznie przedstawił imperialistyczną drogę rozwoju Stanów Zjednoczonych (wzmoczenie ekspansji handlu zagranicznego, wścickły wyścig zbrojeń, kolosalny wzrost zysków monopolu kapitalistycznych kosztem obrabowania mas pracujących itd.). Obok tego naszkicował on obraz sukcesów pokojowej pracy twórczej narodów radzieckich, wielkiego wzrostu ich poziomu kulturalnego i materialnego, oraz sformułował wywody o zadaniach praktycznych w dziedzinie budownictwa gospodarczego i kulturalnego.

Na zasadach leninowsko-stalinowskich jest oparta analiza zawarta w artykule N. S. Chruszczowa pt. „O niektórych zagadnieniach dalszego wzmocnienia organizacyjno-gospodarczego kolchozów”. Wychodząc z założenia o przewadze gospodarstwa wielkiego, N. S. Chruszczow, analizując materiały statystyczne, wyraźnie wykazał jakie korzyści posiadają kolchozy większe w porównaniu z drobnymi. Ugrupowawszy kolchozy obwodu Moskiewskiego według wielkości powierzchni zasiewów N. S. Chruszczow ustalił przez porównanie grup kolchozów, że każdy hektar ziemi ornej w kolchozach większych, posiadających od 300 do 400 hektarów ziemi ornej, dał w r. 1948 sześć i pół raza więcej dochodu pieniężnego niż w kolchozach drobnych o powierzchni poniżej 100 ha ziemi ornej²⁾.

N. S. Chruszczow przytacza w omawianym artykule szereg innych interesujących i pouczających porównań. Naprzykład w kolchozach o po-

¹⁾ A. I. Mikojan. Przemówienie z 10 marca 1950 r. na zgromadzeniu wyborców Erywauisko - Stalinowskiego okręgu wyborczego, str. 13.

²⁾ Patrz N. S. Chruszczow. „O niektórych zagadnieniach dalszego wzmocnienia organizacyjno - gospodarczego kolchozów”. *Gospolitizdat* 1950 r., str. 13—15; N. S. Chruszczow—przemówienie na zgromadzeniu wyborców Kałinińskiego okręgu wyborczego miasta Moskwy dn. 7 marca 1950 r. *Gospolitizdat* 1951 r. str. 19.

wierzchni ponad 350 ha ziemi ornej fundusze niepodzielne, które stanowią podstawę gospodarki uspołecznionej kolchozów, są w przeliczeniu na hektar ziemi ornej 6,4 razy większe, aniżeli w kolchozach posiadających do 100 ha ziemi ornej. Kolchozy większe, o powierzchni od 300 do 500 ha ziemi ornej w porównaniu z kolchozami drobnymi (do 100 ha ziemi ornej), miały więcej na każdy hektar ziemi ornej: koni roboczych — prawie dwukrotnie, bydła rogatego — przeszło dwukrotnie, trzody chlewnej — prawie czterokrotnie.

W celu zilustrowania przodujących osiągnięć większych kolchozów, N. S. Chruszczow obok analizy danych dotyczących wszystkich kolchozów obwodu przytoczył na podstawie sprawozdań rocznych również niektóre typowe przykłady z życia kolchozów Ukrainy i Obwodu Moskiewskiego, a w szczególności dane porównawcze dwóch kolchozów rejonu Konstantynowskiego ¹⁾.

Rozpäturując dane statystyczne w związku organicznym z analizą ekonomiki wsi kolchozowej, w ogólnym związku z polityką partii i rządu, zmierzającą do dalszego rozwoju wytwórczości kolchozowej, Chruszczow sformułował główne zadania dalszego wzmocnienia organizacyjnego i gospodarczego kolchozów.

Przytoczone przykłady naukowego wykorzystania danych statystycznych, ilość których możnaby było dalej powiększyć, uwidaczniają znaczenie metodologii leninowsko-stalinowskiej. Prawdziwie naukowa analiza danych statystycznych służąca sprawie budownictwa komunistycznego możliwa jest jedynie na bazie teorii marksistowsko-leninowskiej oraz tych zasad i metod, które opracowali i w sposób klasyczny stosują w swych nieśmiertelnych dziełach koryfeusze nauki Lenin i Stalin.

¹⁾ Páirz N. S. Chruszczow: „O niektórych zagadnieniach dalszego wzmocnienia organizacyjno - gospodarczego kolchozów” — str. 15—20.

Z PRAC BIURA STUDIÓW GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO

Biuro Studiów Głównego Urzędu Statystycznego napotyka często w swych pracach na zagadnienia metodologiczne wymagające szerszej dyskusji. Do takich zagadnień należy między innymi przeliczenie marży globalnej w handlu na ceny niezmiennie.

Zamieszczając poniżej artykuł poświęcony tej sprawie zwracam się do wszystkich zainteresowanych z prośbą o podjęcie dyskusji.

Bohdan Szulc

W SPRAWIE OBLICZANIA MARŻY GLOBALNEJ HANDLU W CENACH NIEZMIENNYCH

Zgodnie z marksowską teorią wartości, przy obliczeniach dochodu narodowego wartość produkcji globalnej należy liczyć w cenach płaconych przez ostatecznego nabywcę, a zatem:

w cenach zbytu dla artykułów pomijających w ogóle obrót handlowy¹⁾,
w cenach hurtowych dla towarów, dla których hurt stanowi ostatni etap obrotu,
w cenach detalicznych dla tych towarów, które nabywa się w detalu.

W ten sposób obliczona bieżąca wartość produkcji globalnej obejmuje:

- 1) Wartość realizowaną przez przemysł i rolnictwo w postaci wartości wszystkich produktów wytworzonych w przemyśle i rolnictwie (niezależnie od tego na jakim szczeblu kończą one swój obrót) w bieżących cenach zbytu (tj. cenach sprzedaży przemysłu czy rolnictwa).
- 2) Marżę globalną realizowaną przez hurt jako różnicę pomiędzy obrotami w bieżących cenach sprzedaży (tj. hurtowych) a obrotami w bieżących cenach zakupu (tj. zbytu) dla masy towarowej przechodzącej przez szczebel hurtu (niezależnie od tego, czy szła ona dalej jeszcze do detalu).
- 3) Marżę globalną realizowaną przez detal jako różnicę pomiędzy obrotami w bieżących cenach sprzedaży (tj. detalicznych) a obrotami w bieżących cenach zakupu (tj. hurtowych) dla masy towarowej przechodzącej przez szczebel detalu.

¹⁾ Część produkcji zużywana przez to samo przedsiębiorstwo, czy też w obrębie tego samego Centralnego Zarządu jest niekiedy odstępowana po cenach rozliczeniowych fabrycznych lub po kosztach własnych i winna być liczona w tych właśnie cenach.

Wartości produkcji globalnej w cenach bieżących obliczone za kilka lat pozwalają śledzić rozwój sum pieniężnych, faktycznie realizowanych przez poszczególne gałęzie gospodarki z tytułu ich działalności produkcyjnej. Ceny bieżące posiadają jednak swoją własną dynamikę, uniemożliwiającą śledzenie rozwoju produkcji globalnej w jej fizycznych rozmiarach. Celem uniknięcia tej trudności i uwolnienia się od wpływu zmian cen bieżących, obliczamy produkcję globalną w cenach niezmiennych.

Metoda ta jest prosta i powszechnie znana. Jednakże przy obliczaniu produkcji globalnej handlu zagadnienie nieco się komplikuje.

Zasadniczym zadaniem cen niezmiennych jest prawidłowe przedstawienie rozwoju fizycznych rozmiarów produkcji globalnej poszczególnych gałęzi gospodarki.

Stwierdzenie to oznacza, że muszą być uzyskane następujące zależności:

- 1) wartość produkcji globalnej przemysłu czy rolnictwa w cenach niezmiennych powinna być tym większa im odpowiednio więcej ilościowo produkuje przemysł i rolnictwo.
- 2) i 3) marża globalna hurtu (detalu) w cenach niezmiennych powinna być tym większa, im odpowiednio większe są realne usługi oddawane przez aparat handlowy, czyli im odpowiednio więcej towarów przechodzi na obrót handlowy.

Postulat 1) można zrealizować, o ile do każdej jednostki tego, czy innego produktu wytworzonego przez przemysł lub rolnictwo (niezależnie od tego na jakim szczeblu kończy ona swój obrót) przywiązana będzie stała umowna stawka pieniężna. W praktyce przyjmuje się pewien układ cen (faktycznie obowiązujący w którymś okresie, bądź umowny) jako niezmienny. Mówimy wtedy, że dokonujemy szacunku produkcji globalnej w tym a tym układzie cen niezmiennych.

Postulaty 2) (lub 3) są możliwe do zrealizowania wtedy, o ile do każdej jednostki towaru przechodzącej przez obrót hurtowy (detaliczny) przywiązana będzie stała umowna stawka pieniężna marży. Trzeba zatem przyjąć pewien układ marż hurtowych i detalicznych jako niezmienny.

Oczywiście gdybyśmy uznawali handel za działalność nieprodukcyjną, to nie zależałoby nam na spełnieniu postulatów 2) i 3). Z chwilą jednak, gdy uznajemy handel za działalność produkcyjną, a więc stwarzającą wartość, trzeba przy obserwowaniu rozwoju łącznej produkcji globalnej kraju obserwować również rozwój fizycznych rozmiarów produkcji globalnej handlu. Stwarza to, jak wykazano wyżej, konieczność wprowadzenia systemu marż niezmiennych.

Najlogiczniejsze wydaje się powiązanie tego układu marż z układem cen niezmiennych służących do wyceny produkcji przemysłu i rolnictwa w jeden generalny system cen niezmiennych z rozbiciem szczeblowym na ceny zbytu, ceny hurtowe oraz detaliczne.

Ma to tę zaletę, że całość produkcji globalnej w kraju jest wyceniona wtedy w sposób jednolity, a pomiędzy poszczególnymi gałęziami gospodarstwa istnieją z góry założone proporcje niezmiennych stawek za wykonane przez nie usługi produkcyjne (proporcje te mogły faktycznie obowiązywać w którymś roku, bądź też mogą być umowne). Jednolity system niezmiennych wieloszczeblowych cen ułatwia poza tym obliczenie marży globalnej handlu w cenach niezmiennych poprzez przeliczanie obrotów na ceny niezmiennie odpowiedniego szczebla.

Przyjmując taki układ otrzymujemy:

- 1) Wartość produkcji globalnej przemysłu i rolnictwa w cenach niezmiennych w postaci wartości wszystkich produktów wytworzonych w przemyśle i rolnictwie (niezależnie od tego na jakim szczeblu kończą one swój obrót) w niezmiennych cenach zbytu¹⁾.
- 2) Marżę globalną hurtu w cenach niezmiennych jako różnicę pomiędzy obrotami w niezmiennych cenach sprzedaży (tj. hurtowych) a obrotami w niezmiennych cenach zakupu (tj. zbytu) dla masy towarowej przechodzącej przez szczebel hurtu (niezależnie od tego, czy szła ona dalej jeszcze do detalu).
- 3) Marżę globalną detalu w cenach niezmiennych jako różnicę pomiędzy obrotami w niezmiennych cenach sprzedaży (tj. detalicznych) a obrotami w niezmiennych cenach zakupu (tj. hurtowych) dla masy towarowej przechodzącej przez szczebel detalu.

Z powyższych rozważań widzimy, że prawidłowy obrachunek wartości produkcji globalnej w cenach niezmiennych powinien być dokonany (podobnie jak i obrachunek wartości produkcji globalnej w cenach bieżących) w cenach ostatecznego nabywcy. Każdy inny, nierównoważny temu, sposób obliczania marży globalnej handlu w cenach niezmiennych czyni ją nieporównywalną w czasie (jeśli idzie o jej stronę ilościową).

Naprzykład przy obliczaniu dochodu narodowego za rok 1947 marżę globalną handlu w cenach niezmiennych otrzymano dzieląc marżę globalną handlu w cenach bieżących przez agregatowy wskaźnik cen zbytu²⁾.

Łatwo jest stwierdzić, że sposób ten prowadzi w konsekwencji do zrównania stosunkowej marży globalnej w cenach stałych ze stosunkową marżą globalną w cenach bieżących.

1) Część produkcji zużywana przez to samo przedsiębiorstwo, czy też w obrębie tego samego Centralnego Zarządu jest niekiedy odstępowana po cenach rozliczeniowych fabrycznych lub po kosztach własnych i winna być liczona w tych właśnie cenach.

2) Jeśli wyraża się go nie w procentach, lecz w ułamku, mówi się nieraz o „mnożniku cen”.

Dynamika tak obliczonej marży globalnej w cenach niezmiennych nie jest wówczas obrazem dynamiki masy towarowej przechodzącej przez handel, ani odbiciem rozwoju realnych usług produkcyjnych, świadczonych przez aparat handlowy. Zastosowanie tej metody w okresie kilkuletnim zniekształca właściwy obraz rozwoju. W roku 1947 przeciętna marża globalna handlu w cenach bieżących (a więc i w cenach niezmiennych według tego sposobu) była bardzo wysoka ze względu na przeważający udział handlu prywatnego (zwłaszcza w detalu). W roku 1948 i 1949 następują przesunięcia strukturalne na korzyść handlu uspołecznionego, co przynosi spadek stosunkowej marży globalnej handlu w cenach bieżących. W wyniku mechanicznego przeniesienia tej samej stosunkowej marży do cen niezmiennych okazałoby się, że marża globalna całego detalu w cenach niezmiennych w latach 1948—1949 spadała w porównaniu z rokiem 1947, pomimo, że masa towarowa przechodząca przez detal i realne usługi produkcyjne świadczone przez aparat handlowy znacznie wzrosły. W rezultacie także dynamika produkcji globalnej całego gospodarstwa narodowego w cenach niezmiennych wypadłaby słabsza niż dynamika fizycznej masy produktów realnie dostarczanych ostatecznym odbiorcom.

W obronie tej lub podobnych, naszym zdaniem błędnych, metod wysuwa się nieraz następujące argumenty. Wobec systematycznej obniżki kosztów obrotu handlowego, udział marży globalnej handlu w ogólnej produkcji globalnej kraju, wyrażonej w cenach niezmiennych, winien być też odpowiednio mniejszy (analogicznie do tego jak to się dzieje w cenach bieżących). Wydaje się jednak, że takie postawienie sprawy jest zupełnie niesłuszne i dowodzi niezrozumienia istotnej roli obrachunku produkcji globalnej i czystej w cenach niezmiennych, która polega na umożliwieniu obserwacji dynamiki fizycznych rozmiarów produkcji globalnej i czystej. Rolę taką mogą spełnić ceny niezmiennicze tylko wtedy, gdy są konsekwentnie stosowane. Najlepiej wyjaśni to przykład.

W przemyśle, dzięki redukcji kosztów własnych, systematycznie obniża się bieżące ceny produktów. Jest to prawem gospodarki socjalistycznej. Czyż należy jednak wobec tego zmniejszyć udział produkcji globalnej przemysłu w ogólnej produkcji globalnej kraju w cenach niezmiennych? Rzecz prosta, że nie. W ten sposób uaktualnionoby uprzednio strukturę międzygałęziową, ale zerwanoby porównywalność z latami poprzednimi, jeśli idzie o ilościową stronę produkcji globalnej przemysłu i całego gospodarstwa narodowego.

Zasada konsekwentnego stosowania cen niezmiennych przy obserwowaniu ilościowej dynamiki zjawisk obowiązuje naturalnie we wszystkich działach gospodarki.

Przy badaniu dynamiki fizycznych rozmiarów produkcji globalnej w handlu zasada ta oznacza konieczność dokonywania obliczeń według cen ostatecznego nabywcy również i w cenach niezmiennych.

W tym miejscu możnaby postawić proponowanym zasadom jeszcze zarzuty następujące.

Marża globalna handlu często przewyższa sumę będącą pieniężnym ekwiwalentem produkcyjnych usług handlu (przewyższa mianowicie o sumy wydatkowane na czynności nieprodukcyjne i o pewne elementy zysku). Wobec tego nieraz zdarza się, że w systemie cen niezmiennych ceny detaliczne i hurtowe będą odbiegać od cen zbytu bardziej, niż wymagałoby tego pokrycie nakładów produkcyjnych w handlu. Zastosowanie takich cen niezmiennych powoduje naturalnie przesunięcia części wartości produktu dodatkowego wytworzonego w przemyśle i rolnictwie do marży globalnej handlu, zniekształca tym samym proporcje pomiędzy tymi gałęziami gospodarki narodowej i nadaje usługom handlowym zbyt wielką wagę przy śledzeniu łącznej dynamiki produkcji globalnej i czystej w całej gospodarce kraju.

Zarzuty tego typu, choć niewątpliwie słuszne, nie uderzają jednak w zasadę wyceny poszczególnych towarów przez ostatecznych nabywców, lecz tylko we właściwości tego, czy innego systemu cen niezmiennych. Każdy system cen niezmiennych ma swoje specyficzne proporcje, które mają wpływ na strukturę wartości produkcji liczonej według tych cen. Powoduje to zresztą przesunięcia nie tylko pomiędzy przemysłem a handlem, ale także pomiędzy przemysłem a rolnictwem¹⁾ itd. Żaden system cen nie może oddać jednocześnie prawidłowej dynamiki fizycznych rozmiarów produkcji globalnej poszczególnych gałęzi (osiąga się to wyceniając w cenach niezmiennych), prawidłowej struktury między gałęziami co do sum faktycznie zrealizowanych (osiąga się to wyceniając w faktycznych bieżących cenach realizacji) oraz prawidłowej struktury międzygałęziowej co do wartości faktycznie wyprodukowanych (osiąga się to przez wycenę poszczególnych towarów zgodną z faktyczną, bieżącą wartością tych towarów).

Reasumujemy rozważania teoretyczne. Jedynie konsekwentne stosowanie cen niezmiennych z rozróżnieniem szerebla obrotu towarowego zapewnia prawidłową obserwację dynamiki masy towarowej wytworzonej w procesie produkcji materialnej poszczególnych gałęzi: przemysłu, rolnictwa, handlu hurtowego, handlu detalicznego, przy czym proporcje międzygałęziowe zależą w dużej mierze od wzajemnej relacji cen niezmiennych. Zaniechanie tej zasady w którymkolwiek momencie i miejscu obliczeń uniemożliwia bez-

¹⁾ Porównaj np. Bronisław Minc „Wstęp do nauki planowania gospodarki narodowej”, Tom I. Półgys 1950, strona 64-70.

pośrednie wsteczne porównanie produkcji globalnej w jej aspekcie ilościowym nawet wewnątrz poszczególnych gałęzi gospodarstwa, a do proporcji międzygałęziowych wprowadza tylko nowy element dowolności.

Na tle powyższych stwierdzeń teoretycznych będą obecnie omówione praktyczne trudności na jakie natrafiło Biuro Studiów Głównego Urzędu Statystycznego przy obliczaniu marży globalnej handlu w cenach niezmiennych.

Do poprawnych marż globalnych hurtu i detalu w cenach niezmiennych można dojść mając:

- a) wartość obrotów hurtu w niezmiennych cenach zakupu (tj. w cenach zbytu),
- b) wartość obrotów hurtu w niezmiennych cenach sprzedaży (tj. w cenach hurtowych),
- c) wartość obrotów detalu w niezmiennych cenach zakupu (tj. w cenach hurtowych),
- d) wartość obrotów detalu w niezmiennych cenach sprzedaży (tj. w cenach detalicznych).

Różnica między pozycjami b) i a) stanowi naturalnie marżę globalną hurtu w cenach niezmiennych, zaś pomiędzy pozycjami d) i c) — marżę globalną detalu. Przy stosowaniu metody marży niezmiennej, z obrotów tych należy oczywiście wyeliminować tzw. obroty wewnętrzzszczeblowe (artykułami, które faktycznie lub ewidencyjnie zostały przekazane instytucjom znajdującym się na tym samym szczeblu obrotu, tj. z hurtu do hurtu, bądź z detalu do detalu).

Biuro Studiów posiadało z dość dokładnym rozbiciem branżowym dane dotyczące:

- A) wartości obrotów hurtu w bieżących cenach zakupu,
- B) wartości obrotów hurtu w bieżących cenach sprzedaży,
- C) wartości obrotów detalu w bieżących cenach zakupu,
- D) wartości obrotów detalu w bieżących cenach sprzedaży.

Obroty te oczyszczono z obrotów wewnętrzzszczeblowych.

Celem przeliczenia tych danych z cen bieżących na niezmiennie należało wyznaczyć odpowiednie wskaźniki cen (z cen bieżących na niezmiennie), a mianowicie:

- 1) agregatowy wskaźnik cen na poziomie zakupów hurtu, który zastosowany do pozycji A) dałby pozycję a),
- 2) agregatowy wskaźnik cen na poziomie sprzedaży hurtu, który zastosowany do pozycji B) dałby pozycję b),
- 3) agregatowy wskaźnik cen na poziomie zakupów detalu, który zastosowany do pozycji C) dałby pozycję c),
- 4) agregatowy wskaźnik cen na poziomie sprzedaży detalu, który zastosowany do pozycji D) dałby pozycję d).

