Profesor dr. docente S. DUMITRESCU
A. POPOVICI

Automatización del trabajo de contabilidad

"La automatización del trabajo de contabilidad asegurará la obtención de informaciones contables exactas, a su debido tiempo y con mínimo de gastos."

La organización y administración de las empresas en el sistema socialista necesita la contabilidad como medio de información sobre los conjuntos que constituyen el patrimonio de las respectivas empresas — cantidades y valores — de una manera desconocida hasta ahora.

Para obtener informaciones contables exactas, correctas, a su debido tiempo y con mínimo de gastos, hace falta, cada vez más imperiosamente, mecanizar y automatizar la contabilidad.

Como se señala en las Directivas del IX Congreso del P.C.R. con vistas al desarrollo de la economía nacional en el período 1966—1970 "se extenderá el empleo de los medios corrientes de mecanización del trabajo administrativo y empezará la introducción de la mecanización compleja en la actividad de dirección de las unidades económicas, en la elaboración de los proyectos, la preparación y elaboración de evidencias estadísticas, etc., persiguiéndose al mismo tiempo la racionalización y simplificación de los trabajos administrativos." *

Con vistas a emplear los medios modernos de cálculo, es necesario, en primer lugar, que la teoría de la contabilidad tome en consideración las nuevas conquistas de la ciencia contemporánea, y el desarrollo de dicha teoría en un nuevo escalón. Esto supone el empleo más amplio sobre todo de los métodos modernos de las nuevas ramas de las matemáticas: la teoría de los conjuntos y la de la información. En segundo lugar, se impone adoptar una nueva concepción, adecuada, con vistas a la organización de la contabilidad, así como nuevos documentos de contabilidad y nuevos métodos de elaboración de los mismos.

* El IX Congreso del Partido Comunista Rumano. Editorial Política, 1965, pág. 777

La matematización de la contabilidad y su interpretación matemática son necesarias incluso para diseñar y construír los medios mecánicas de contabilidad. Sólo mediante tal interpretación es posible transformar las operaciones de contabilidad en fórmulas que pueden ser "asimiladas" por máquinas, y los datos contables memorados y expresados a petición.

I. INTERPRETACION MATEMATICA DE LA CONTABILIDAD

Empleando el método dialéctico de investigación de los fenómenos, igual que — como auxiliar precioso — los métodos matemáticos modernos, la contabilidad nos informa sobre la existencia y la fuente de las cosas en un patrimonio, sobre los procesos, los fenómenos y las relaciones económicas en sus relaciones recíprocas referentes a aquel patrimonio, así como sobre sus resultados. El análisis contable considera cada proceso o fenómeno como movimiento en los elementos del patrimonio, como *unidad de contrarios*, lo que significa implícitamente un autocontrol.

En las condiciones de la matematización de la contabilidad, ésta mantiene sus principales características, o sea:

1. — Informa de cosas y procesos, partiendo desde nociones elementales, obteniendo, de su combinación, nociones generales;

2. — Memora solamente elementos del mundo material, cuyas determinaciones cualitativas son al mismo tiempo cuantitativas — que se pueden medir y calcular;

3. — Las cantidades pueden ser calculadas y comparadas después de haber sido fungibilizadas en un denominador común (unidad monetaria).

A éstas se añade por lo menos otra característica que puede ser formulada así:

4. — Utilizando las fórmulas matemáticas, la contabilidad presenta exactamente las determinaciones que se pueden calcular. "La ciencia — dijo Marx — alcanza la perfección solamente cuando emplea las matemáticas".

Las características señaladas conducen a:

1. — la idea de *generalidad*, mediante la inclusión de todos los elementos, las cosas, los fenómenos, las relaciones y los resultados en la noción de patrimonio;

2. — la idea de *sistematización*, haciéndolos aparecer como elementos determinados cualitativa y cantitativamente en los descuentos, en los sitios correspondientes;

3. — la idea de *ley*, mediante fórmulas establecidas, resultadas de la regularidad y uniformidad de las informaciones. Por ejemplo, la ley de contabilidad de la equivalencia exige que cualquier cambio en el estado del patrimonio sea memorado a través de dos informaciones situadas