Wskaźnik 1) jest równoznaczny ze wskaźnikiem cen zbytu pod warunkiem naturalnie, że struktura masy towarowej jest identyczna. Wskaźniki cen zbytu można było łatwo wyliczyć na podstawie Katalogu Cen Niezmiennych, który obejmuje zasadniczo ceny odpowiadające poziomowi zbytu¹⁾. Stosunki bieżących cen zbytu do cen katalogowych dla właściwych artykułów dawały indywidualne wskaźniki cen, które następnie należało tylko ważyć w sposób odpowiedni (zgodny ze strukturą masy towarowej), aby otrzymać szukane agregatywne wskaźniki cen zbytu dla poszczególnych branż.

Wskaźnik 3) jest równoznaczny ze wskaźnikiem 2) pod warunkiem oczywiście, że struktura masy towarowej jest identyczna.

Całe zadanie sprowadzało się więc do wyznaczenia agregatywnych wskaźników 2) i 4) czyli wskaźników cen sprzedażnych hurtu i detalu (z cen bieżących na niezmiennie). Na tym etapie obliczeń Biuro Studiów natrafiło jednak na poważne trudności związane z niekompletnością Katalogu Cen Niezmiennych, który nie obejmuje cen hurtowych i detalicznych. Wychodząc z założenia, że całą wycenę produkcji globalnej należy przeprowadzić w jednolitym systemie cen niezmiennych z 1937 roku, Biuro Studiów postanowiło zrekonstruować ceny hurtowe i detaliczne wychodząc z poziomu niezmiennych cen zbytu (wyszczególnionych w Katalogu), a to drogą dorzucenia odpowiednich marż handlowych.

Należało wobec tego ustalić jakie stosunkowe marże handlowe obowiązywały w roku 1937.

W oparciu o fragmentaryczne informacje zawarte w pracach byłego Instytutu Badania Koniunktur Gospodarczych i Cen można było jedynie oszacować przeciętną marżę globalną w całym hurcie w latach przedwojennych na 10—15% w stosunku do obrotów w cenach zakupu (to jest w cenach zbytu), zaś przeciętną marżę globalną w całym detalu na 20—30% w stosunku do obrotów w cenach zakupu (tj. w cenach hurtowych). Brak źródłowych i wyczerpujących informacji w tym zakresie uniemożliwił ustalenie marż branżowych i zmusił do przyjęcia w obliczeniach marż 12,5% dla hurtu jako całości i 25% dla detalu jako całości.

Dalszy tok prac był następujący.

Znając strukturę branżową masy towarowej wchodzącą do hurtu według bieżących cen zakupu i stosując do niej odpowiednie branżowe wskaźniki cen zbytu, otrzymano wartość obrotów hurtu w niezmiennych cenach zakupu. 12,5% tej sumy przyjęto jako marżę globalną hurtu w cenach niezmiennych.

Po zesumowaniu wartości obrotów hurtu w niezmiennych cenach zakupu i marży globalnej hurtu w cenach niezmiennych uzyskano war-

¹⁾ Szczegóły — patrz np. Bronisław Minc, op. cit., str. 68.

tość obrotów hurtu w niezmiennych cenach sprzedaży (tj. w cenach hurtowych). Z podzielenia obrotów hurtu w bieżących cenach sprzedaży przez obroty w niezmiennych cenach sprzedaży otrzymano generalny agregatowy wskaźnik cen hurtowych. Wskaźnik ten zastosowano do łącznej wartości obrotów detalu w bieżących cenach zakupu uzyskując w rezultacie wartość obrotów detalu w niezmiennych cenach zakupu. 25% tej sumy przyjęto jako marżę globalną detalu w cenach niezmiennych.

W ten sposób wszystkie marże globalne handlu w cenach niezmiennych zostały obliczone według stałych relacji cen detalicznych do cen hurtowych i cen hurtowych do cen zbytu, jakie uznano za przeciętne relacje tych cen w roku 1937. Przyjęty przez Biuro Studiów jednolity wieloszczeblowy system cen z roku 1937 był bardzo niedoskonały i doprowadził do szeregu nieścisłości. Przede wszystkim liczby 12,5% i 25% uznane za stosunkowe marże globalne hurtu i detalu nie mogą mieć pretensji do ścisłości, a nadto nie mają rozbicia branżowego. Ten ostatni brak nie pozwolił obliczyć branżowych wskaźników cen sprzedaży hurtu i zmusił do przyjęcia generalnego wskaźnika cen sprzedaży hurtu jako generalnego wskaźnika cen zakupu detalu.

Było to oczywiście równoznaczne z przyjęciem niezbyt ścisłego założenia, że struktura strumienia towarów wychodzących z hurtu jest identyczna ze strukturą strumienia towarów wchodzących do detalu. Te i inne nieścisłości obliczeń Biura Studiów nie wynikają jednak z niepoprawności samej metody, lecz jedynie z niekompletności Katalogu Cen Niezmiennych (lub też informacji zastępczych, w postaci marż handlowych uzyskiwanych na poszczególnych towarach w hurcie i w detalu w roku 1937).

Na marginesie warto zauważyć, że marża globalna handlu w cenach niezmiennych oszacowana przez Biuro Studiów dla lat 1948 i 1949 nie była porównywalna z marżą globalną handlu w cenach niezmiennych przyjętą w obliczeniach dla roku 1947. Z tej sytuacji było następujące wyjście: przyjąć jako stosunkowe marże niezmiennie hurtu i detalu nie 12,5% i 25% (według tego jak się one w przybliżeniu układały w roku 1937) lecz 16,4% i 46,2% (jak to przyjęte było dla roku 1947).

Stosowanie tych właśnie stosunkowych marż globalnych dla wszystkich trzech lat: 1947, 1948 i 1949 pozwoliłoby w teoretycznie poprawny sposób śledzić rozwój realnych usług produkcyjnych w handlu w tych latach i pozostawiłoby dla roku 1947 niezmienioną marżę globalną handlu w cenach niezmiennych.

Za użyciem tego sposobu przemawiał więc bardzo poważny argument: zachowanie porównywalności z opublikowanymi liczbami. Po rozważeniu sposób ten jednak odrzucono, gdyż zastosowanie jego jest równo-

znaczne z przyjęciem nietłumaczącego się systemu cen niezmiennych obejmującego ceny zbytu w roku 1937, zaś stosunkowe marże hurtu i detalu z roku 1947. Nieraz wprawdzie wprowadza się fikcyjny system cen niezmiennych (najczęściej przez uzupełnienie i korektę jakiegoś faktycznego istniejącego systemu cen), ale ma to na celu zbliżenie otrzymanych w rezultacie proporcji wartości produkcji globalnej w cenach niezmiennych do proporcji wartości wytworzonych przez poszczególne gałęzie gospodarki¹⁾. Tymczasem marże globalne handlu w roku 1947 były tak wysokie (o wiele wyższe niż w 1937 r. i w latach 1948 i 1949, kiedy handel został w znacznej mierze uspołeczniiony), że nie stały w żadnym stosunku do wartości usług produkcyjnych aparatu handlowego.

Przyjęcie tych właśnie marż jako niezmiennych dałoby usługom handlowym nieproporcjonalnie wielki udział w łącznej produkcji globalnej i czystej krajowej.

Z tego też powodu Biuro Studiów przeliczyło marżę globalną i czystą handlu w cenach niezmiennych w roku 1947 według własnej metody. Liczby te rzecz prosta odbiegają od poprzednio opublikowanych, ale dają w zestawieniu z liczbami za lata 1948 i 1949 jedynie właściwy obraz dynamiki realnych usług handlu.

¹⁾ Porównaj np. Bronisław Minc, op. cit., str. 68.

К вопросу об исчислении торговой наценки в неизменных ценах

РЕЗЮМЕ

Торговая наценка (валовой доход торговли) в неизменных ценах должна изображать динамику физического объема торговых услуг. Для этой цели с каждой единицей отдельных товаров, которые проходят через оптовый или розничный оборот, должна быть связана постоянная величина торговой оптовой или розничной наценки, неизменная из года в год. В связи с тем, что в Польше введена система неизменных цен, базирующаяся в принципе на ценах 1937 г., Бюро Исследований Главного Статистического Управления приняло для исчислений валового дохода в торговле величины торговой наценки этого же года, считая их неизменными. Оне были оценены на 12,5⁰/₀ для оптовой и 25⁰/₀ для розничной торговли.

Согласно с вышеуказанным были сделаны следующие исчисления для 1947—1949.

Оптовые обороты в текущих покупных ценах были пересчитаны на обороты в неизменных покупных ценах при помощи соответствующих индексов продажных цен промышленности и сельского хозяйства. 12,5⁰/₀ этой суммы были приняты как неизменная торговая наценка оптовой торговли. После суммировки оптовых оборотов в неизменных покупных ценах и неизменных торговых наценок оптовой торговли, были получены оптовые обороты в неизменных продажных ценах.

Разделив оптовые обороты в текущих на обороты в неизменных продажных ценах получен индекс продажных цен оптовой торговли.

Розничные обороты в текущих покупных ценах были пересчитаны на обороты в неизменных покупных ценах при помощи последне упомянутого индекса цен. 25⁰/₀ этой суммы были приняты как неизменная торговая наценка розничной торговли.

B. Szulc

Calculations of the trade gross margin in constant prices

SUMMARY

The trade gross margin in constant prices ought to give a picture of dynamics of the trade service volumen. That is why the size of the wholesale or retail sales margin, constant from year to year, should be attached to every particular commodity involved in the wholesale or retail sales. In view of the fact that a system of constant prices is, in Poland, principally based on prices of 1937, the Research Bureau of the Central Statistical Office has accepted for computing the trade gross margin, the rates of the trade margin of that year as constant. They have been estimated at 12,5% for the wholesale and at 25% for the retail sales.

In consequence the calculations for 1947—1949 were as follows.

The wholesale sales in current purchase prices, as paid by the wholesale trade, were recalculated into values in constant purchase prices with the aid of corresponding index numbers of sales prices of industry and agriculture. 12,5% of that sum was accepted as a constant wholesale trade margin. After summing up the wholesale sales in constant purchase prices and constant wholesale margins, the wholesale sales in constant sales prices were obtained. The index number of wholesale sales prices was obtained by dividing the wholesale sales in current prices by those in constant prices.

The retail sales in current purchase prices, as paid by the retail trade, were recalculated into sales in constant purchase prices with the aid of the latter index number. 25% of that sum was accepted as a constant retail trade margin.

MASZYNY LICZĄCE W ZASTOSOWANIU DO STATYSTYKI¹⁾

Podstawą gospodarki planowej jest sprawozdawczość statystyczna. Sprawozdawczość będzie mogła jednak spełnić swoje zadanie tylko wtedy, gdy będzie podążać za procesami wytwórczymi. Ponieważ procesy wytwórcze ulegają ciągłemu skracaniu, sprawozdawczość, aby nadążyć za produkcją, musi szukać nowych sposobów skracających czas opracowania.

Najważniejszym z tych sposobów jest mechanizacja opracowań. W sprawozdawczości i rachunkowości mają zastosowanie maszyny liczące. Odpowiednie zastosowanie maszyn musi być poprzedzone dokładną ich znajomością.

W Związku Radzieckim mechanizacja sprawozdawczości i rachunkowości ma bardzo duże znaczenie. Dowodem tego jest, że już XV zjazd W.K.P(b) postanowił rozszerzyć próbę mechanizacji biur pracy i rachuby, a rząd uruchomił specjalne zakłady produkcyjne tych maszyn.

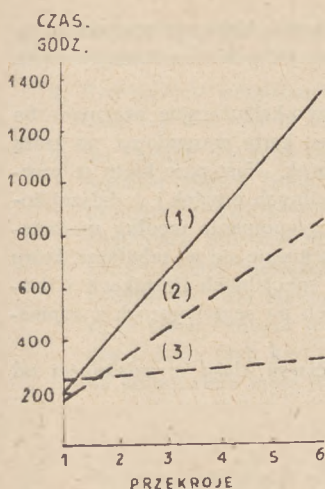
Obecnie istnieje w Związku Radzieckim cała branża przemysłu produkująca maszyny liczące. Rozwój myśli twórczej konstruktorów radzieckich wyprzedził o kilka lat produkcję niektórych nowych typów maszyn za granicą.

W produkcji maszyn liczących czołowe miejsce zajmują maszyny analityczno-kalkulacyjne, ponieważ mają one w Związku Radzieckim szerokie zastosowanie. Użycie maszyn analityczno-kalkulacyjnych ma przede wszystkim zastosowanie w rachunkowości, sprawozdawczości i statystyce, a także przy badaniach naukowych w zakresie fizyki jądrowej, techniki odrzutowej, elektrotechniki i balistyki.

Stosowanie maszyn do liczenia zależy od charakteru wyliczeń, jakie mają być dokonywane przy pomocy tych maszyn; np. używanie maszyn kalkulacyjno-analitycznych musi być dobrze przemyślane od strony wykorzystania materiałów pierwotnych, gdyż użycie tych maszyn pociąga za sobą szereg nowych operacji, co znacznie podraża koszty opracowania ze względu na konieczność użycia specjalnych kart maszynowych, które muszą być przedziurkowane według odpowiednich znaków (symboli) i danych liczbowych. Następuje potem kontrola dziurkowania tych kart, a dopiero właściwe wyliczenie występuje na maszynach segregujących lub tabulujących, jeżeli mamy dokonać wyliczeń sumacyjnych dla danych ilościowych. Można od razu powiedzieć, że użycie tych maszyn dla dokonania obliczeń w jednym przekroju nie jest opłacalne. Dopiero dokonywanie obliczeń w kilku przekrojach staje się opłacalne w czasie i kosztach opracowania.

Załączony wykres przedstawia koszt wykonania obliczeń z 20 000 dokumentów pierwotnych przy użyciu rozmaitych typów maszyn.

¹⁾ Porównaj I. S. Bulgakow *Szczotnyje Maszyny* Moskwa 1950 r. str. 267.



Pierwsza prosta odpowiada obliczeniom dokonywanym ręcznie przy użyciu liczydeł.

Druga prosta odpowiada obliczeniom ręcznym przy użyciu maszyn sumujących.

Trzecia prosta odpowiada wyliczeniom przy użyciu maszyn analityczno-kalkulacyjnych.

Z wykresu wynika: a) duże obniżenie kosztów obliczeń nawet przy zastosowaniu małej mechanizacji w postaci maszyn sumujących, b) znikomy koszt opracowania dokumentów w 2 przekrojach przy użyciu maszyn analityczno-kalkulacyjnych.

Poniższa tablica przedstawia różnicę czasu, jaką otrzymano przy dokonywaniu opracowań w jednej z fabryk radzieckich przy zastosowaniu mechanizacji.

Kategorie obliczeń	Czas potrzebny dla dokonania obliczeń systemem	
	ręcznym	maszynowym
1. Obliczenie płac pracowników	10 g. 45 m.	8 g. 38 m.
2. Obliczenie płac za prace na zamówienie . . .	5 g. 18 m.	0. 40 m.
3. Obliczenie zapłaty według specjalności i stopni	5 g. 30 m.	0. 23 m.
Razem	21 g. 33 m.	9 g. 41 m.

Według niektórych obliczeń radzieckich zastosowanie maszyn przynosi następujące oszczędności czasu pracy:

a)	zaoszczędza się przy użyciu maszyn licząco-piszących	60%	czasu
b)	„ „ „ „ „ do wypisywania czeków	75%	„
c)	„ „ „ „ „ do wypisywania rachunków	80%	„
d)	„ „ „ „ „ kalkulacyjnych	80%	„
e)	„ „ „ „ „ analityczno-kalkulacyjnych	92%	„

Maszynty liczące można podzielić na dwa typy.

Do pierwszego typu zalicza się maszynty przydatne dla każdej operacji liczeniowej, a nie wymagające specjalnej instalacji. Drugi typ, to maszynty analityczno-kalkulacyjne. Typ pierwszy tych maszyn zwanych także „małymi” dzieli się na 2 klasy, a te z kolei na grupy. Do pierwszej klasy należą maszynty do mnożenia i dzielenia, na których można pomocniczo dodawać i odejmować. Druga klasa to maszynty sumujące, których podstawowymi operacjami jest dodawanie i odejmowanie, a pomocniczo można na nich mnożyć i dzielić. Maszynty sumujące dzielą się na cztery grupy, w zależności od ich przydatności dla pewnych operacji lub wykazywania wyników. Do pierwszej grupy zalicza się maszynty sumujące, nie zapisujące wyników na taśmie papierowej. Maszynty te są ręczne i elektryczne. Do drugiej grupy można zaliczyć maszynty z automatycznym zapisywaniem wyników cyfrowych. Ta grupa dzieli się jeszcze na pełnoklawiszowe i dziesięcioklawiszowe, na motorowe i ręczne.

Do trzeciej grupy zaliczamy maszynty księgujące, na których drukuje się symbole, dane liczbowe i skrócony tekst literowy. Maszynty te bywają pełnoklawiszowe i dziesięcioklawiszowe i posiadają jeden lub kilka liczników.

Do czwartej grupy zalicza się maszyny księgująco-piszące. Maszyny te pozwalają na wypisywanie pełnego tekstu i operacji liczeniowych na specjalnych licznikach, których liczba może dochodzić do 50 na jednej maszynie.

Do drugiego typu maszyn zalicza się maszyny analityczno-kalkulacyjne pracujące na zasadzie kart dziurkowanych. Podstawą pracy tych maszyn jest karta maszynowa, na którą przenosi się zapisy z dokumentu pierwotnego w postaci dziurek. Następnie karty te przekazywane są na maszyny kontrolujące do wykrywania ewentualnych omyłek i w dalszej kolejności oddawane są na maszyny grupujące-segregatory, dla zgrupowania według umówionych symboli poszczególnych cech. Po tej czynności karty przekazuje się na tabulator, który dokonuje odpowiednich sumowań dla danych liczbowych na specjalnych licznikach i drukuje wyniki na taśmie papierowej według grup przygotowanych na segregatorach z zapisaniem znaczenia tych grup.

Maszyny analityczno-kalkulacyjne można podzielić na cztery klasy w zależności od wypełnianych przez nie czynności:

- 1) pomocnicze
- 2) grupujące
- 3) sumujące
- 4) mnożące

Do maszyn pomocniczych zalicza się dziurkarki — maszyny służące do przenoszenia danych z dokumentów pierwotnych na karty maszynowe i kontrolerki — maszyny do sprawdzania poprawności zapisu na karcie maszynowej.

Do maszyn pomocniczych zalicza się także opisywacz (interpreter) — maszyna służąca do odczytywania z zapisywaniem na tej samej karcie odczytanych otworów w postaci cyfrowej lub literowej.

Maszyny grupujące-segregatory mają za zadanie podzielenie kart maszynowych na grupy, według których będą w dalszym ciągu obliczane wielkości wydziurkowane na kartach.

Do maszyn obliczeniowych zalicza się tabulatory, na których zakańcza się zwykle prace obliczeniowe.

Mnożarka wykonuje mnożenie 2 liczb wydziurkowanych na jednej lub dwóch kartach i dziurkuje rezultaty na tych kartach.

K a r t a m a s z y n o w a

Praca maszyn uzależniona jest od jakości kart maszynowych. Aby karty maszynowe spełniły zadanie na nie nałożone, winny być wykonane z odpowiedniego papieru. Materiał na karty musi być dobrym izolatorem (dla maszyn o elektrycznej konstrukcji) i winien stawiać dostateczny opór sztyftom (sztywność karty) dla maszyn mechanicznej konstrukcji. Poza tym karty winny być trwałe i elastyczne, oraz wykonane z papieru o równomiernej grubości tzw. manilskiego.

Dla dobrego funkcjonowania maszyn, karty winny odpowiadać następującym wymaganiom technicznym:

- 1) Karta maszynowa nie powinna przekraczać w długości 187,3 — 187,6 mm, w szerokości 82,4 — 82,6 mm i w grubości 0,17 — 0,20 mm.
- 2) Boki ściętego kąta w lewym górnym rogu powinny wynosić 8,0 — 8,5 mm.
- 3) Karty powinny być prostokątne i przy sprawdzaniu na specjalnym szablonie nie mogą przekraczać 0,2 — 0,3 mm określonych wymiarów.
- 4) Karty nie mogą być powichrowane.
- 5) Karty powinny mieć równą strukturę masy papierowej bez kosmyków przeszkadzających w przejściu przez mechanizm przepuszczający w maszynie.
- 6) Karty nie powinny mieć plam występujących w następstwie obecności włókien litych w masie papierowej.

- 7) Karty nie mogą mieć zawartości mineralnych, ponieważ przez to tracą wartości izolacyjne.
- 8) Przesunięcie otworów na zasadniczej siatce karty maszynowej nie powinny przekraczać $\pm 0,2$ mm w szerokości i $\pm 0,3$ mm w długości karty.
- 9) Na kartach powinna być wydrukowana siatka, która ma duże znaczenie przy odczytywaniu dziurek (znaków) na karcie. Odchylenia w druku siatki od miejsc przeznaczonych na dziurkowanie nie powinny przekraczać $\pm 0,5$ mm. Przy większych odchyleniach powstają trudności w odczytywaniu zadziurkowanych znaków (cyfr) na karcie. Karty maszynowe mogą być 45 kolumnowe (dla maszyn starego typu) i 80 kolumnowe (dla maszyn nowego typu). Wymiary karty dla obydwu typów maszyn są te same i muszą odpowiadać wyżej opisanym warunkom technicznym. Zasadniczą różnicą tych kart jest to, że karty 45 kolumnowe mają dziurki okrągłe, a karty 80 kolumnowe mają dziurki prostokątne.

Dziurkarka

Pierwszą maszyną w grupie maszyn analityczno-kalkulacyjnych pracujących na zasadzie kart dziurkowanych — jest dziurkarka (perforator). Maszyna ta przeznaczona jest do wypełniania pierwszej operacji w cyklu opracowania maszynowego tj. do przebicia otworów na karcie maszynowej. Otwory te wyrażają ilości lub znaki jakościowe dokumentu pierwotnego. Dlatego maszynę dziurkującą zalicza się do maszyn pomocniczych. Dziurkarka jest maszyną kopiującą, mającą za zadanie przeniesienie danych z dokumentów na kartę maszynową. Poza tym maszyna wykonuje pewne czynności mechaniczne np. podawanie i odkładanie kart, dziurkowanie powtarzających się danych itd. Dziurkarki dzieli się na 4 zasadnicze grupy w zależności od wykonywania na nich czynności:

- 1) Dziurkarki dublujące do automatycznego dziurkowania kart — dublikator (reproducer) powtarzacz z kart oryginalnych.
- 2) Dziurkarki specjalne do automatycznego przebijania powtarzających się zapisów w grupie kart pierwotnych.
- 3) Dziurkarki sumaryczne złączone z tabulatorem i przeznaczone do automatycznego dziurkowania sumarycznych danych z liczników tabulatora.
- 4) Dziurkarki kombinowane z liczącymi maszynami do automatycznego dziurkowania wyników liczbowych opracowanych na tych maszynach.

Dziurkarki osobnego typu przeznaczone do dziurkowania oddzielnych kart maszynowych dzieli się na dwie grupy:

- a) pracujące w jednym zakresie
b) „ „ „ dwóch zakresach

W dziurkarkach jednozakresowych dziurkowanie każdej kolumny odbywa się oddzielnie w miarę odczytywania zapisów na dokumencie pierwotnym. Karta maszynowa przesuwana się po każdorazowym naciśnięciu klawisza i ustawia się pod rzędem styftów (igieł) wycinających kolumnę za kolumną. Dziurkarka posiada 12 styftów (igieł) przebijających, to jest tyle ile może przypaść cyfr na jednej kolumnie. Układ klawiatury cyfrowej i styftów na dziurkarkach obydwu typów jest jednakowy z tą różnicą, że na dziurkarkach dwuzakresowych najpierw się ustawia całość zapisów na wszystkich kolumnach przy pomocy klawiatury, a potem jednorazowo dziurkuje wszystkie znaki dla całej karty.

Wyżej opisane maszyny dziurkujące mogą dziurkować dane cyfrowe lub dane literowe. Dziurkarki wycinające dane tylko cyfrowe posiadają 14 klawiszy—12 z nich służy do wycinania 10 możliwych cyfr od 0 do 9 i dwu znaków 11 i 12 lub „x” i „n”. Znaki „x” i „n” dziurkowane są nad rzędem zer. Znaki te nie mogą być używane jako wartości liczbowe, a tylko jako znaki symbolowe.

13-ty klawisz to „skip” lub „E” dla jednorazowego przepuszczenia i niedziurkowania danej kolumny; oraz 14-ty klawisz „T” zwalniający kartę po zadziurkowaniu i uruchamiający mechanizm odkładania i wprowadzania nowej karty pod mechanizm dziurkujący. Oczywiście klawisz „T” uruchamia mechanizm odkładania i wprowadzania karty tylko w maszynach wyposażonych w te automaty, to jest w dziurkarkach motorowych.

Dziurkarka alfabetyczna wyposażona jest poza klawiaturą cyfrową, także w klawiaturę alfabetyczną o układzie takim samym jak wszystkie maszyny do pisania.

Jak już wspomniano wyżej na jednej kolumnie można umieścić 12 znaków; liczby te nie wystarczą na ujęcie liter. Dziurkowanie liter odbywa się przy pomocy specjalnego szyfru określającego za pomocą dziurek 24 litery. Szyfr ten zbudowany jest na zasadzie stałych dziurek 7, 8, 9, które można nazwać dziesiątkami i cyfr 11, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 oznaczającymi jednostki w numeracji liter. Dziurkowanie znaków literowych odbywa się przez naciśnięcie odpowiedniego klawisza, który wyposażony jest w odpowiedni mechanizm uruchamiający wycinanie 2 dziurek na jednej kolumnie według niżej podanego szyfru.

Litera	Dziurka		Litera	Dziurka		Litera	Dziurka	
	dziesiątki	jednostki		dziesiątki	jednostki		dziesiątki	jednostki
A	7	11	J	8	11	S	9	11
B	7	0	K	8	0	T	9	0
C	7	1	L	8	1	U	9	1
D	7	2	M	8	2	V	9	2
E	7	3	N	8	3	W	9	3
F	7	4	P	8	4	X	9	4
G	7	5	R	8	5	Y	9	5
H	7	6	Q	8	6	Z	9	6
I	—	1	O	—	0	Kropka	—	11

Praca na maszynach dziurkujących winna być zmechanizowana i odbywać się „ślepą metodą”. W tym celu podawanie i odkładanie karty maszynowej powinno odbywać się mechanicznie a klawiatura rozmieszczona wygodnie do pracy „ślepą metodą”. Wysiłek naciskania klawisza powinien być nie większy niż 300 gramów, a zgłębienie klawisza nie większe niż 6-7 mm.

Naciśnięcie klawisza maszyny automatycznej sprawnie działającej zajmuje kwalifikowanemu pracownikowi około 0,2 sek.

Należy dodać, że dziurkarki posiadają specjalny klawisz „skip” dla przepuszczania kilku kolumn za jednym naciśnięciem i niedziurkowania ich.

Poza tym na maszynach 2-zakresowych można zatrzymać wydziurkowanie karty dla sprawdzenia ustawionych znaków. Przy dziurkowaniu niezależnie od czynności mechanicznych wykonuje się czynności pomocnicze ręcznie, dlatego omyłki podczas pracy są możliwe.

Kontrolerka

Dla zapewnienia dokładności pracy dziurkowania stosuje się kontrolę. Kontrola dziurkowania może być prowadzona 3 sposobami:

- 1) Bezpośrednie porównywanie danych pierwotnego dokumentu z danymi wydziurkowanymi na karcie maszynowej. Ta metoda pochłania dużo czasu, a nie daje gwarancji dokładnej kontroli.

- 2) Metoda kontroli przez sumowanie pozwala tylko na sprawdzenie sum dla grupy kart. Ta metoda też nie daje dobrych rezultatów i jest dosyć kosztowna i dlatego stosowana jest dosyć rzadko.
- 3) Metoda wtórnego dziurkowania danych na klawiaturze maszyny kontrolującej. Do maszyny kontrolującej zakłada się wydziurkowane karty i wykonuje te same czynności co przy dziurkowaniu. Przy zgodności wtórnego dziurkowania z właściwym dziurkowaniem maszyna przepuszcza kartę do następnej kolumny. W wypadku natrafienia na omyłkę, to znaczy gdy pracownik odczytuje z dokumentu inny zapis aniżeli został wydziurkowany, karta maszynowa nie przesuwa się do następnej kolumny. Ta metoda daje najlepsze wyniki. Maszyna kontrolująca winna odpowiadać następującym wymaganiom:
 - 1) W razie zaistnienia niezgodności między dziurką na karcie, a odczytanym zapisem przez osobę kontrolującą — maszyna winna zatrzymać przesunięcie karty.
 - 2) Maszyna kontrolująca winna przepuszczać sprawdzone kolumny. Do maszyn kontrolujących używanych do sprawdzenia znaków literowych winien być mechanizm przepuszczający dwie dziurki na jednej kolumnie.

Dla zwiększenia wydajności kontroli, wszystkie pomocnicze prace (podawanie, odkładanie kart maszynowych, znakowanie kolumn omyłkowo wydziurkowanych itd.) powinny być zmechanizowane.

- 3) Konstrukcja maszyny kontrolującej musi być prosta i sprawnie działająca. Maszyny kontrolujące zwykle buduje się na wzór jednej z dziurkarek, a po tym zmienia się mechanizm dziurkujący na mechanizm kontrolujący.

Kontrolerki tak jak dziurkarki można podzielić na dwa typy: jednozakresowe w których proces wycinania otworów zgadza się z procesem kontroli i dwuzakresowe. W dwuzakresowych proces kontroli przechodzi po zakończeniu badania wszystkich kolumn karty maszynowej. Dwuzakresowe kontrolerki zbudowane są na wzorach dziurkarek opartych na działaniu mechanicznym. Te kontrolerki nie znalazły dużego zastosowania, ponieważ nie zabezpieczają pełnej kontroli przez nieujawnianie wypadku, gdy dwie dziurki znajdują się na jednej kolumnie.

Segregator

Karty maszynowe po sprawdzeniu dokładności dziurkowania przekazywane są na maszyny grupujące — segregatory. Segregator może upełniać dwie funkcje.

- 1) Grupowanie kart dziurkowanych według symboli dla dalszego opracowania na tabulatorze.
- 2) Jednoczesne grupowanie z liczeniem kart; maszyna dokonuje grupowania przez układanie do odpowiednich kaset i liczenie ilości kart do niej wkładanych.

W tych pracach, gdzie karta maszynowa zawiera dane jakościowe, proces segregacji jest zakończeniem maszynowego opracowania.

Za jednym przepuszczeniem kart przez maszynę można dokonać podziału na 13 grup odpowiadających możliwym wariantom dziurkowania jednej kolumny. Jeżeli cecha zawiera symbole jednocyfrowe, to za jednym przepuszczeniem otrzymuje się wyniki. Jeżeli klasyfikacja dla danej cechy przewiduje dwucyfrowy, trzy lub większy symbol, dla segregacji trzeba dać przepuszczeń lub tyle, ilocyfrowy jest symbol.

Segregatory można podzielić na dwie grupy:

- 1) Segregatory pracujące według zasady elektromagnetycznej.
W tych maszynach karta przechodzi między szczotką, a wałkiem metalowym i w miejscach, gdzie są otwory szczotka dotyka wałka, zamyka się obwód elektromagnesu, karta zostaje skierowana do odpowiedniej kasety w zależności od miejsca zwarcia szczotki z wałkiem. Takie maszyny są zawsze jednozakresowe.
- 2) Segregatory pracujące według zasady mechanicznej.

Maszyny te mają tzw. grzebień z 12 igłami, które opuszczają się na kartę maszynową. Igły dotykają karty i w miejscu, gdzie jest otwór, jedna z igieł opuszcza się niżej i działa na mechanizm nadawczy, kierujący kartę do odpowiedniej kasety. W tych segregatorach karty maszynowe zatrzymują się w przejmującym mechanizmie pod igłami na czas badania tj. praca dokonuje się w dwu okresach.

Maszyna segregująca składa się z następujących części:

- 1) Ogólny magazyn dla kart podlegających grupowaniu.
- 2) Mechanizm transportujący karty z magazynu ogólnego do odpowiednich kaset.
- 3) Mechanizm przyjmujący i reagujący na odpowiednie dziurki.
- 4) Rozdzielający mechanizm, przy pomocy którego mechanizm przyjmujący wprowadza do odpowiednich kaset.
- 5) Kasety odbierające, do których wpadają ugrupowane karty.
- 6) Aparaty liczące przy kasetach odbierających i mechanizmie nadającym karty.

Szybkość przepuszczania kart przez maszyny systemu SAM wynosi 25 000—27 000 na 1 godzinę pracy, a szybkość w segregatorach systemu BULL 24 000 na 1 godzinę pracy. Praktyczna szybkość nie przewyższa 15 000 na 1 godzinę pracy.

Tabulator

Ostatnią maszyną analityczno-kalkulacyjną jest tabulator, który spełnia największą pracę tj. sumowanie jednocześnie kilku cech i dużej ilości kolumn. Zasada pracy tabulatora jest ta sama co segregatora. Różnica polega na tym, że segregator bada poszczególne kolumny, a tabulator może badać szereg kolumn.

Typy tabulatorów są bardzo różne.

Jednym z nowszych modeli tabulatorów jest model D-11. W pracy tej maszyny rozróżniamy dwa rodzaje ruchów (cykli) roboczych:

- 1) Ruchy zasilające maszynę karta ni dziurkowanymi—w ramach tych ruchów działają pewne urządzenia mechaniczne, składające się z magazynu zasilającego, noży zabierakowych, prowadnicy oraz magazynu zbiorczego, umożliwiające automatyczny przepływ kart dziurkowanych.
- 2) Ruchy robocze, włączane automatycznie po przejściu danej grupy kart oznaczonych danym symbolem. Włączanie ruchów roboczych jest funkcją działalności specjalnych przyrządów kontroli o pojemności 20 kolumn, tj. 20 znaków jedno-cyfrowych.

Ruchy środkowe wykorzystywane są do zapisywania sum nagromadzonych w licznikach, kasowania tych sum po zapisaniu, przenoszenia sum z jednego licznika na drugi. Maksymalna liczba ruchów środkowych jest 9. Zużytkowanie tych ruchów jest elastyczne dzięki wyposażeniu maszyny w selektory kierujące impulsami ruchów środkowych.

Tabulator D-11 posiada 8 liczników 11-miejscowych, które mogą być wykorzystane do sumowania, odejmowania i saldowania oraz dodawania poziomego i drukowania zebranych sum na taśmie papierowej zwanej tabulogramem.

Praca tabulatora oparta jest na zasadzie tablicy rozdzielczej zarządzanej przez odpowiednie połączenia, w zależności od wykorzystania kart dziurkowanych. Szybkość pracy tabulatora przy zapisywaniu wyników z każdej karty na papierze wynosi 4 500 do 6 000 kart na 1 godzinę pracy, a przy zapisach sum z określonych grup kart, liczba ruchów (cykli) zasilających wynosi od 6 000 do 9 000 na 1 godzinę.

Tabulator D-11 może być wyposażony w przyrząd do mnożenia.

Mnożna może być rzędu liczby 8-cyfrowej, a mnożnik rzędu 6-cyfrowej. Do mnożenia przeznaczony jest 8 licznik w maszynie, który może być wykorzystywany tak samo jak każdy inny, jeżeli w danym przepuszczeniu kart nie przewiduje się mnożenia.

Dziurkarka sumaryczna

Dziurkarka sumaryczna jest połączona elektrycznie z tabulatorem. Zadaniem jej jest tworzenie (dziurkowanie) kart sumarycznych, tj. kart zawierających dane odpowiadające wypisanym wartościom na tabulogramie w ramach odpowiedniego stopnia kontroli.

Zastosowanie tej dziurkarki daje bardzo duże oszczędności na czasie pracy tabulatora w pracach wykonywanych w wielu przekrojach i z dużej masy kart maszynowych. Zamiast przepuszczać przez segregatory i tabulatory dużą liczbę kart pierwotnych, przepuszcza się znacznie zmniejszoną liczbę kart sumarycznych.

Zastosowanie kart sumarycznych jest możliwe i bez użycia dziurkarki sumarycznej przez dziurkowanie kart maszynowych z tabulogramu.

System ten jest niepraktyczny ze względu na konieczność przeprowadzania pracy przez te same etapy, jak dziurkowanie karty pierwotnej, co utrudnia dokumentację i przedłuża okres opracowania.

Dziurkowanie bezpośrednie z tabulatora może się dokonywać tylko dla wartości liczbowych od 0 do 9, a przy pisaniu znaczeń cech może być użyty dodatkowy znak 11, przy pomocy specjalnego mechanizmu działającego na selektor tabulatora.

Przyrząd do dzielenia

Do tabulatora D-11 może być dołączony specjalny przyrząd do dzielenia. Przyrząd ten może dzielić liczby (dzielną i dzielnik) do 9 znaków, iloraz do 11 znaków. Tabulator aby wykonać dzielenie musi zrobić 4 środkowe ruchy. Przy jednym przepuszczeniu kart dziurkowanych na tabulatorze można tylko zrobić jedno dzielenie w każdym wierszu.

Do dzielenia używa się pierwszych 4 liczników tabulatora i te liczniki nie mogą być używane do odejmowania.

Mnożarka

Maszyna do mnożenia posiada 5 liczników i wmontowany dziurkacz z automatycznym podawaniem i odkładaniem kart maszynowych. Mnożarka przeznaczona jest do obliczeń rezultatów, które automatycznie dziurkuje na karcie maszynowej. Wydajność tej maszyny wynosi od 625 do 1 000 wyliczeń na 1 godzinę pracy. Wydajność ta jest zależna od ilości cyfr w mnożnej i od ilości kolumn podlegających dziurkowaniu.

Mnożarka pracuje na podstawie tablicy rozdzielczej, odpowiednio narządzanej w zależności od potrzeb danego opracowania.

Maszyna grupująco-wydzielająca

Maszyna grupująco-wydzielająca służy do połączenia kart z dwóch różnych zbiorów i ułożenia ich według kolejnych symboli odpowiednio posegregowanych. Można przy pomocy tej maszyny wydzielić określone grupy kart za jednym przepuszczeniem nie naruszając porządku segregacji. Maszyna ta posiada dwa magazyny zasilające i 4 kasety zbiorcze do podziału rozsegregowanych kart. Praca omawianej maszyny oparta jest na zasadzie odpowiednio ustawionej tablicy rozdzielczej. Szybkość pracy maszyny wynosi 240 ruchów podających karty na 1 minutę. Przy łączeniu karty wchodzi z dwóch magazynów i liczba opracowanych kart wynosi od 240 do 480 na 1 minutę pracy w zależności od treści kart i charakteru opracowania.

Maszyna grupująco-wydzielająca zaopatrzona jest w aparaty kontrolne, które mają za zadanie kierowanie karty do włączenia lub wyłączenia w zależności od przeznaczenia danej czynności maszyny. Przy pomocy tej maszyny można kontrolować prawidłowość segregacji do 16 kolumn jednocześnie. W razie zaistnienia błędnego ułożenia pewnych kart, maszyna zatrzymuje się w pracy, a na pulpicie maszyny zapala się lampa sygnałowa.

Reproducer

Reproducer jest rodzajem maszyny przebitkowej z możliwością kontroli. Przy pomocy tej maszyny można wykonywać następujące czynności:

- a) przebitcie dokładnych kopii z pełnym przeniesieniem na duplikaty wszystkich danych z oryginału, albo tylko określonych danych liczbowych,
- b) dziurkowanie określonych danych np. adresowych z jednej wzorcowej karty na pewne komplety kart maszynowych,
- c) jednocześnie z kopiowaniem serii kart dopełniających dodziurkowanie określonych cech z karty przewodniej,
- d) przy duplikowaniu kompletu kart można przenosić dane z jednych kolumn kart pierwotnych na inne kolumny kart duplikatów,
- e) w komplecie kart można automatycznie przebić określone znaki, których nie było w kartach wzorcowych lub pominąć na duplikatach pewne symbole, które były na kartach wzorcowych,
- f) dwa komplety kart można sprawdzić między sobą przy czym, jeżeli jednocześnie w maszynie znajdują się dwie karty z różnymi danymi, maszyna zatrzymuje się i na pulpicie maszyny ukazuje się światło sygnałowe.

Reproducer pracuje z szybkością około 6 000 karto-przepuszczeń na 1 godzinę pracy.

Maszyna drukująca

Maszyna drukująca służy do przeniesienia znaków dziurkowanych na znaki drukowane w górnym marginesie karty nad nadrukiem cyfrowym. Wydrukowane znaczenie dziurek daje możliwość odczytywania karty maszynowej osobom nieobznajmionym z techniką maszynowego opracowania, a karcie nadaje znaczenie dokumentu operatywnego. Drukowanie odbywa się za pomocą ustawienia specjalnej tablicy rozdzielczej, pozwalającej na dowolne włączanie przy drukowaniu pewnych kolumn lub pewnych cyfr.

Opisane wyżej typy maszyn wchodzi w skład wyposażenia technicznego zakładów dokonywujących zestawień (obliczeń) rachunkowych przy pomocy maszyn opartych na systemie kart dziurkowanych.

Gospodarka planowa stawia przed wspomnianymi zakładami wielkie zadania do spełnienia, szczególnie w zakresie sprawozdawczości, rachunkowości itp. Gospodarka planowa wymaga uzyskania w możliwie najszybszym czasie danych sprawozdawczych, służących jako element przy planowaniu. Uzyskanie aktualnych danych sprawozdawczych jest możliwe jedynie przez zastosowanie zespołu maszyn analityczno-kalkulacyjnych.

Celem rozpowszechnienia w Polsce zagadnienia wspomnianych maszyn wskazane jest udostępnienie zainteresowanym instytucjom i czytelnikom danych zawartych w cytowanej na wstępie pracy. I. S. Bułgakowa. Praca ta daje szczegółowy opis maszyn szeroko rozpowszechnionych w Związku Radzieckim.

Zautomatyzowanie procesu dziurkowania w systemie maszyn analityczno-kalkulacyjnych w zastosowaniu do spisów powszechnych

Dokonywane w ostatnich latach udoskonalenia w technice maszyn rachunkowych otwierają szerokie możliwości potania i przyspieszenia opracowań materiału statystycznego, a tym samym i rozszerzenia zakresu badań statystycznych.

Lampy elektronowe, które pozwoliły na skonstruowanie maszyn dokonujących niesłychanie skomplikowanych rachunków z zakresu wyższej matematyki w czasie niezmiernie krótkim znalazły również zastosowanie i w maszynach analityczno-kalkulacyjnych, bez których żadne badanie statystyczne większych rozmiarów nie jest do przeprowadzenia.

Maszyny te działają na następującej zasadzie: cechy według których elementy, będące przedmiotem opracowania mają być zgrupowane oznaczone są na dokumentach symbolami cyfrowymi, stawianymi ręcznie. Następnie symbole na tych dokumentach oraz dane liczbowe w nich zawarte przepisywane są za pomocą specjalnych maszyn zwanych dziurkarkami na kartonikach, mogących być przedmiotem automatycznej segregacji i zliczeń¹⁾.

Zastosowanie lamp elektronowych do dziurkarek względnie maszyn zwanych reproducerami (maszyny te mają za zadanie automatyczne powielanie kart wydziurkowanych) pozwoliło na zautomatyzowanie procesu dziurkowania. Polega to na tym, że dane zawarte na dokumentach, będących przedmiotem opracowania podawane są w formie kresek ołówkowych lub napisanych atramentem, mającym własność przewodzenia prądu, w odpowiednich kolumnach i wierszach. Liczby podawane są w formie przekreślenia cyfr w kolumnach przeznaczonych na jednostki, dziesiątki, setki itd. podobnie jak to miało miejsce na karcie dziurkowanej na dziurkarce. Grafit zawarty w kresce ołówkowej lub atrament o zdolności przewodzenia prądu powodują, że kreska przy przepuszczeniu przez specjalną maszynę, zwaną reproducerem do odczytywania znaków zamyka obwód elektryczny, wywołując impuls uruchamiający aparaturę dziurkującą. Kreska grafitowa lub atramentowa o zdolnościach przewodzenia prądu może przewodzić tylko prądy bardzo słabe, aby impuls elektryczny mógł uruchomić aparaturę dziurkującą; jest on wzmocniony dzięki zastosowaniu lampy elektronowej.

Tego rodzaju maszyny skonstruowane w Związku Radzieckim przyniosły dzięki ich zastosowaniu do administracji gospodarczej poważne oszczędności. Należy zaznaczyć, że koszty tej administracji uległy już poprzednio radykalnemu obniżeniu dzięki zastosowaniu maszyn analityczno-kalkulacyjnych w okręgowych ośrodkach kalkulacyjnych, obsługujących zakłady i instytucje danego okręgu.

Pewnego rodzaju nowością w zastosowaniu reproducerów do odczytywania i dziurkowania znaków jest użycie tych maszyn przy spisie kanadyjskim przeprowadzonym 1 czerwca 1951 r. Zastosowanie tych maszyn pozwoliło na częściowe zaoszczędzenie symbolizacji i dziurkowania w opracowaniu spisowym. Zastosowana metoda przedstawiała się w sposób następujący. Komisarze spisowi zostali zaopatrzeni w formularze kartonowe o formacie

¹⁾ Porównaj zamieszczoną wyżej notatkę Ob. A. Łukasika pt. „Maszyny liczące w zastosowaniu do statystyki”.

7 × 7 cala. Odpowiedzi na pytania zawarte w formularzach podawane były w formie krzyżyków pisanych atramentem, mającym zdolność przewodzenia prądu w odpowiednich rubrykach. Kolumny wymagające odpowiedzi liczbowych wypełniane były z jednej strony liczbami pisanyymi cyframi arabskimi ponadto zaś krzyżykami stawianymi w miejscach odnośnych cyfr w kolumnach przeznaczonych na jednostki, dziesiątki, setki itd. W ten sposób można uniknąć błędów na skutek pomylenia miejsca lub kolumny dla danej cyfry, gdyż materiał kontrolowany jest metodą reprezentacyjną. Jedyne odpowiedzi dotyczące rodzaju czynności zakładu pracy zatrudniającego osobę spisywaną, oraz zawodu wykonywanego przez tę osobę nie są wypełnione w formie stawiania krzyżyków lecz przez podanie opisu rodzaju czynności zakładu i nazwy zawodu wykonywanego. Opracowanie tych zagadnień nie może więc być dokonane automatycznie lecz przez symbolizację ręczną i dodziurkowanie na ręcznych dziurkarkach umownych symbolów.

Błędy na formularzach spisowych polegające na sprzeczności zapisu w jednej rubryce z zapisem w drugiej rubryce lub przekroczeniu przy danych liczbowych pewnej granicy uznanej za granicę prawdziwości ujawniane są automatycznie dzięki urządzeniu maszyny, powodującym odrzucenie dokumentu, zawierającego tego rodzaju dane. Na przykład reproducer odrzuca formularz zawierający zapis, że 6-cio letnie dziecko znajduje się w stanie małżeńskim lub jest zatrudnione itp.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że zgodnie ze stosowaną przez monopol amerykańskie praktyką maszyny użyte do opracowania spisu kanadyjskiego zostały jedynie wydierżawione przez amerykański koncern produkujący maszyny rachunkowe ze względu na to, iż koncern ten w obawie przed zdradzeniem tajemnic konstrukcji odmawia z zasady sprzedaży tych maszyn.

Aby zabezpieczyć się przed możliwością konkurencji koncern amerykański dostarcza do spisu reproducery w stanie zakapslowanym. Nikt poza monterem firmy amerykańskiej nie ma prawa dostępu do maszyny tak, że usuwanie ewentualnych uszkodzeń i konserwacja maszyn dokonywane są przez personel amerykański.

Tego rodzaju środki ostrożności mogą być jednak skuteczne jedynie wobec krajów uzależnionych gospodarczo od Stanów Zjednoczonych i zmuszonych wobec tego do zrezygnowania z produkcji krajowej w dziedzinach zastrzeżonych jako wyłączność przemysłu amerykańskiego.

Nie jest rzeczą możliwą jednak, aby jakiś kraj mógł na długą metę utrzymać monopol jakiegoś udoskonalenia technicznego. Nieskrępowana wynalazczość ludzka zawsze potrafi rozwiązać konkretnie zadania, które zostaną postawione przez potrzeby gospodarcze lub społeczne. Najlepszym tego dowodem jest fakt, że Związek Radziecki nie dał się wyprzedzić Amerykanom i w tej dziedzinie i jest w posiadaniu skonstruowanych u siebie maszyn tego typu. Przykład ten ma olbrzymie znaczenie dla krajów demokracji ludowych, gdzie możliwości zastosowania maszyn analityczno-kalkulacyjnych są nieporównanie większe niż w krajach kapitalistycznych, w których przedsiębiorstwa indywidualnie prowadzone i strzegące tajemnic konkurencyjnych nie mogą się zgodzić na prowadzenie swojej rachunkowości lub kalkulacji itd. we wspólnych ośrodkach kalkulacyjnych, zaopatrzonych w takie maszyny, choćby nawet takie wspólne prowadzenie rachunkowości lub kalkulacji było połączone z bardzo dużą obniżką kosztów administracyjnych.

PROGRAM NAUCZANIA STATYSTYKI DLA WYŻSZYCH SZKÓŁ I FAKULTETÓW EKONOMICZNYCH W ZSRR

A. STATYSTYKA TEORETYCZNA

I. Przedmiot i metoda statystyki

Pojęcie ewidencji. Rodzaje ewidencji. Historyczny charakter ewidencji i statystyki, ich zależność od rozwoju stosunków społeczno-produkcyjnych. Wskazania Marksa dotyczące związku między stopniem uspołecznienia procesu produkcji i rozwojem ewidencji. Wskazania W. I. Lenina i J. W. Stalina dotyczące znaczenia i zadań ewidencji i statystyki w państwie socjalistycznym. Statystyka w pracach Marksa, Engelsa, Lenina i Stalina. Rozwiązanie podstawowych, zasadniczych zagadnień statystyki w pracach klasyków marksizmu-leninizmu. Partyjność statystyki, jej teorii i praktyki. Zdemonstrowanie przez twórców marksizmu-leninizmu apologetycznego charakteru statystyki burżuazyjnej. Ewidencja a planowanie gospodarki narodowej. Organizująca rola statystyki w systemie jednolitej socjalistycznej ewidencji. Konstytucja stalinowska o organizacji jednolitego systemu ewidencji gospodarki narodowej. Zjawiska społeczno-gospodarcze jako przedmiot społeczno-gospodarczej statystyki. Podstawowe różnice w istocie zjawisk społeczno-gospodarczych właściwych socjalistycznemu i kapitalistycznemu sposobowi produkcji.

Prace Marksa, Engelsa, Lenina i Stalina jako podstawa nauki statystyki.

Marksistowsko-leninowska nauka o stosunku jakości i ilości, o stosunku między zjawiskiem indywidualnym, a zbiorowością zjawisk, o stosunku przypadkowości i konieczności. Uogólniające wskaźniki statystyczne i ich rola w charakteryzowaniu prawidłowości zjawisk społeczno-gospodarczych. Charakterystyczne właściwości uogólniających wskaźników statystycznych: ich nierozzerwalny związek z jakościową stroną badanych zjawisk, określona zbiorowość faktów wziętych w całości we wzajemnym związku jako baza dla ustalania uogólniających wskaźników statystycznych. Jakościowa natura zjawisk jako istotna podstawa prawidłowości, określanych przy pomocy uogólniających wskaźników statystycznych.

Pojęcie o prawie średnich (wielkich) liczb. Rola i miejsce prawa średnich (wielkich) liczb w statystyce. Błądność twierdzenia jakoby prawo średnich (wielkich) liczb zajmowało w statystyce centralne miejsce. Konieczność przyjęcia takiego punktu widzenia, że centralne miejsce w statystyce zajmuje jej treść rzeczowa. Błądność twierdzenia, że prawo średnich (wielkich) liczb jest formalno-materiałnym prawem kombinatoryki i pozbawione jest wszelkiej realnej treści.

Wyjawienie licznych prawidłowości w masie faktów, w ich przebiegu masowym przy istnieniu przypadkowych i indywidualnych różnic i odchyleń wśród oddzielnych faktów, jako obiektywna podstawa prawa średnich (wielkich) liczb. Konieczność prawidłowej oceny faktów indywidualnych wyrażających w wielu przypadkach to, co przoduje, co dopiero powstaje.

Grupowanie i ustalanie wskaźników uogólniających jako najważniejsze cechy charakterystyczne statystyki. Przodująca rola grupowania w badaniach statystycznych. Zbiorowość i jej cechy charakterystyczne. Jednostka zbiorowości. Cechy i ich klasyfikacja.

Teoria statystyki jako nauka o zasadach planowej statystycznej obserwacji i grupowania, o istocie uogólniających statystycznych wskaźników, o charakterze ich budowy, sposobie ich obliczania i ich stosowania w analizie.

Teoria ekonomiczna a statystyka. Przodująca rola teorii ekonomicznej w statystycznym badaniu zjawisk społeczno-gospodarczych. „Statystyka społeczno-gospodarcza to jedno z najpotężniejszych narzędzi społecznego poznania” (Lenin).

Teoria statystyki i poszczególne działy statystyki społeczno-gospodarczej. Konieczność dalszego pogłębionego opracowywania teorii statystyki radzieckiej na podstawie nauki Marksa, Engelsa, Lenina i Stalina. Demaskowanie likwidatorskich tendencji w stosunku do teorii i historii statystyki. Statystyka a matematyka.

Podstawowe zadania statystyki w społeczeństwie socjalistycznym. Ewidencja i kontrola wykonania planu, przygotowywanie materiałów dla zestawiania nowych planów. Znaczenie statystyki dla badania socjalistycznej ekonomiki i kultury. Wskazania XVIII Zjazdu WKP(b) dotyczące kontroli wykonania planu. XVIII Wszechzwiązkowa Konferencja WKP(b) o zadaniach ewidencji i statystyki. Przekształcenie CUS Gosplanu ZSRR w CUS przy Radzie Ministrów ZSRR. Walka narodu radzieckiego o przedterminowe wykonanie pięcioletniego planu odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946-1950 a zadania statystyki.

Oczywista wyższość statystyki radzieckiej nad statystyką burżuazyjną.

Krytyka burżuazyjnych pojęć o przedmiocie, metodzie i zadaniach statystyki. Burżuazyjne negowanie statystyki jako nauki. Zastąpienie analizy jakościowej przez formalistyczno-ilościowe metody mierzenia. Bezsilność nauki burżuazyjnej w rozwiązywaniu najważniejszych teoretycznych i praktycznych problemów statystycznych.

Walka z przenikaniem wpływów burżuazyjnych — formalizmu, ciasnego empiryzmu, nihilizmu, kosmopolityzmu itd. — do prac poszczególnych radzieckich statystyków.

II. Organizacja statystyki w Związku Radzieckim

Wskazania W. I. Lenina dotyczące zasad organizacji statystyki w ZSRR. Organizacja statystyki w ZSRR. Państwowa i resortowa statystyka. Zasady organizacji statystyki państwowej w ZSRR. CUS przy Radzie Ministrów ZSRR, jako organ kierujący sprawami ewidencji statystycznej i jako najwyższy organ statystyki państwowej w Związku Radzieckim. CUS, jego prawa i obowiązki. Lokalne organy CUS, urzędy statystyczne w republikach, krajach (obłastiach), ich struktura, prawa i obowiązki. Rejonowe (miejskie) inspektoraty CUS, ich prawa i obowiązki. Gminni (uczastkowi) inspektorowie CUS.

Statystyka resortowa w Związku Radzieckim. Organizacja statystyki resortowej. Stosunki wzajemne organów statystyki państwowej i resortowej.

Niemożliwość zorganizowania jednolitego scentralizowanego systemu państwowej statystyki w warunkach państw burżuazyjnych.

III. Obserwacja statystyczna

Etapy badania statystycznego. J. W. Stalin o charakterze pracy statystycznej. Plan badania statystycznego. Obserwacja statystyczna jako punkt wyjściowy dla badania zjawisk społeczno-gospodarczych. Charakterystyczne cechy statystycznej obserwacji zjawisk społeczno-gospodarczych.

Obserwacja statystyczna w warunkach planowej gospodarki socjalistycznej. System wskaźników planu jako podstawa dla budowy programu statystycznej obserwacji i sprawozdawczości.

Ścisła wiarogodność i ścisła kontrola danych statystycznych jako podstawowa zasada statystyki radzieckiej. Kontrola wykonania planu jako podstawowe zadanie obserwacji statystycznej w ZSRR.

Dwie formy organizacyjne obserwacji statystycznej: sprawozdawczość i specjalnie organizowane statystyczne badania i spisy. Znaczenie każdej z form obserwacji statystycznej. Rodzaje obserwacji statystycznej według momentu rejestracji obserwowanych faktów (bieżące, okresowe i jednorazowe) oraz według ujęcia jednostek obserwowanego obiektu (ciągłe i nieciągłe).

Plan obserwacji statystycznej i jego składowe elementy. Programowo-metodologiczne zadania planu obserwacji statystycznej: sformułowanie celu obserwacji, określenie przedmiotu obserwacji i ustalenie jednostki obserwacji. Program obserwacji. W. I. Lenin o programie obserwacji. Opracowanie układu formularza statystycznego i redakcje tematyki programu obserwacji. Rodzaje formularza statystycznego.

Zagadnienie organizacyjne planu obserwacji statystycznej. Organy obserwacji. Jednostka sprawozdawcza, miejsce, czas i terminy obserwacji, sposoby obserwacji. Prace przygotowawcze. Instruowanie ustne i piśmienne. Środki zabezpieczające dokładność obserwacji.

Ewidencja pierwotna i sprawozdawczość. Wskazania W. I. Lenina i J. W. Stalina dotyczące znaczenia sprawozdawczości. Pierwotna dokumentacja ewidencyjna jako główne źródło danych statystycznych, jako źródło danych do zestawiania bieżącej, okresowej sprawozdawczości. Zasady organizacji pierwotnej ewidencji i sprawozdawczości. Program pierwotnej ewidencji i sprawozdawczości, ich jedność. Rodzaje sprawozdawczości. Sprawozdawczość statystyczna i buchalteryjna. Sprawozdawczość bieżąca (codzienna, miesięczna, kwartalna), roczna, sprawozdawczość pocztowa i telegraficzna. Organizująca rola statystyki w dziedzinie ewidencji i sprawozdawczości, w zabezpieczeniu odpowiedniej jakości i prawidłowości danych sprawozdawczych.

Tryb rozpatrywania i zatwierdzania pierwotnych formularzy resortowej i nieresortowej sprawozdawczości, formularzy ewidencji i sprawozdawczości rad wiejskich i rejonowych komitet w wykonawczych, formularzy ewidencji i sprawozdawczości kołchozowej.

Obowiązujące oznaczenia (rekwizyty) zatwierdzonych formularzy sprawozdawczych. Dyrektywy partii i rządu co do uproszczenia i skrócenia ewidencji i sprawozdawczości oraz co do dyscypliny sprawozdawczej. Walka z nielegalną sprawozdawczością. Uchwały XVIII Zjazdu WKP(b) i XVIII Konferencji WKP(b) dotyczące planowania i ewidencji.

Obserwacje specjalnie organizowane dla celów statystycznych i ich rodzaje.

Spisy i ich organizacja. P.P. Siemionow-Tianszanskij i jego rola w opracowaniu problematyki programowej spisów ludności. Rodzaje spisów. Uchybienia wobec wymagań nauki statystyki, oraz instrukcji zatwierdzonych przez rząd przy przeprowadzaniu spisu ludności 1937 r. Spis ludności 1939 r. Organizacja tego spisu. Arkusz spisowy i instrukcja dotycząca jego wypełniania. Spisy przeprowadzone przez CUS w okresie Wielkiej Wojny Narodowej i ich znaczenie dla sprawy obrony kraju (spisy urządzeń, materiałów, i inne).

Rodzaje sporadycznych obserwacji oraz ich charakterystyka porównawcza. Praktyka ich stosowania w ZSRR.

Kontrola i kwalifikowanie materiałów obserwacji statystycznej. Sposoby kontroli: kontrola logiczna i rachunkowa. Zasadnicza różnica i wyższość obserwacji statystycznej w gospodarce socjalistycznej w porównaniu z obserwacją statystyczną w krajach kapitalistycznych. Zdemaskowanie fałszerstw obserwacji statystycznej w amerykańskich spisach, dokonane przez W. I. Lenina. Zdemaskowanie fałszerskich metod statystyki burżuazyjnej w zakresie obserwacji statystycznej.

IV. Grupowanie i zestawianie materiału statystycznego

Zestawianie jako drugi etap badania statystycznego. Grupowanie jako podstawa naukowej statystyki. Znaczenie i cele grupowania i klasyfikacji w badaniu statystycznym.

Kierownicza rola teorii ekonomii przy tworzeniu grup. Wskazania W. I. Lenina w zakresie grupowania. Rodzaje grupowania, cechy grupowania i przedziały w grupowaniu, kombinowanie cech, specjalizacja cech. Grupowania i klasyfikacje stosowane w statystyce radzieckiej: grupowanie według działów gospodarki narodowej i w obrębie działów; grupowanie terytorialne, grupowanie według form podporządkowania obiektów badania statystycznego i grupowanie chronologiczne. Przykłady grupowania stosowanego w praktyce statystyki radzieckiej (w statystyce przemysłowej, rolnej, ludności i innych).

Wykorzystanie metody grupowania w analizie wykonania planów gospodarki narodowej.

Rola grupowania w wykorzystaniu przodujących doświadczeń.

Krytyka statystyki burżuazyjnej w zakresie grupowania, przeprowadzona przez W. I. Lenina. Walka o przeprowadzenie prawidłowego klasowego grupowania gospodarstw chłopskich po Wielkiej Październikowej Rewolucji Socjalistycznej. Krytyka przeprowadzona przez W. M. Mołotowa w referacie na XV Zjeździe WKP(b) w stosunku do grupowania gospodarstw chłopskich, zastosowanego przez Komakademię i CUS.

Krytyka opacznych metodologicznych zasad grupowania, stosowanych przez statystykę burżuazyjną w celach apologetycznych.

Opracowanie materiału statystycznego i jego zadania. Kontrola danych statystycznej obserwacji i sprawozdawczości, jako najważniejszy moment opracowania. Organizacja opracowania. Scentralizowane i zdecentralizowane opracowanie. Technika opracowania. Opracowanie ręczne i maszynowe. Symbolizacja materiału jako najważniejszy etap opracowania. Podstawowe etapy ręcznego i maszynowego opracowania. Cechy charakterystyczne opracowania materiału sprawozdawczości i specjalnie organizowanych obserwacji statystycznych.

V. Sposoby prezentacji danych statystycznych

1. Tablice statystyczne

Tablice statystyczne. Tablica statystyczna jako jeden z najważniejszych sposobów przedstawiania danych statystycznych. Definicja tablicy. Elementy składowe tablicy. Boczek i główka (podmiot i orzeczenie) tablicy. Rodzaje tablic statystycznych: tablice proste, grupowe i kombinowane.

W. I. Lenin o znaczeniu tablic grupowych i kombinowanych. Najważniejsze tablice w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina. Czytanie tablic. Zasady budowania wskaźników orzeczenia (główki) tablicy. Porównywalność wskaźników tablic. Technika budowy tablic.

2. Graficzna metoda prezentacji danych statystycznych

Rola i znaczenie graficznego sposobu prezentacji danych statystycznych. Lenin o prezentacji graficznej. Podstawowe elementy wykresu: skala i podziałka. Logarytmiczna i inne podziałki.

Rodzaje graficznej prezentacji i sposoby ich wykonania. Diagramy liniowe (słupkowe, taśmowe i wykres liniowy). Diagramy figuralne jako szczególny rodzaj diagramów liniowych. Diagramy powierzchniowe (kwadratowe i kołowe). Znaki Warzara jako szczególny rodzaj diagramów powierzchniowych, kartogramów i kartodiagramów. Sposoby graficznego przedstawiania dynamiki zjawisk, struktury zbiorowości i struktury zjawisk, dwóch wzajemnie powiązanych zjawisk. Sposoby graficznego przedstawiania wielkości zjawisk w celach porównawczych.

Metoda graficzna w kontroli wykonania planu. Wykresy kontroli planu. Graficzne przedstawienie szeregów rozdzielczych.

VI. Liczby względne

Metoda liczb względnych jako jeden z najważniejszych sposobów uogólniania i analizy danych statystycznych. Leninowskie sposoby analizy klasowego różniczkowania gospodarstw chłopskich. Definicja liczb względnych i formy ich wyrażania. Rodzaje liczb względnych i ich klasyfikacja.

Liczby względne, charakteryzujące stopień wykonania planu i zadania planowe. Liczby względne charakteryzujące strukturę. Wskaźniki stopnia rozwoju ekonomicznego. Liczby względne charakteryzujące dynamikę. Baza porównawcza. Liczby względne charakteryzujące dynamikę, oparte o bazę zmienną i stałą. Liczby względne charakteryzujące intensywność i koordynację (współczynniki statystyczne). Liczby względne charakteryzujące porównanie.

VII. Średnie statystyczne

Metoda średnich w statystycznym badaniu zjawisk społeczno-gospodarczych. Prawo średnich liczb. Jedność zjawisk ogólnych i indywidualnych, przypadkowych i koniecznych znajdująca wyraz w prawie średnich liczb. Wskazania Marksa i Lenina o prawie średnich liczb.

Podstawowe założenia marksistowsko-leninowskiej teorii średnich.

Walka Lenina i Stalina przeciwko wypaczaniu metody średnich oraz ich wskazania o naukowym stosowaniu metody średnich w analizie społeczno-gospodarczej. Wskazania Lenina i Stalina o jedności metody średnich i metody grupowania. Średnie ogólne i grupowe (korygowane). Warunki typowości średnich. Antynaukowy charakter ogólnikowych, fikcyjnych średnich.

Odmienny charakter średnich w warunkach ekonomiki kapitalistycznej i w warunkach planowej socjalistycznej gospodarki ZSRR. Średnie w planowaniu i ewidencji. Wskazania plenum CK WKP(b) (czerwiec 1934 r., marzec 1937 r. i luty 1947 r.) i XVIII konferencji WKP(b) o niedopuszczalności obliczania ogólnych średnich dla niejednorodnych rejonów. Definicja średniej.

Średnia arytmetyczna. Wagi i ich rola. Technika obliczania średniej arytmetycznej. Podstawowe cechy średniej arytmetycznej.

Obliczanie średniej arytmetycznej według pierwotnego znaczenia cechy zmiennej. Obliczanie średniej według rezultatów grupowania, sposób momentów. Średnia arytmetyczna z grupowych (częstkowych) średnich. Obliczanie średniej na podstawie danych sprawozdawczości statystycznej. Średnia harmoniczna i inne rodzaje średnich. Wybór rodzaju średnich.

Metoda indywidualnego przykładu w statystyce jako środek wykazania przodu doświadczenia, jak również przedstawienia faktów złej roboty, celem szybszego ich wykorzenienia.

Progresywne normy a zadania statystyki radzieckiej.

Zdemaskowanie teorii „prawdziwych” liczb. Teoria machistowska średnich jako metoda realizacji zasady „ekonomii myślenia”. Charakterystyczne dla statystyki burżuazyjnej osłanianie wszelakimi średnimi przeciwieństw klasowych społeczeństwa burżuazyjnego.

VIII. Wskaźniki zmienności cech

Warunki powodujące zmienność cech dla poszczególnych jednostek (elementów) zbiorowości. Konieczność uzupełnienia średniej wskaźnikami zmienności. Różne sposoby mierzenia zmienności. Średni kwadrat odchylenia i średnie kwadratowe odchylenie. Średnie odchylenie liniowe. Obszar zmienności.

Współczynnik zmienności. Technika wyprowadzania średniego kwadratu odchylenia i średniego kwadratowego odchylenia. Metoda momentów. Wartość modalna, mediana. Obliczanie zmienności w całej zbiorowości i jej częściach. Praktyka stosowania wskaźników zmienności w statystyce radzieckiej.

IX. Statystyczne sposoby poznania i mierzenia związku między zjawiskami (miary zależności)

Poznanie wzajemnego związku zjawisk społeczno-gospodarczych, jako jedno z najważniejszych zadań statystyki. Różnorodne metody poznania i mierzenia związku między zjawiskami. Metoda bilansowa w poznaniu związku. Ogólny schemat budowy bilansów. Związek wzajemny zmienności cech, jako jedna z form występowania związku między zjawiskami. Występowanie wzajemnych związków w zmienności uogólniających wskaźników. Związek korelacyjny i funkcjonalny jako formy przedstawiania ogólnego związku między zjawiskami. Poznanie wzajemnego związku między zjawiskami społeczno-gospodarczymi poprzez zmienność. Metoda grupowania jako najważniejszy sposób poznania wzajemnych związków.

Wykorzystanie przez Lenina i Stalina tablic grupowych i kombinowanych dla poznania wzajemnych związków i współzależności. Grupowanie według jednej lub więcej cech (grupowanie kombinowane). Tablica korelacyjna jako szczególny rodzaj tablicy kombinowanej. Rola tablicy korelacyjnej w poznaniu związku. Korelacyjna metoda poznania związku.

X. Indeksy

Pojęcie indeksów. Wskazania W. I. Lenina o znaczeniu indeksów w społeczno-gospodarczej statystyce. Indeksy indywidualne i ogólne. Różne sposoby budowy indeksów ogólnych. Rodzaje indeksów średnich: agregatowe, średnie z indeksów indywidualnych. Forma agregatowa indeksu jako podstawowa, jej uzasadnienie. Problem współczynników przy budowie indeksów ogólnych. Indeksy średnio-arytmetyczny i średnio-harmoniczny jako równoznaczne z indeksem agregatowym. Indeksy ze stałą i zmienną bazą porównawczą (jednopoziomowe i łańcuchowe). Wagi indeksów. Indeksy z wagami stałymi i zmiennymi. Konkretne indeksy stosowane w praktyce statystyki radzieckiej. Indeks cen, kosztów własnych, produkcji, wydajności pracy itd. Praktyka obliczania poszczególnych indeksów w statystyce radzieckiej. Związek wzajemny indeksów. Indeksy w analizie społeczno-gospodarczej i w analizie wykonania planu.

Problem indeksowego ustalania struktury zjawisk. Wskaźniki indeksowe w pięcioletnich planach gospodarki narodowej ZSRR.

Wykorzystywanie metody indeksowej w obliczeniach ekonomicznych (obliczenie oszczędności i zysku ludności z powodu obniżki cen na poszczególnych etapach po przeprowadzeniu reformy pieniężnej i skasowaniu systemu zaopatrzenia kartkowego w grudniu 1947 r. itd.).

Falszowanie indeksów w krajach kapitalistycznych. Upiększanie koniunktury gospodarczej i położenia pracujących w statystyce USA, Anglii i innych krajów przy pomocy fałszowanych indeksów. Krytyka burżuazyjnych teorii indeksów. Formalistyczna, antynaukowa teoria Irvinga Fishera. Zasadnicza różnica w podejściu do wyboru rodzajów indeksów w statystyce radzieckiej i burżuazyjnej.

XI. Szeregi czasowe (chronologiczne)

Poznanie zjawisk społeczno-ekonomicznych w ich rozwoju i zmianach w czasie jako jedno z najważniejszych zadań statystyki. Szeregi czasowe jako odzwierciedlenie rozwoju i zmian zjawisk w czasie.

Szeregi czasowe w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina. Periodyzacja szeregów czasowych. Szeregi czasowe w planowaniu i statystyce. Wymóg porównywalności jako warunek naukowej analizy szeregów czasowych. Porównywalność według terytorium, według składu jednostek ewidencji itp.

Poziom absolutny szeregu. Przyrost. Tempo. Wskazania J. W. Stalina dotyczące analizy tempa. Obliczanie średniego tempa. Średnia geometryczna. Warunki jej stosowania i zasady obliczania.

Średnia chronologiczna i sposoby jej obliczania. Średnia ruchoma.

Analiza związku kilku szeregów i sposoby ich doprowadzania do stanu największej porównywalności. Stosowanie indeksów przy analizie szeregów czasowych. Praktyka analizy szeregów czasowych w statystyce radzieckiej. Badanie i mierzenie wahań sezonowych. Wykazywanie i obliczanie wahań sezonowych. Metoda graficzna w badaniu sezonowości.

Krytyka burżuazyjnej metodologii stosowanej przy opracowywaniu szeregów czasowych.

Zdemaskowanie prób przedstawiania prawidłowości rozwoju gospodarki kapitalistycznej (zmiana faz, cyklów, itp.) jako praw natury, przy pomocy zafałszowanej analizy szeregów. Fiasko statystyki burżuazyjnej w usiłowaniach stworzenia systemu prognozy koniunktury i ogólnej dynamiki gospodarki kapitalistycznej. Krytyka reakcyjnej teorii równowagi.

XII. Badanie reprezentacyjne

1. Teoretyczne podstawy metody reprezentacyjnej

Możliwość naukowo uzasadnionego przeprowadzania badań reprezentacyjnych w celu poznania całej zbiorowości zjawisk danego rodzaju.

Rola prawa średnich (wielkich) liczb w uzasadnieniu metody reprezentacyjnej. Przodująca rola rosyjskich i współczesnych radzieckich uczonych (akademików P. L. Czebyszewa, A. A. Markowa, A. M. Liapunowa, S. N. Bernsteina, W. I. Romanowskiego, A. N. Kołmogorowa, A. J. Chinczina i in.) w opracowaniu problemu prawa średnich (wielkich) liczb. Twierdzenie Czebyszewa, jego sformułowanie i warunki stosowania. Sprecyzowanie twierdzenia Czebyszewa przez akademika Liapunowa. Badania akademika Liapunowa nad rozkładem wielkości przypadkowych.

2. Badanie reprezentacyjne

Zasady i warunki stosowania badania reprezentacyjnego. Zbiorowość generalna i pobieranie z niej prób. Reprezentacyjność próby. Sposoby dokonywania wyboru zapewniające reprezentacyjność próby. Błędy badania reprezentacyjnego. Ocena błędu próby. Formuły określające błąd próby dla średniej i dla częstości.

Określenie koniecznej liczebności próby. Zależność dokładności próby od liczby obserwacji, zmienności cechy i sposobu wyboru.

3. Organizacja i praktyka badania reprezentacyjnego

Podstawowe zasady organizacyjne badania reprezentacyjnego. Całkowita odpowiedniość podlegających badaniu reprezentacyjnemu i faktycznie badanych jednostek, jako jeden z podstawowych warunków prawidłowo zorganizowanego pobierania próby. Organizacja losowego wyboru próby. Organizacja wyboru mechanicznego. Praktyka stosowania metody reprezentacyjnej w statystyce radzieckiej. Najważniejsze prace reprezentacyjne przeprowadzone przez CUS. Stosowanie metody reprezentacyjnej w statystycznej kontroli jakości produkcji w toku procesu produkcyjnego. Praktyczne stosowanie metody reprezentacyjnej przy kontroli materiałów, półfabrykatów i wyrobów gotowych.

Sposoby uogólniania danych reprezentacyjnych. Krótkie informacje o praktyce stosowania badań reprezentacyjnych w rosyjskiej statystyce przedrewolucyjnej.

Badania monograficzne. Charakterystyczne cechy ich organizacji. Stosowanie badań monograficznych dla poznania i popularyzacji przodujących doświadczeń.

XIII. Naukowe podstawy ekonomicznej analizy materiałów statystycznych. Ekonomiczno-statystyczne obliczenia

Analiza ekonomiczna jako końcowy, najbardziej odpowiedzialny i ważny etap badania statystycznego. Zadania analizy. W. I. Lenin i J. W. Stalin o zadaniach analizy ekonomicz-

nej. Naukowe zasady analizy ekonomicznej. Konieczność operowania zbiorowością faktów danych w całości, w ich związku. Analiza zbiorowości, masowych danych w nierozzerwalnym związku z poznaniem istoty i form zjawisk społeczno-gospodarczych. Zależność sposobów i metod statystycznych od treści i form zjawisk społeczno-gospodarczych. Kompleksowe stosowanie sposobów i metod statystycznych w analizie. Krytyczna ocena wykorzystywanych w analizie masowych danych (sposobów ich uzyskiwania, zestawiania, opracowywania itd.). Formułowanie teoretycznych i praktycznych wniosków.

Klasyczne wzory analizy polityczno-gospodarczej w pracach J. W. Stalina. Analiza wykonania planów gospodarki narodowej jako podstawowe zadanie statystyki radzieckiej. Przykłady analizy wykonania planów państwowych.

Obliczenia ekonomiczno-statystyczne. Potrzeba obliczeń ekonomiczno-statystycznych (określenie strat poczynionych przez niemieckich najeźdźców Związkowi Radzieckiemu, określenie spodziewanego urodzaju, itd.). Naukowe zasady obliczeń. Metoda bilansowa. Stosowanie metod matematyczno-statystycznych. Ocena otrzymywanych rezultatów.

Przykłady obliczeń w pracach klasyków marksizmu-leninizmu. Obliczanie przewidywanego wykonania planu. Inne konkretne przykłady obliczeń ekonomiczno-statystycznych.

Krytyka nienaukowych metod „analizy” i „obliczeń” stosowanych w statystyce burżuazyjnej.

XIV. Krótkie informacje z historii statystyki ojczystej

Pierwsze prace statystyczne w Rosji. Księgi „piscowe”¹⁾. Statystyka w XVIII wieku. Kontrola stanu ludności. Stosowanie metody reprezentacyjnej (rejestry stajenne). Statystyka ruchu naturalnego ludności (rejestry kościelne). Rosyjski uczony I. K. Kiriłłow, właściwy wynalazca metody tablicowej w statystyce. Wielki rosyjski uczony M. W. Łomonosow, jego prace z dziedziny geografii gospodarczej i demografii. Ankietę M. W. Łomonosowa.

Statystyka w XIX i XX wieku. Badania statystyczne podejmowane przez Akademię Nauk w pierwszej połowie XIX wieku. Państwowa statystyka przed rewolucją w Rosji. Spis ludności w 1897 r. Centralny Komitet Statystyczny i Rada Statystyczna. Resortowa statystyka w Rosji przedrewolucyjnej. Krytyka carskiej państwowej statystyki, dokonana przez W. I. Lenina.

P. P. Siemionow-Tianszanskij i jego rola w organizacji statystyki w Rosji. Rozwój nauki statystyki w Rosji. K. A. Arsieniew, D. P. Żurawskij — statystycy — uczestnicy prac Niezależnych Towarzystw ekonomicznego i geograficznego. Ważniejsi przedstawiciele radzieckiej przedrewolucyjnej statystyki akademickiej — A. I. Czuprow, A. A. Czuprow, J. E. Jansón, A. A. Kaufman i inni. Ich rola w rozwoju nauki statystycznej.

Statystyka ziemska, jej zadania i organizacja prac. Rola ziemskiej statystyki w historii statystyki ojczystej. W. I. Lenin o zaletach i wadach statystyki ziemskiej.

W. I. Lenin i J. W. Stalin jako twórcy prawdziwie naukowej statystyki. Krytyka i demaskowanie apologetycznej istoty statystyki burżuazyjnej, przedstawione w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina.

Rozwiązanie podstawowych, zasadniczych zagadnień statystycznych w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina dotyczących: roli statystyki w analizie społeczno-gospodarczej, miejsca i znaczenia statystyki w państwie socjalistycznym, znaczenia statystyki dla władz państwowych i planowania gospodarki narodowej, stosunku ekonomicznej teorii do statystyki, naukowych zasad grupowania, naukowego stosowania metody średnich itd.

Organizacja statystyki państwowej ZSRR. Rola W. I. Lenina i J. W. Stalina w organizacji statystyki państwowej w ZSRR. Organizacja CUS. Podstawowe etapy w organizacji statystyki państwowej w ZSRR: 1918 — 1920, 1921 — 1925, 1926 — 1929, 1930 — 1934, 1935 — 1941 r. Statystyka w okresie Wielkiej Wojny Narodowej. Statystyka po Wojnie Narodowej. Reorganizacja CUS i jej znaczenie dla statystyki państwowej.

¹⁾ Księgi w dawnej Rosji zawierające spisy obiektów podlegających opodatkowaniu — uwaga tłumacza.

Najważniejsze prace, przeprowadzone przez statystykę państwową na poszczególnych etapach jej rozwoju. Systematyczne wykorzystywanie doświadczeń organizacyjnych i metodologicznych statystyki radzieckiej w krajach demokracji ludowej.

Organizacja ewidencji i statystyki w krajach demokracji ludowej.

Światowe i historyczne znaczenie statystyki radzieckiej.

LITERATURA¹⁾

- K. Marks „Kapitał”, t. I, rozdz. 2, t. II, rozdz. 6, t. III, cz. 2, rozdz. 49.
- F. Engels Dialektyka przyrody, fragment: „Konieczność i przypadkowość”.
- W. Lenin. „Spis chałupniczy 1894—1895 r. w gub. Permskiej”. Dzieła, t. II, str. 195—276.
- W. Lenin. „Przyczynek do zagadnienia naszej fabrycznej statystyki”. Dzieła, t. II, str. 339—367.
- W. Lenin. „Rozwój kapitalizmu w Rosji”. Dzieła, t. III, rozdz. 2, 5 i 7.
- W. Lenin. „W sprawie zadań ziemskiej statystyki”. Dzieła, t. XVII, str. 182—187.
- W. Lenin. „Jeszcze jedno zniweczenie socjalizmu”. Dzieła, t. XVII, str. 182—187.
- W. Lenin. „Jeszcze jedno zniweczenie socjalizmu”. Dzieła, t. XVII, str. 261—280.
- W. Lenin. „Karol Marks”. Dzieła, t. XVIII, str. 1—13.
- W. Lenin. „Czy utrzymają bolszewicy władzę państwową”. Dzieła, t. XXI, str. 259—267.
- W. Lenin. „Państwo i rewolucja”. Dzieła, t. XXI, str. 439—441.
- W. Lenin. „Jak organizować współzawodnictwo”. Dzieła, t. XXII, str. 163—164.
- W. Lenin. „Kolejne zadania władzy radzieckiej”. Dzieła, t. XXII, str. 450—457.
- W. Lenin. „Dyrektywy wydane przez STO²⁾ lokalnym instytucjom radzieckim”. Dzieła, t. XXVI, str. 363—381.
- W. Lenin. „Nowe dane o prawach rozwoju kapitalizmu w rolnictwie”. Dzieła, t. XVII, str. 573—645.
- Zbiór leninowski t. XXIII, str. 217—218.
- Zbiór leninowski t. XXX, „Statystyka i socjologia”.
- Zbiór leninowski t. XXXIV.
- J. Stalin. „Historia Wszechzwiązkowej Komunistycznej Partii (bolszewików)”. Krótki kurs.
- J. Stalin. „O materializmie dialektycznym i historycznym”. Zagadnienia leninizmu, wyd. XI.
- J. Stalin. „Nowa sytuacja, nowe zadania budownictwa gospodarczego”. Zagadnienia leninizmu, wyd. XI.
- J. Stalin. „O pracy na wsi”. Zagadnienia leninizmu, wyd. XI.
- J. Stalin. „W kwestii polityki agrarnej w ZSRR” (przemówienie wygłoszone na konferencji agrarników-marksistów).
- J. Stalin. „Na froncie zbożowym”. Zagadnienia leninizmu, wyd. XI.
- J. Stalin. „Wyniki pierwszej pięciolatki”. Zagadnienia leninizmu, wyd. XI.
- J. Stalin. „Polityczne sprawozdanie Centralnego Komitetu na XVI zjeździe WKP(b)”. J. Stalin. „Referat sprawozdawczy na XVIII zjeździe partii o działalności KC WKP(b). Zagadnienia leninizmu, wyd. XI.
- W. Mołotow. „Referat na XVIII zjeździe WKP(b) o trzecim pięcioletnim planie rozwoju gospodarki narodowej ZSRR”.
- Rezolucja XVIII zjazdu WKP(b) w sprawie referatu towarzysza Mołotowa.
- Rezolucja XVIII konferencji WKP(b).
- Ustawa o planie 5-nim odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR na 1946—1950 r.
- „Bolszewik” 1941 r. Nr 6 „O oszczerczym wystąpieniu M. Kubanina”.
- Słownik-informator statystyki społeczno-gospodarczej, wyd. 1948.

¹⁾ Wydania w języku rosyjskim.

²⁾ STO — Skrót wyrazów: Sowiet Truda i Oborony — Rada Pracy i Obrony.

B. STATYSTYKA EKONOMICZNA

I. Wprowadzenie

1. Przedmiot i zadania radzieckiej statystyki ekonomicznej

Spoleczno-gospodarcze procesy planowej socjalistycznej ekonomiki jako przedmiot radzieckiej statystyki ekonomicznej. Wskazania W. I. Lenina i J. W. Stalina dotyczące znaczenia ewidencji i statystyki w gospodarce socjalistycznej. Miejsce statystyki ekonomicznej wśród innych nauk społecznych. Ekonomia polityczna jako podstawa teoretyczna statystyki ekonomicznej. Stosunki wzajemne między statystyką ekonomiczną a teoretyczną i statystykami specjalnymi. Jedność przedmiotu wymienionych dyscyplin statystycznych.

Podstawowe zadania radzieckiej statystyki ekonomicznej jako narzędzia władzy państwowej i państwowego planowania. Zadania statystyki ekonomicznej w zakresie kontroli wykonania planów gospodarki narodowej. Zbieranie i opracowywanie danych statystycznych z punktu widzenia potrzeb kontroli wykonania planu i budowy planów gospodarki narodowej. Zadania statystyki w zakresie ujawniania rezerw ekonomicznych i zapobiegania poszczególnym dysproporcjom w gospodarce narodowej. Badania prawdziwości i związków w zakresie reprodukcji socjalistycznej i zestawiania sprawozdawczego bilansu gospodarki narodowej.

Zadania statystyki ekonomicznej w zakresie metodologii: ekonomiczne uzasadnienie konkretnych wskaźników statystycznych i ustalanie jedności metodologicznej statystyki poszczególnych działów gospodarki narodowej, rozpracowywanie metod kontroli i analizy danych statystycznych.

Stosowanie metody grupowania jako podstawowej metody analizy ekonomicznej. Bilansowa metoda analizy. Stosowanie innych metod analizy danych statystycznych: wielkości średnich, indeksów i innych.

Radziecka statystyka ekonomiczna jako wyższy stopień w rozwoju statystyki. Apologetyczny charakter statystyki w krajach kapitalistycznych. Krytyka falsyfikatorskich metod statystyki burżuazyjnej. Zadania likwidacji formalizmu i innych wpływów burżuazyjnych w nauce statystycznej.

Zasadnicza różnica sytuacji statystyki ekonomicznej jako nauki i jako dziedziny działalności praktycznej w ZSRR w porównaniu ze statystyką krajów kapitalistycznych. Jedność systemu naukowej organizacji statystyki ekonomicznej w Związku Radzieckim. Centralny Urząd Statystyczny przy Radzie Ministrów ZSRR i system organów ogólnopństwowej statystyki w republikach, krajach i „oblastiach”. Rejonowe, miejskie i „uczastkowe” inspektoraty CUS. Organizacja statystyki resortowej.

System wskaźników planu i ewidencji, ich wzajemna zależność. Uzasadnienie systemu wskaźników planu i ewidencji przez teorię ekonomiczną. Teoria ekonomiczna marksizmu-leninizmu jako podstawa systemu wskaźników.

Treść kursu statystyki ekonomicznej: statystyka ludności, statystyka bogactwa narodowego, statystyka produkcji i obrotu produktu społecznego, statystyka dochodu narodowego i spożycia, bilans sprawozdawczy gospodarki narodowej.

Światowe i historyczne znaczenie statystyki radzieckiej. Systematyczne korzystanie z doświadczeń dotyczących organizacji i metodologii radzieckiej statystyki ekonomicznej przez kraje demokracji ludowej.

2 Klasyfikacja działów produkcji materialnej i pracy jako obiektów statystyki ekonomicznej

Marks, Engels, Lenin, Stalin o produkcji materialnej. Konieczność rozgraniczenia produkcji materialnej, administracji ogólnej i usług. Marks o podstawowych działach produkcji materialnej. Klasyfikacja działów produkcji materialnej stosowana w statystyce radzieckiej.

Przemysł wydobywczy i przetwórczy; klasyfikacja według gałęzi przemysłu (jej podstawa i znaczenie). Rolnictwo i jego gałęzie; znaczenie klasyfikacji rolnictwa według gałęzi. Budownictwo i jego gałęzie. Transport towarowy i jego gałęzie. Łączność w zakresie obsługi produkcji. Radziecki handel i jego gałęzie. Pozostałe działy produkcji materialnej.

Znaczenie ekonomiczne rozgraniczania poszczególnych działów w obrębie produkcji materialnej. Ustalenie proporcji gospodarki narodowej i związków między poszczególnymi gałęziami produkcji materialnej. Ustalenie ciężaru gatunkowego poszczególnych działów. Wskaźniki socjalistycznej industrializacji gospodarki narodowej ZSRR.

Klasyfikacja rodzajów pracy w sferze nieprodukcyjnej.

3. Podstawowe ekonomiczno-statystyczne grupowania gospodarki narodowej

W. I. Lenin i J. W. Stalin o znaczeniu grupowania dla społeczno-gospodarczej analizy i o metodzie społeczno-gospodarczego grupowania.

Grupowanie produkcji według form własności. Grupowanie według form własności. w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina. Znaczenie grupowania według form własności. Grupowanie według form własności w publikacjach statystycznych.

Grupowanie produkcji według resortów i jego znaczenie. Stosunek grupowania według resortów do grupowania według gałęzi.

Grupowanie produkcji według cech terytorialnych. W. I. Lenin i J. W. Stalin o znaczeniu grupowania według poszczególnych rejonów gospodarczych. Grupowanie według cechy terytorialnej w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina.

Połączenie grupowania według cechy terytorialnej i grupowania według form zależności resortowej. Grupowanie według republik i rejonów gospodarczych w publikacjach statystycznych.

Grupowanie według ekonomicznego przeznaczenia produkcji. K. Marks i W. I. Lenin o podziale produkcji społecznej na dwie podgrupy. Grupowanie produkcji materialnej według dwóch podgrup w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina. Metody rozgraniczenia produkcji materialnej na dwie podgrupy: według zasadniczego przeznaczenia oraz według faktycznego zużycia. Podstawowe publikacje według dwóch podgrup produkcji społecznej w radzieckiej statystyce ekonomicznej. Krytyka grupowania działów przemysłu przetwórczego na działy produkcji przedmiotów użytkowania długotrwałego i działu produkcji przedmiotów użytkowania krótkotrwałego — stosowanego w statystyce USA.

Grupowanie przedsiębiorstw według rozmiarów i jego znaczenie. Metody grupowania przedsiębiorstw według rozmiarów. Grupowanie przedsiębiorstw według wielkości w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina. Przemysł wielki i drobny. W. I. Lenin o spisie przemysłowym. Grupowanie przemysłu na wielki i drobny w pracach W. I. Lenina i J. W. Stalina. Grupowanie przedsiębiorstw według wielkości oraz wskaźniki wielkości przemysłu w radzieckich publikacjach statystycznych.

Grupowanie przedsiębiorstw według stopnia wykonania planu i znaczenie tego grupowania dla kontroli wykonania planu, dla ujawniania rezerw i dla rozpowszechniania doświadczeń przodujących przedsiębiorstw. Analiza wykonania planu i badanie wprowadzenia norm progresywnych.

II. Statystyka ludności

1. Liczba i struktura ludności

Marksistowsko-leninowska nauka o prawach demograficznych. Zadania statystyki ludności i jej znaczenie dla planowania gospodarki narodowej.

Podstawowa różnica między statystyką ludności w ZSRR, a statystyką ludności w krajach kapitalistycznych.

Liczba ludności. Ludność obecna i ludność stale zamieszkała. Ludność czasowo obecna i czasowo nieobecna. Gęstość zaludnienia i jego terytorialne rozmieszczenie. J. W. Stalin o wskaźniku gęstości zaludnienia.

Struktura ludności według płci. Struktura ludności według wieku. Grupy ludności według wieku, stosowane w statystyce. Struktura narodowościowa ludności.

Metody ewidencji liczby ludności oraz jej struktury według płci, wieku i narodowości.

Struktura ludności według klas, zawodów i działów zatrudnienia. Marksistowsko-leninowska nauka o klasach jako podstawa statystyki klasowej struktury ludności. Zasady grupowania ludności według klas i grup społecznych. Obliczenia Lenina dotyczące klasowej struktury ludności w przedrewolucyjnej Rosji według danych spisu ludności 1897 r. Klasowa struktura ludności ZSRR. Krytyka metod badania liczby i struktury ludności, stosowanych przez statystyków burżuazyjnych.

Statystyka struktury ludności według zawodów (statystyka zawodowej struktury ludności). Zawody i zajęcia. Klasyfikacja zawodów i zajęć ludności. Ludność zdolna i niezdolna do pracy, zawodowo czynna i zawodowo bierna.

Statystyka bezrobocia w krajach kapitalistycznych. Krytyka statystyki bezrobocia w krajach kapitalistycznych.

Statystyka struktury ludności według działów zatrudnienia. Grupowanie ludności według sfer materialnej i niematerialnej produkcji, według działów gospodarki narodowej i rodzajów produkcji.

Grupowanie ludności na miejską i wiejską, rolniczą i nierolniczą. Znaczenie tego grupowania dla poznania procesów ekonomicznych w gospodarce narodowej.

Metody ewidencji struktury ludności według klas, zawodów i działów zatrudnienia.

Wskaźniki kulturalnego poziomu ludności. Absolutne i względne wskaźniki umiejętności czytania i pisanie i metody ich obliczania. Wskaźniki poziomu wykształcenia i statystyka uczących się.

2. Statystyka reprodukcji ludności i migracji ludności

Znaczenie wskaźników reprodukcji ludności. Absolutne i względne wskaźniki rodności, umieralności i przyrostu naturalnego. Metody obliczania tych wskaźników.

Pojęcie o tablicach wymieralności. Znaczenie wskaźników reprodukcji ludności dla perspektywicznych obliczeń liczby ludności. Poglądy wypowiedziane przez J. W. Stalina na XVIII zjeździe WKP(b) o przyroście ludności w ZSRR.

Wskaźniki statystyki zdrowotności.

Metody ewidencji reprodukcji ludności. Spisy ludności i bieżąca statystyka ruchu naturalnego ludności.

Statystyka migracji ludności i jej źródła.

3. Źródła danych statystycznych dotyczących ludności

Organizacja i metody prowadzenia bieżącej statystyki ludności w ZSRR.

Organizacja i metody przeprowadzania spisów ludności w ZSRR. Krytyka praktyki spisów ludności w krajach kapitalistycznych. Burżuazyjno-klasowe cele przyświecające tym spisom.

III. Statystyka bogactwa narodowego ZSRR

Wstęp

Bogactwo narodowe i majątek narodowy. Statystyka bogactw naturalnych ZSRR. Elementy majątku narodowego: fundusze podstawowe, towarowo-materiałowe zapasy dla produkcji, spożycia, osobisty użytkowy majątek ludności. Własność socjalistyczna, jako podstawowa i panująca forma bogactwa narodowego ZSRR. Wzrost majątku narodowego ZSRR. Straty w majątku narodowym ZSRR spowodowane przez niemiecko-faszystowskich nejeźdźców. Likwidacja strat i wzrost majątku narodowego w nowej pięcioletce.

1. Statystyka funduszków podstawowych

Nauka K. Marksa o środkach pracy i o kapitale podstawowym oraz obrotowym jako teoretyczna podstawa statystyki funduszków podstawowych. Ekonomiczne znaczenie wskaźników funduszków podstawowych: produkcyjnych i nieprodukcyjnych. Fundusze podstawowe ZSRR, ich wzrost w okresie pierwszych trzech pięcioletek. Straty spowodowane przez niemiecko-faszystowskich najeźdźców w funduszach podstawowych ZSRR. Wskaźniki inwestycji i wzrostu funduszków podstawowych ZSRR w nowym planie pięcioletnim.

Wskaźniki statystyki funduszków podstawowych nieprodukcyjnych. Skład rzeczowy funduszków podstawowych produkcyjnych i nieprodukcyjnych. Wskaźniki funduszków podstawowych w jednostkach rzeczowych i według wartości. Grupowanie funduszków podstawowych produkcyjnych i nieprodukcyjnych według form własności, według działów gospodarki. Klasyfikacja funduszków podstawowych i zasady jej budowy.

Metody szacunku funduszków podstawowych. Wartość funduszków podstawowych: renowacyjna, początkowa i po odliczeniu zużycia. Znaczenie szacunku podstawowych funduszków. Szacunek funduszków podstawowych w cenach stałych.

Statystyka uruchomienia i wycofania funduszków podstawowych. Roboty inwestycyjne a uruchomienie funduszków podstawowych. Zużycie funduszków podstawowych. Norma i sumy amortyzacji, metody obliczania amortyzacji. Ewidencja remontów kapitalnych.

Bilans funduszków podstawowych przedsiębiorstwa i metody jego budowy. Bilans funduszków podstawowych według wartości renowacyjnej, według wartości początkowej, oraz według wartości funduszków podstawowych po uwzględnieniu zużycia.

Wskaźniki wykorzystania funduszków podstawowych, ich renowacja. Wskaźniki wyposażenia w fundusze podstawowe. Znaczenie tych wskaźników i metody ich obliczania.

Podstawowe wskaźniki statystyki produkcyjnego i energetycznego wyposażenia w przemyśle, rolnictwie i transporcie. Istnienie i wykorzystanie wyposażenia. Statystyka stosowania nowej techniki. Statystyka mechanizacji procesów pracy. Progresywne techniczno-ekonomiczne normy wykorzystania zdolności produkcyjnej i ich ewidencja.

2. Statystyka zapasów towarowo-materiałowych przeznaczonych do produkcji i na spożycie

Znaczenie zapasów towarowo-materiałowych dla produkcji i spożycia. Tworzenie w gospodarce narodowej zapasów surowców, materiałów, paliwa dla likwidacji sezonowych spadków produkcji i zapobiegania bieżącym trudnościom gospodarczym — jako jedno z najważniejszych zadań nowego planu pięcioletniego.

3. Organizacja statystyki majątku narodowego i źródła danych sprawozdawczych

Bieżąca sprawozdawczość dotycząca funduszków podstawowych oraz produkcyjnego i energetycznego wyposażenia. Spisy wyposażenia. Program tych spisów. Spisy funduszków podstawowych. Statystyka zapasów materiałowych. Obliczenie osobistego majątku ludności ZSRR.

IV. Statystyka produktu społecznego

1. Statystyka produkcji materialnej

Produkt społeczny społeczeństwa socjalistycznego, jego forma użytkowa i wartość pieniężna.

a. Statystyka produkcji w jednostkach naturalnych

Znaczenie i zadania statystyki produkcji w jednostkach naturalnych. Podstawowe warunki organizacji statystyki produkcji w jednostkach naturalnych: jedyna i obowiązująca, wyczerpująca nomenklatura uwzględnianych w ewidencji wyrobów, jedyne i obowiązujące jednostki miary. Zastosowanie umownych, naturalnych jednostek miary.

Wskaźniki produkcji w jednostkach naturalnych według gałęzi produkcji w planie pięcioletnim odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR w latach 1946 — 1950.

Produkcja przemysłowa na głowę ludności jako wskaźnik poziomu rozwoju gospodarczego.

Ewidencja produkcji przemysłowej w jednostkach naturalnych w sprawozdawczości bieżącej i rocznej, jak również w corocznych spisach drobnego przemysłu. Wskaźniki wykonania planu produkcji przemysłowej i metody ich analizy. Podstawowe publikacje dotyczące produkcji przemysłowej w radzieckiej statystyce ekonomicznej.

Statystyka produkcji rolniczej w jednostkach naturalnych. Wskaźniki rolnicze: powierzchnia zasiana, plony i zbiory. Wskaźniki hodowlane: pogłowie bydła, przychówek, zwiększenie wagi bydła, udój mleka, strzyża wełny itd. Obrót stada, jego znaczenie i metody obliczania.

Statystyka pracy MTS (stacji maszynowo-traktorowych).

Sprawozdawczość dotycząca produkcji rolniczej w jednostkach naturalnych.

Ewidencja wykonania planu produkcji rolniczej w jednostkach naturalnych. Wskaźniki produkcji rolniczej w pracach J. W. Stalina. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące produkcji rolniczej.

Statystyka produkcji budowlanej w jednostkach naturalnych. Wskaźniki uruchomienia obiektów i siły mechanicznej. Obowiązująca sprawozdawczość z wykonania planu produkcji budowlanej. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące produkcji budowlanej w jednostkach naturalnych.

Ewidencja produkcji transportu towarowego. Przewidywana produkcja i metody jej ustalania. Dobowe załadowanie wagonów. Obowiązująca sprawozdawczość transportu towarowego.

Wskaźniki wykonania planu produkcji transportu towarowego i metody ich analizy. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące pracy transportu towarowego.

Statystyka produkcji łączności w jednostkach naturalnych. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca produkcji łączności. Wskaźniki wykonania planu produkcji łączności.

Wskaźniki produkcji żywienia zbiorowego. Obowiązująca sprawozdawczość z produkcji żywienia zbiorowego.

*b. Statystyka produkcji w ujęciu wartościowym

Nauka marksizmu-leninizmu o strukturze produktu społecznego jako teoretyczna podstawa budowy wskaźników produkcji w ujęciu wartościowym. Wartość przeniesiona i wartość nowo-wytworzona. Schemat przedstawiania wartości produktu społecznego.

Zadania statystyki produkcji w ujęciu wartościowym. Szacunek produkcji w bieżących cenach hurtowych.

Indeks fizycznego wolumenu produkcji. Stosowanie metody cen niezmiennych. Stosowanie metody indeksów cen. Krytyka indeksów fizycznego wolumenu produkcji stosowanych w statystyce burżuazyjnej.

c. Produkcja globalna przedsiębiorstw i działów gospodarki narodowej

Produkcja globalna poszczególnego przedsiębiorstwa: ogólne pojęcie i znaczenie ekonomiczne wskaźnika. Pojęcie obrotu globalnego.

Ewidencja produkcji globalnej według metody zakładowej.

Produkcja globalna przemysłu i jej elementy składowe: wyroby gotowe, półfabrykaty, produkcja niezakończona itd. Szacunek globalnej produkcji przemysłowej w bieżących cenach hurtowych przedsiębiorstw i w cenach przemysłu (po wliczeniu podatku obrotowego).

Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca produkcji globalnej przemysłu. Wskaźniki wykonania planu globalnej produkcji przemysłowej i metody ich analizy. Indeks fizycznego wolumenu produkcji przemysłowej. Wskaźniki globalnej produkcji przemysłu w pracach J. W. Stalina.

Wskaźniki globalnej produkcji przemysłu w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946 — 1950. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej, dotyczące globalnej produkcji przemysłu.

Wskaźniki produkcji przemysłowej w ujęciu wartościowym w statystyce krajów kapitalistycznych i w rosyjskiej statystyce przedrewolucyjnej; ich ocena krytyczna.

Produkcja globalna rolnictwa i jej elementy składowe. Metody określania produkcji globalnej rolnictwa. Różnice w metodach określania produkcji globalnej rolnictwa i przemysłu. Metodologia szacunku produkcji globalnej rolnictwa w cenach bieżących. Indeks fizycznego wolumenu produkcji rolnictwa. Wskaźniki globalnej produkcji rolnictwa w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946 — 1950. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej, dotyczące globalnej produkcji rolnictwa. Produkcja globalna rolnictwa w statystyce krajów kapitalistycznych i jej ocena krytyczna.

Inwestycje i produkcja budownictwa. Globalna produkcja budownictwa i jej elementy składowe: roboty budowlane, montaż urządzeń produkcyjnych, itd. Szacunek produkcji budownictwa; ceny faktyczne i ceny kosztorysowe (preliminowane). Indeks fizycznego wolumenu produkcji budownictwa kapitalnego. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca robót kapitalnych. Wskaźniki wykonania planu robót kapitalnych i ich analiza.

Wskaźniki inwestycji w pracach J. W. Stalina. Wskaźniki nakładów kapitalnych w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946—1950. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące inwestycji.

Globalna produkcja transportu towarowego. Metody jej określania. Indeks fizycznego wolumenu produkcji globalnej transportu towarowego.

Globalna produkcja łączności i metody jej określania.

Globalna produkcja radzieckiego handlu jako część wartości produktu społecznego i metody jej określania.

Globalna produkcja żywienia zbiorowego i jej elementy składowe.

d. Produkcja towarowa

Produkcja towarowa i znaczenie ekonomiczne tego wskaźnika. Produkcja towarowa przemysłu i jej elementy składowe. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca produkcji towarowej przemysłu. Wskaźniki wykonania planu produkcji towarowej przemysłu i metody ich analizy.

Produkcja towarowa rolnictwa i jej elementy składowe. Metody obliczania pełnej produkcji towarowej rolnictwa oraz produkcji towarowej rolnictwa z wyłączeniem obrotu wewnętrznego wsi. Znaczenie ekonomiczne tych wskaźników. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca produkcji towarowej rolnictwa. Wskaźniki wykonania planu produkcji towarowej rolnictwa i metody ich analizy. Wskaźniki produkcji towarowej rolnictwa w pracach J. W. Stalina.

e. Produkcja czysta

Produkcja czysta, ogólne pojęcie i znaczenie ekonomiczne tego wskaźnika.

Metody obliczania produkcji czystej przemysłu, rolnictwa, budownictwa, transportu towarowego, łączności, radzieckiego handlu, żywienia zbiorowego i pozostałych działów. Wykorzystanie dla tych obliczeń obowiązującej sprawozdawczości. Krytyka wskaźników: „wartość dodana przez obróbkę” i „czysty wyrób”, stosowanych w USA i Anglii.

f. Określenie wolumenu całkowitego produktu społecznego

Produkcja globalna gospodarki narodowej jako suma produkcji globalnej poszczególnych przedsiębiorstw lub działów gospodarki narodowej. Znaczenie ekonomiczne tego wskaźnika, liczenia powtórne.

Produkcja globalna gospodarki narodowej bez powtórnego liczenia; metody obliczania tego wskaźnika i jego znaczenie ekonomiczne.

2. Statystyka pracy

a. Statystyka liczebności, struktury, ruchu i wykorzystania siły roboczej

Określenie liczby zatrudnionych w gospodarce narodowej ogółem i według poszczególnych działów. Ewidencyjna i średnio-ewidencyjna liczba robotników i pracowników umysłowych. Metody obliczania średnio-ewidencyjnej liczby. Wskaźniki wykonania planu liczebności personelu i ich analiza. Wskaźniki liczebności robotników i pracowników umysłowych w gospodarce narodowej w okresie pięcioletniego planu odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946 — 1950. Cechy charakterystyczne wskaźników liczebności personelu w różnych działach gospodarki narodowej.

Wskaźniki liczebności zatrudnionych w kolchozach. Podstawowe informacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące liczebności osób zatrudnionych w gospodarce narodowej, w pracach J. W. Stalina. Wskaźniki dotyczące liczebności osób, zatrudnionych w gospodarce narodowej w statystyce krajów kapitalistycznych i w rosyjskiej przedrewolucyjnej statystyce; ich ocena krytyczna.

Wskaźniki zatrudnienia w przedsiębiorstwach przemysłowych. Wskaźnik stanu zatrudnienia według zawodów, kwalifikacji, według czasu (stażu) pracy, płci, wieku. Wskaźniki zatrudnionych w produkcji zasadniczej, w produkcji pomocniczej, w aparacie administracyjno-kierowniczym, ich znaczenie ekonomiczne. Wskaźniki liczebności robotników, pracowników umysłowych, uczniów, pracowników inżynieryjno-technicznych i młodszego personelu obsługi. Cechy charakterystyczne wskaźników struktury personelu w różnych gałęziach produkcji materialnej. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca struktury personelu. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące struktury zatrudnionych w gospodarce narodowej. Wskaźniki struktury zatrudnionych w gospodarce narodowej w statystyce krajów kapitalistycznych i w rosyjskiej przedrewolucyjnej statystyce oraz ich ocena krytyczna.

Wskaźniki ruchu siły roboczej. Liczba przyjętych i zwolnionych z pracy. Wskaźniki liczby zwolnionych z pracy według przyczyn. Wskaźniki płynności siły roboczej. J. W. Stalin o walce z płynnością siły roboczej i zadania stojące w związku z tym przed statystyką ekonomiczną. Wskaźniki uzupełniania siły roboczej. Wskaźniki ruchu siły roboczej w sezonowych gałęziach produkcji. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca ruchu siły roboczej. Sprawozdawczość dotycząca uzupełniania siły roboczej. Wskaźniki bilansu wykorzystania siły roboczej. Kalendarzowy fundusz czasu pracy i jego struktura. Maksymalnie możliwy fundusz czasu pracy. Czas pracy faktycznej i jego wskaźniki. Normalna i faktyczna długość dnia roboczego, metody ich obliczania; ewidencja nadliczbowego czasu pracy.

Wskaźniki wykorzystania siły roboczej w kolchozach. Obowiązująca sprawozdawczość z wykorzystania siły roboczej. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące wykorzystania funduszu czasu roboczego i długości dnia roboczego. Wskaźniki czasu trwania roku roboczego, tygodnia roboczego i dnia roboczego w statystyce krajów kapitalistycznych i w rosyjskiej przedrewolucyjnej statystyce i ich ocena krytyczna.

Współczynnik zmianowości i metody jego obliczania.

b. Statystyka wydajności pracy

Wydajność pracy; ekonomiczne znaczenie tego wskaźnika. W. I. Lenin i J. W. Stalin o wydajności pracy. Poziom i dynamika wydajności pracy. Wskaźniki poziomu wydajności pracy według wielkości produkcji na jednostkę czasu i według zużycia czasu na jednostkę produkcji. Związek między indeksem wolumenu produkcji, przepracowanego czasu i wydajności pracy.

Indeks wydajności pracy. Indeksy łańcuchowe i jednopodstawowe. Metody obliczania poziomu i indeksu wydajności pracy dla produkcji jednorodnej. Metody obliczania indeksu wydajności pracy dla różnorodnej produkcji na podstawie danych o wielkości produkcji mierzonej w jednostkach naturalnych.

Wskaźniki wydajności pracy i wielkości produkcji w cenach niezmiennych na jednostkę czasu roboczego i metody ich obliczania.

Wskaźniki wykonania planu wydajności pracy i metody ich analizy.

Cechy charakterystyczne wskaźników wydajności pracy w przemyśle, rolnictwie, budownictwie, transporcie towarowym, łączności, radzieckim handlu, żywieniu zbiorowym.

Wskaźniki wydajności pracy w kołchozach i metody ich obliczania.

Normy wyrobu. Wskaźniki wykonania planu norm wyrobu. Grupowanie robotników w akordowych według wykonania norm wyrobu. Wskaźniki mechanizacji robót pracochłonnych.

Wskaźniki rozwoju socjalistycznego współzawodnictwa i ruchu stachanowskiego.

Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca wydajności pracy.

Wskaźniki wydajności pracy w pracach J. W. Stalina. Wskaźniki wydajności pracy w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946—1950. Podstawowe publikacje dotyczące wydajności pracy w radzieckiej statystyce ekonomicznej. Wskaźniki wydajności pracy w statystyce krajów kapitalistycznych oraz ich krytyka.

c. Statystyka płac

Marks, Engels, Lenin, Stalin o płacach robotników w społeczeństwie socjalistycznym. Płaca zarobkowa i jej formy; wskaźniki określające wagę i znaczenie poszczególnych form płacy zarobkowej. Godzinowe, dzienne i miesięczne fundusze płacy zarobkowej i ich struktura.

Wskaźniki średniej płacy zarobkowej i metody ich obliczania. Grupowanie robotników według wysokości ich średniej płacy zarobkowej. Wskaźniki wykonania planu według funduszu płacy zarobkowej i ich analiza. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca płacy zarobkowej.

Wskaźniki płacy zarobkowej w pracach J. W. Stalina. Wskaźniki płacy zarobkowej w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946—1950. Podstawowe publikacje dotyczące płacy zarobkowej w radzieckiej statystyce ekonomicznej. Wskaźniki płacy zarobkowej w statystyce krajów kapitalistycznych i w rosyjskiej statystyce przedrewolucyjnej; ich ocena krytyczna.

Wskaźniki zarobków członków spółdzielni przemysłowych.

Dniówka obrachunkowa. J. W. Stalin o istocie i znaczeniu dniówek obrachunkowych. Wskaźniki liczby dniówek obrachunkowych i dochodu na dniówkę obrachunkową. Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca dniówek obrachunkowych. Wskaźniki wykonania planu ilości dniówek obrachunkowych i ich dochodowości oraz metody analizy.

3. Statystyka kosztów własnych produkcji

Koszty własne produkcji i ich ekonomiczne znaczenie: oszczędność zużycia pracy uprzedmiotowionej i żywej w produkcji i w obrocie. J. W. Stalin o znaczeniu obniżki kosztów własnych produkcji. Koszty własne jako część wartości produkcji, albo odpowiedniej hurtowej ceny produkcji.

Koszty produkcji i ich elementy

Koszty własne przedsiębiorstwa i koszty własne handlowe oraz ich pozycje.

Poziom kosztów własnych i ich dynamika. Indeks kosztów własnych. Obliczenie indeksu kosztów własnych jednego artykułu dla danego przedsiębiorstwa i dla danej gałęzi produkcji.

Konstrukcja indeksu kosztów własnych różnorodnej produkcji. Zagadnienie produkcji porównywalnej. Wskaźniki wykonania planu obniżki kosztów własnych i metody ich analizy. Metody ujawniania wpływu zmiany norm i zmiany cen na koszty własne produkcji. Metody określenia rozmiarów akumulacji w wyniku obniżki kosztów własnych. Określenie ponadplanowej akumulacji i ponadplanowych oszczędności wynikłych z obniżki kosztów własnych.

Cechy charakterystyczne wskaźnika kosztów własnych w przemyśle, rolnictwie, budownictwie, transporcie towarowym, łączności.

Obowiązująca sprawozdawczość dotycząca kosztów własnych produkcji.

Wskaźniki zużycia materiałowego na produkcję w kołchozach. Obowiązująca sprawozdawczość zużycia materiałowego na produkcję w kołchozach.

Wskaźniki kosztów własnych produkcji w pracach J. W. Stalina.

Wskaźniki kosztów własnych w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946 — 1950. Podstawowe publikacje radzieckiej statystyki ekonomicznej dotyczące kosztów własnych produkcji.

V. Statystyka obrotu produktu społecznego

1. Statystyka obrotu towarowego

Proces obrotu i reprodukcji produktu społecznego.

Schemat bilansu wymiany: przejście zasobów towarowych w sferę obrotu; przejście towarów do produkcji, do instytucji, dla ludności, na eksport.

Podstawowe wskaźniki statystyki obrotu. Statystyka realizacji środków produkcji (zaopatrzenia materiałowego). Statystyka dostaw dla produkcji. Statystyka przejścia do produkcji. Statystyka wykorzystania surowców i materiałów. Statystyka dostaw.

Wskaźnik statystyki obrotu hurtowego. Kontrola na podstawie tych wskaźników planów wykorzystania produkcji towarowej. Statystyka ekspedycji i hurtowej realizacji w przemysłowych organizacjach zbytu.

Najważniejsze wskaźniki hurtowego obrotu towarowego organizacji handlowych. Badania towarowej struktury hurtowego obrotu towarowego. Konstrukcja i analiza bilansu towarowego handlu hurtowego, Zestawianie wskaźników wykonania planu produkcji, ekspedycji i realizacji.

Statystyka detalicznego obrotu towarowego, państwowego i spółdzielczego. Bilans detalicznego obrotu towarowego. Struktura detalicznego obrotu towarowego według sprzedaży towarów ogółowi ludności; struktura detalicznego obrotu towarowego według sprzedaży towarów organizacjom, instytucjom i przedsiębiorstwom.

Zadania statystyki detalicznego obrotu towarowego po reformie pieniężnej i zniesieniu kartek na artykuły spożywcze i towary przemysłowe.

Sumaryczny wolumen obrotu detalicznego. Obliczenie sumarycznego obrotu według rejonów ekonomicznych, krajów, „oblasti”; grupowe opracowanie danych detalicznych obrotu towarowego według wykonania planu obrotu towarowego dla miast i wsi. Dynamika obrotu towarowego. Rola wskaźników statystyki detalicznego obrotu towarowego w bilansie wymiany, w bilansie pieniężnych dochodów i wydatków ludności i w statystyce spożycia przez ludność.

Statystyka żywienia zbiorowego.

Statystyka rynkowego, kołchozowego handlu. Statystyka przywozów i jej organizacja. Statystyka cen kołchozowych. Obliczenia obrotu towarowego handlu kołchozowego. Znaczenie tych wskaźników w ogólnym bilansie wymiany i bilansie pieniężnych dochodów i wydatków ludności.

Podstawowe wskaźniki statystyki handlu zagranicznego.

Statystyka cen hurtowych i detalicznych oraz indeksy cen. Krytyka indeksów cen stosowanych w statystyce krajów kapitalistycznych.

Statystyka kosztów obrotu.

Koszty obrotu jako najważniejszy jakościowy wskaźnik w handlu radzieckim. Zadania statystyki kosztów obrotu: określenie absolutnej sumy kosztów obrotu i ich stosunku do wielkości obrotu.

Metody badania dynamiki kosztów obrotu. Źródła danych statystycznych i organizacja sprawozdawczości hurtowego i detalicznego handlu oraz skupu. Źródła statystyczne, wykorzystywane dla obliczenia obrotów handlu kołchozowego.

2. Statystyka przewozów towarowych

Wskaźniki przewiezionych towarów. Wskaźniki załadowania. Pojęcie i wskaźniki przewozów towarowych. Klasyfikacja przewozów towarowych według rodzajów ładunków.

Rejonowe bilanse przewozów towarowych, badania związków ekonomicznych między rejonami na podstawie statystyki wyładunków. Konstrukcja bilansu przewozów rejestrowanych w punkcie wyładunku (rejonny wywozu i przywozu). Badanie równomierności wyładunku według czasu (za okresy sprawozdawcze) i według przestrzeni (według „obszari”, krajów i republik).

VI. Statystyka dochodu narodowego i spożycia

1. Obliczanie dochodu narodowego ZSRR

Podstawowe założenia marksistowsko-leninowskiej teorii dochodu narodowego. Produkt społeczny i dochód narodowy w krajach kapitalistycznych. Produkt społeczny i dochód narodowy w ustroju socjalistycznym. Części składowe produktu społecznego w gospodarce socjalistycznej. Wartość przeniesiona i wartość nowowytworzona produktu społecznego.

Dochód narodowy ZSRR. Charakterystyka działów, tworzących produkt społeczny i dochód narodowy.

Ogólna zasada obliczania produkcji czystej działów gospodarki narodowej. Produkcja globalna, nakłady materialne, produkcja czysta poszczególnych działów gospodarki narodowej.

Obliczanie dynamiki fizycznego wolumenu dochodu narodowego. Metody szacunku dochodu narodowego w cenach stałych. Specyficzne zagadnienia związane z szacunkiem produkcji czystej transportu i handlu w cenach niezmiennych.

Analiza struktury dochodu narodowego według działów. Stosunek między produkcją globalną i produkcją czystą. Analiza poszczególnych czynników wpływających na zmianę wolumenu produkcji czystej (wydajność pracy, czas przepracowany, zmniejszenie norm zużycia materiałowego).

Struktura rzeczowa dochodu narodowego. Użytkowa forma produktów składających się na dochód narodowy. Środki produkcji i przedmioty spożycia w strukturze produktów, składających się na dochód narodowy. Wskaźniki dochodu narodowego ZSRR w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946—1950.

2. Metody i źródła obliczania podziału dochodu narodowego

Marks, Engels, Lenin, Stalin o podziale produktu społecznego i dochodu narodowego w społeczeństwie socjalistycznym. Socjalistyczne zasady podziału dochodów w ZSRR: wynagrodzenie według ilości i jakości pracy. Płaca zarobkowa w ZSRR i zasady jej ustalania. Podział dochodów w kołchozach i innych przedsiębiorstwach spółdzielczych.

Produkt dodatkowy przedsiębiorstw państwowych i spółdzielczych. Elementy produktu dodatkowego przedsiębiorstw państwowych: podatek obrotowy, zysk, doliczenia do zarobków i inne. Elementy produktu dodatkowego przedsiębiorstw spółdzielczych i kołchozowych.

Tworzenie społecznego funduszu podziału wtórnego i jego przeznaczenie. Rola systemu finansowego i poszczególnych instytucji we wtórnym podziale produktu społecznego i dochodu narodowego oraz w tworzeniu funduszu podziału wtórnego. Podstawowe drogi wykorzystania społecznego funduszu wtórnego podziału. Finansowanie gospodarki narodowej, wydatki na administrację i na obronę, wydatki na urządzenia socjalno-kulturalne.

Charakterystyka dochodów ludności uzyskiwanych w toku podziału wtórnego.

Pojęcie o ostatecznym wykorzystaniu dochodu narodowego. Realizacja dochodów przez ludność. Nieprodukcyjne spożycie dochodu narodowego przez ludność, spożycie nieprodukcyjne w instytucjach.

Akumulacja w gospodarce narodowej. Inwestycje i przyrost obrotowych wartości materialnych. Stosunek między spożyciem, akumulacją i przyrostem rezerw. Dynamika akumulacji i spożycia w powojennej pięcioletce.

Dochód narodowy w rozumieniu współczesnych ekonomistów burżuazyjnych. Krytyka metod obliczania dochodu narodowego w poszczególnych krajach kapitalistycznych. Krytyka burżuazyjnych statystycznych publikacji dotyczących dochodu narodowego.

3. Podstawowe wskaźniki statystyki finansów

a. Statystyka systemu finansowego

Rola finansów w podziale pierwotnym i w podziale wtórnym produktu społecznego i dochodu narodowego oraz zadania statystyki finansów.

Budżet państwowy ZSRR i jego rola w gospodarce narodowej.

Realizacja budżetu państwowego ZSRR. Statystyczne opracowanie sprawozdawczości z wykonania budżetu. Bieżące badanie wykonania budżetów, system wskaźników tego badania.

Statystyka kredytu. Statystyczne opracowanie materiału sprawozdawczego w bankach.

Struktura organizacyjna kas oszczędnościowych i ich rola w gospodarce radzieckiej. Sprawozdawczość wewnętrzna kas oszczędności; grupowanie kas oszczędności (szeregi statystyczne według miast i wsi, według rejonów administracyjnych); grupowanie wkładców (według miast i wsi, według średniej wielkości depozytu itd). Bieżące badania działalności kas oszczędności, system tych wskaźników.

Statystyka ubezpieczeń państwowych.

Statystyka państwowych ubezpieczeń socjalnych w ZSRR.

Podstawowe wskaźniki statystyki obrotu pieniężnego w ZSRR. Obliczanie wzrostu siły nabywczej radzieckiego rubla.

Metody konstrukcji bilansu stosunków rozrachunkowych systemu finansowo-kredytowego z działami gospodarki narodowej i z ludnością.

b. Statystyka finansów działów gospodarki narodowej

Zadania umocnienia rozrachunku gospodarczego i dyscypliny finansowej. Obrotowość środków obrotowych przedsiębiorstwa i metody jej określania. Sposoby przyspieszenia obrotowości środków: skrócenie czasu trwania produkcji i czasu pracy, zmniejszenie kosztów produkcji i kosztów obrotu, likwidacja zbędnych towarowo-materiałowych wartości i in.

Bilans dochodów i wydatków przedsiębiorstwa. Ważniejsze wskaźniki rachunków strat i zysków przedsiębiorstwa. Analiza rentowności przedsiębiorstwa.

Sprawozdawczość przedsiębiorstwa w zakresie finansów: miesięczna, kwartalna i roczna.

4. Statystyka spożycia oraz materialnego i kulturalnego poziomu życia narodu

Spożycie produkcyjne i nieprodukcyjne. Rodzaje spożycia nieprodukcyjnego: osobiste spożycie ludności i spożycie w instytucjach i w organizacjach sfery nieprodukcyjnej.

Zadania statystyki spożycia. Ewidencja ogólnego funduszu spożycia, ewidencja rzeczowej struktury spożycia. Ewidencja spożycia społecznych grup ludności. Ewidencja spożycia według poszczególnych źródeł wpływu (handel państwowy i spółdzielczy, wpływy według dniówek obrachunkowych w kolchozach, rynek kolchozowy, gospodarstwo pomocnicze i inne).

Podstawowe metody stosowane w statystyce spożycia. Znaczenie metody bilansowej w statystyce spożycia. Prowadzenie badań budżetowych. Budżety robotników i pracowników umysłowych, budżety kolchoźników. Podstawowe zasady doboru sieci budżetowej. Podstawowe wskaźniki uzyskane na podstawie badań budżetowych. Zasady uogólnienia danych budżetowych przy obliczaniu ogólnego funduszu spożycia.

Spożycie dóbr materialnych i usług. Wydatki państwa na obsługę kulturalno-bytowych potrzeb ludności (wydatki państwa na oświatę, ochronę zdrowia, usługi komunalno-bytowe itd.).

Metody konstrukcji indeksów płac realnych. Podstawowe wskaźniki przygotowywania kadr i poziomu kwalifikacji pracowników.

Materiały i źródła wykorzystywane w statystyce spożycia. Sprawozdania organizacji handlowych, sprawozdania kolchozów, dane dotyczące sprzedaży na rynku kolchozowym, materiały dotyczące budżetów robotników i pracowników umysłowych oraz budżetów kolchoźników. Dane budżetu państwowego i budżetu ubezpieczenia socjalnego.

Wskaźniki podwyższenia materialnego i kulturalnego poziomu życia narodu w pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946 — 1950, wzrost płac realnych robotników i pracowników umysłowych ZSRR.

Krytyka fałszerstw statystyki spożycia i realnej płacy zarobkowej w krajach kapitalistycznych.

VII. Bilans gospodarki narodowej

1. Socjalistyczna reprodukcja i zadania bilansu gospodarki narodowej

J. W. Stalin o socjalistycznej reprodukcji i zadaniach opracowania schematu bilansu gospodarki narodowej.

Przemówienie J. W. Stalina na konferencji rolników-marksistów. Zdemaskowanie burżuazyjnej „teorii” równowagi, głoszonej przez zwolenników restauracji kapitalizmu. Krytyka bilansu CSU za lata 1923 — 1924.

Marksistowsko-leninowska teoria reprodukcji jako podstawa konstrukcji bilansu gospodarki narodowej ZSRR.

Zadania jakie ma spełnić zestawienie bilansu gospodarki narodowej ZSRR. Konkretne zbadanie tempa, czynników i proporcji planowej rozszerzonej socjalistycznej reprodukcji jako ogólne zadanie bilansu gospodarki narodowej.

Treść bilansu gospodarki narodowej: rozszerzona reprodukcja produktu społecznego i socjalistycznych stosunków produkcyjnych.

Produkcja, spożycie i akumulacja w ZSRR. Wzrost bogactwa socjalistycznego i źródła jego powiększenia.

Stosunki wzajemne państwowej i kolchozowo-spółdzielczej formy socjalistycznej własności w procesie reprodukcji.

Stosunki wzajemne działów gospodarki narodowej i działów produkcji społecznej w socjalistycznej reprodukcji. Przodująca rola przemysłu.

Podział i zmiany w zatrudnieniu według działów gospodarki narodowej. Zmiany struktury klasowej społeczeństwa radzieckiego.

Decydująca rola państwowej formy socjalistycznej własności.

System zbiorczych tablic i wskaźników bilansu gospodarki narodowej:

- a) zbiorczy bilans materiałowy (produkcja i podział produktu społecznego);
- b) bilans funduszy podstawowych;
- c) bilans funduszy materiałowych;
- d) bilans finansowy (produkcja i podział dochodu narodowego);
- e) bilans pieniężnych dochodów i wydatków ludności;
- f) bilans siły roboczej.

Analiza wskaźników bilansu na podstawie porównania z planem gospodarki narodowej i z bilansami lat ubiegłych.

Bilans gospodarki narodowej i system wskaźników statystyki. Znaczenie bilansu gospodarki narodowej dla polepszenia ewidencji i statystyki.

2. Zbiorczy bilans materiałowy (bilans produkcji i podziału produktu społecznego)

a. Zbiorczy materiałowy bilans produktu społecznego jako bilans produkcji, spożycia i akumulacji

Likwidacja w ZSRR antagonistycznego przeciwieństwa między produkcją i spożyciem. Wyższość socjalistycznego gospodarstwa i źródła wzrostu akumulacji w ZSRR.

Podstawowe wskaźniki i tablice zbiorczego bilansu materiałowego. Konkretna treść wskaźników i zbiorczego bilansu materiałowego: podstawowych i obrotowych funduszy, produkcji, zużycia w produkcji, nieprodukcyjnego spożycia przez ludność.

Grupowanie produktu społecznego według środków produkcji i przedmiotów spożycia.

Zestawienie i analiza zbiorczego bilansu materiałowego z punktu widzenia form socjalistycznej własności i działów gospodarki narodowej. Związki wzajemne i proporcje między działami gospodarki narodowej w zakresie produkcji i spożycia. Analiza zbiorczego bilansu materiałowego na podstawie porównania z planem i z bilansem lat ubiegłych.

Stosunek między produkcją środków produkcji i przedmiotów spożycia.

Materiałno-rzeczowa struktura akumulacji za okres jednego roku. Określenie na podstawie zbiorczego bilansu materiałowego, wytworzonego dochodu narodowego, jego struktury socjalnej i struktury według działów.

Znaczenie zbiorczego bilansu materiałowego dla badania socjalistycznej reprodukcji i jego miejsce w ogólnym bilansie gospodarki narodowej.

b. Narodowo - gospodarczy bilans funduszy podstawowych i metody jego zestawiania

Bilanse funduszy materiałowych i metody ich zestawiania. Bilanse materiałowe w planach gospodarki narodowej

Znaczenie bilansów materiałowych dla planowania i ewidencji. Schemat ogólny sprawozdawczego bilansu materiałowego. Zasoby i ich źródła. Wykorzystanie zasobów. Progresywne techniczno-ekonomiczne normy wykorzystania surowca i ich ewidencja. Schematy bilansów metali, opału, przemysłowych i rolniczych surowców i artykułów spożycia. Znaczenie bilansów materiałowych dla zapobiegania dysproporcjom na poszczególnych odcinkach gospodarki narodowej. Analiza bilansów materiałowych na podstawie porównania z bilansami planowanymi oraz w aspekcie dynamicznym.

Sprawozdawcze i specjalne dane statystyczne, wykorzystywane dla zestawienia bilansów.

3. Bilans finansowy (produkcja i podział dochodu narodowego)

Produkcja produktu społecznego i dochodu narodowego w ustroju socjalistycznym. Schemat podziału całkowitego produktu społecznego w społeczeństwie socjalistycznym. Znaczenie towarowo-pieniężnej formy podziału w ustroju socjalistycznym.

Zadania zbiorczego bilansu finansowego. Konkretnie badanie rezultatów i procesu podziału pierwotnego i podziału wtórnego całkowitego społecznego produktu i dochodu.

Treść zbiorczego bilansu finansowego.

Ustalanie rentowności poszczególnych działów i podział wtórny zasobów na cele rozszerzonej reprodukcji w obrębie sfery produkcji materialnej między poszczególne działy. Ustalenie wtórnego podziału zasobów między przedsiębiorstwa państwowe i kołchozowo-społdzielcze.

Ustalanie wielkości zasobów wpływających z działów produkcji materialnej na cele zaspokojenia potrzeb społecznych.

Podział pierwotny i wtórny dochodów ludności. Rola budżetu państwowego i systemu finansowego w podziale pierwotnym i wtórnym całkowitego społecznego produktu i dochodu.

System tablic składających się na zbiorczy bilans finansowy ZSRR i metody jego zestawiania;

a) bilans dochodów i wydatków przedsiębiorstw produkcyjnych według działów gospodarki narodowej i form własności socjalistycznej,

b) bilans dochodów i wydatków instytucji obsługi kulturalno-bytowych potrzeb i administracji ogólnej,

c) bilans dochodów i wydatków ludności (według klas i grup społecznych),

d) zbiorcza tablica wskaźników końcowego podziału całego produktu społecznego.

Związek wzajemny między bilansem finansowym, a zbiorczymi bilansami materiałowymi.

Analiza akumulacji na podstawie danych bilansu finansowego; ujawnianie stosunku zasobów własnych do zasobów uzyskanych w trybie podziału wtórnego. Analiza bilansu finansowego na podstawie porównania z planem i bilansem lat poprzednich. Materiały sprawozdawcze, wykorzystywane przy zestawianiu bilansów dochodów i wydatków.

4. Bilans siły roboczej

Znaczenie ewidencji pracy w gospodarce socjalistycznej. Klasy i grupy społeczne ludności. Pojęcie ludności zdolnej do pracy, zawodowo czynnej i zawodowo biernej.

Zadania i treść bilansu siły roboczej.

Badanie podziału i wykorzystania siły roboczej w działach gospodarki narodowej.

Treść bilansu siły roboczej:

a) zmiany liczebności ludności zdolnej do pracy i jej podział według działów gospodarki narodowej i rodzajów społeczno-użytecznej działalności;

b) ustalanie funduszu czasu pracy i czasu faktycznie przepracowanego, wyliczenie rezerw siły roboczej. Budowa tablic bilansu; związki wzajemne między bilansem siły roboczej i zbiorczymi bilansami materiałowymi; ujawnianie dynamiki wydajności pracy społecznej na drodze porównania wielkości produkcji i przepracowanego czasu.

Wskaźniki pracy w planach gospodarki narodowej. Analiza bilansu siły roboczej na podstawie porównania z planem i bilansami lat poprzednich.

Sprawozdawcze i specjalne statystyczne dane wykorzystywane dla zestawiania bilansu siły roboczej.

LITERATURA ¹⁾

I. Podstawowa

- K. Marks: „Kapitał” t. I, rozdz. 5, 6; t. II, r. 8, 20, 21. t. III r. 49
- K. Marks: „Krytyka programu gotajskiego”
- W. Lenin: „Przyczynek do zagadnienia dotyczącego zadań statystyki ziemskiej”
Dzieła t. XVII, str. 182 — 187.
- W. Lenin: „Statystyka a socjologia”. Zbiór leninowski t. XXX.
- W. Lenin: „List dotyczący CSU”. Zbiór leninowski t. XXIII, str. 216 — 221.
- W. Lenin: „Przyczynek do zagadnienia naszej fabryczno-zakładowej statystyki”
Dzieła t. II, str. 339—367
- W. Lenin: „Rozwój kapitalizmu w Rosji”. Dzieła, t. III, rozdz. VII; § 5, rozdz. VIII, § 2 — 5.
- J. Stalin: „Historia Wszechzwiązkowej Komunistycznej Partii (bolszewików).
Krótki kurs”
- J. Stalin: „Anarchizm czy socjalizm”, Dzieła t. I
- J. Stalin: „Przyczynek do zagadnienia polityki agrarnej w ZSRR. Zagadnienia leninizmu”.
- J. Stalin: „Referaty sprawozdawcze na XVI, XVII i XVIII zjazdu WKP(b)”
- J. Stalin: Wystąpienie na przedwyborczym zebraniu wyborców stalinowskiego wyborczego okręgu m. Moskwy 9 lutego 1946 r.
- W. Mołotow: „Trzydziestolecie Wielkiej Październikowej Socjalistycznej Rewolucji”
- W. Mołotow: „31-a rocznica Wielkiej Październikowej Socjalistycznej Rewolucji”.
- Ustawa o pięcioletnim planie odbudowy i rozwoju gospodarki narodowej ZSRR za lata 1946—1950.
- Komunikat nadzwyczajnej Komisji Państwowej o szkodach materialnych zadanych przez niemiecko-faszystowskich najeźdźców państwowym przedsiębiorstwom i instytucjom, kołchozom, organizacjom społecznym i obywatelom ZSRR.
- Komunikaty CSU ZSRR o wykonaniu planów gospodarki narodowej.
- Uchwała Rady Ministrów i CK WKP(b) w przedmiocie przeprowadzenia reformy pieniężnej i zniesienia systemu kartkowego na towary spożywcze i przemysłowe.

II. Naukowe podręczniki i materiały

Formularze rocznej i bieżącej sprawozdawczości i instrukcje do nich:

- a) formularze sprawozdania rocznego przedsiębiorstw przemysłowych, sowchozów i kołchozów za 1948 r. i instrukcje do nich,
- b) instrukcje dotyczące zestawienia terminowych miesięcznych sprawozdań przedsiębiorstw przemysłowych (f. l.p. 2 p, 3 p). Wydanie 1949 r.
- Informator statystyczny: „20 lat Radzieckiej Władzy”
- Słownik-informator statystyki socjalno-ekonomicznej, 2-ie wydanie.

- W. Starowski: „Podstawowe zagadnienia statystyki ludności”. Praca Planowej Akademii im. Mołotowa M. 1940
- D. Sawinski: Kurs statystyki przemysłowej, 2-ie wydanie.
- S. Szolc: Kurs statystyki rolniczej.
- N. Riauzow: i N. Titelbaum: Kurs statystyki handlowej, 1947. Czasopisma: „Planowa gospodarka” i „Wiadomości statystyki”

¹⁾ Wydania w języku rosyjskim.

Janina Matysiewicz „Statystyka rolna w ZSRR”

Polskie Wydawnictwa Gospodarcze, Warszawa, 1951, str. 112

Autorka, jako cel pracy nakreśliła sobie przedstawienie zadań i ich wykonania w dziedzinie statystyki rolniczej na tle socjalistycznej gospodarki Związku Radzieckiego. Można powiedzieć, że cel ten osiągnęła w zupełności. Doskonała znajomość przedmiotu oraz umiejętność zwięzłego przedstawienia obszernych zagadnień, pomimo złałaby się opisowo-formalnego tematu, spowodowały, że książkę nawet laik przeczyta z wielkim zainteresowaniem, zaś specjalista znajdzie obszerny materiał do nauczania się.

Książka składa się z 8 rozdziałów, które kolejno dzielą się na mniejsze tytuły. Praca zaczyna się od krótkiego przedstawienia znaczenia rolnictwa w gospodarce Związku Radzieckiego oraz pozycji radzieckiej produkcji rolnej w produkcji światowej.

Autorka szczegółowo rozpatruje zagadnienia produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz przedstawia strukturę rolnictwa Związku Radzieckiego w jej historycznym rozwoju od zaficanej w Rosji Cirskiej przez wszystkie etapy, aż do okresu obecnego — do nowoczesnych dobrze zagospodarowanych, kulturalnych kołchozowych miast rolnych, które są teraz zakładane.

Z tej części dowiadujemy się, że pomimo wielkiego postępu w uprzemysłowieniu kraju, dzięki dużemu przyrostowi naturalnemu siła robocza w rolnictwie radzieckim pozostaje nienaruszona, jak również, że ZSRR zajmuje pierwsze miejsce w światowej produkcji rolnej.

W następnych rozdziałach autorka po opisie rozwoju statystyki w ZSRR przechodzi do przedstawienia współczesnej organizacji i techniki statystyki rolnej.

Część ta zaczyna się od ważnego zagadnienia statystyki jednostek produkcyjnych w rolnictwie. Autorka słusznie podkreśla zasadniczą różnicę statystyki rolnej burżuazyjnej i socjalistycznej mianowicie to, że statystyków burżuazyjnych interesuje głównie wysokość produkcji, zaś reszta zagadnień jest traktowana marginesowo, albo i całkiem pominięta. W przeciwieństwie do tego w gospodarstwie socjalistycznym wyniki produkcyjne są tylko jednym z elementów statystyki rolnej. Autorka rozpatruje tu zagadnienia rolnictwa z punktu widzenia materializmu historycznego i stwierdza, że drugim istotnym elementem statystyki odnoszącym się do gospodarki narodowej są sposoby produkcji.

Po rozpatrzeniu sprawy formy jednostek produkcyjnych w Związku Radzieckim — przedsiębiorstw socjalistycznych autorka przechodzi do statystyki siły roboczej, omawiając specjalnie zagadnienia bilansu siły roboczej i wydajności pracy w rolnictwie. Po przegłądzie zagadnień statystyki gruntów i urzędów znajdujemy w pracy rozważania sprawy statystyki majątku trwałego, obrotowego oraz inwestycji. Tu następuje jeden z podstawowych rozdziałów — statystyka procesów produkcyjnych w rolnictwie w dziedzinach roślinnej i zwierzęcej.

W bardzo ciekawym i dobrze napisanym rozdziale dotyczącym ogólnych wyników produkcji rolnej zapoznujemy się z marksistowskimi pojęciami produkcji globalnej, produkcji towarowej, kosztów materialnych i produkcji czystej. Autorka podaje sposoby obliczania tych elementów w rolnictwie i kończy rozdział opisem metody obliczania kosztów własnych.

Rozdział poświęcony metodom zbierania danych statystyki rolnej zawiera ciekawe ustępy o stosowaniu przez statystykę radziecką metody reprezentacyjnej, w szczególności przy ustalaniu planów i niektórych danych w dziedzinie hodowli zwierząt oraz przy badaniu budżetów kołchoźników. Ciekawy jest też ustęp dotyczący stosowania badań reprezentacyjnych do kontroli materiałów statystycznych otrzymanych inną drogą.

Końcowa część pracy ogólnie charakteryzuje statystykę rolną w ZSRR i podkreśla zalety systemu zbierania podstawowych danych statystycznych w ramach sprawozdawczości. Te właśnie informacje statystyczne odznaczają się dokładnością, co jest zagwarantowane jedynie w gospodarstwie społecznym. Rozdział ten zajmuje się również określeniem zadań statystyki rolnej, podkreślając znaczenie statystyki w dziedzinie przygotowania materiałów do opracowania planów i kontroli ich wykonania.

Jak widzimy, książka ujmuje wszechstronnie zagadnienia związane z badaniami w statystyce rolnej i przedstawia metody zestawienia materiału statystycznego. Powstaje jak zawsze pytanie, czego jeszcze brakuje. Otóż polski czytelnik niewątpliwie wyciągnął by wielki pożytek, gdyby na tle i w porównaniu ze statystyką radziecką miał przedstawione niedociągnięcia statystyki polskiej i źródła tych niedociągnięć.

Nie można jednak braku takiego krytycznego rozdziału uważać za właściwą usterkę pracy. Temat pracy ustalony w tytule ustala również i jej zakres. Wyżej wymieniony desiderat właściwie wychodzi poza ten zakres i jest tylko życzeniem uzupełnienia tematu.

Drugą rzeczą, na którą chcielibyśmy zwrócić uwagę, to jest brak systematycznego wykazu literatury przedmiotu. Autorka, prawda podaje często odsyłacze w dopiskach do tekstu, ale to nie zastąpi wyczerpującego wykazu źródeł.

Na zakończenie z satysfakcją stwierdzamy, że ukazała się bardzo ciekawa i pożyteczna praca, oraz bardzo na czasie. Praca ta, bowiem wykazując osiągnięcia na przebytym już etapie gospodarki socjalistycznej Związku Radzieckiego, daje studiującym i organizatorom statystyki gotowe wzory.

Wykład w książce jest przejrzysty i język poprawny.

Edward Szturm de Sztrem



SPIS RZECZY (dok.)

Z PRAC BIURA STUDIÓW OUIS

- B. Szulc* — W sprawie obliczania marży globalnej handlu w cenach
niezmiennych 108
К вопросу об исчислении торговой наценки в неиз-
менных ценах.
Calculations of the trade gross margin in constant prices.

NOTATKI

- A. Łukas'ak* — Maszyny liczące w zastosowaniu do statystyki 118
M. Szymanowski — Zautomatyzowanie procesu dziurkowania w systemie
maszyn analityczno-kalkulacyjnych w zastosowaniu do
spisów powszechnych. 127

KRONIKA

- Program nauczania statystyki dla wyższych szkół i fakultetów ekonomicznych
w ZSSR 129
A. Statystyka teoretyczna
B. Statystyka ekonomiczna

RECENZJE

- J. Matysiewicz* — Statystyka rolna w ZSSR *E. Szturm de Sztem* 153

REDAGUJE KOMITET REDAKCYJNY

SKŁAD GŁÓWNY I EKSPEDYCJA W GŁÓWNYM URZĘDZIE STATYSTYCZNYM

PRZEDRUK DOZWOLONY Z PODANIEM ŹRÓDŁA

BIBLIOTEKA
UNIwersytecka
GDANSK

0229

Cena zeszytu pojed. zł. 10

Prenumerata roczna zł. 40

Druk. Akcydens., W-wa. 1500. Zam. 2662/X.51. Podpis do druku
18.VI.52. Obj. 10% ark. druk. Pap. druk. sat. kl. VII, A1/60 g.
3-B-14438.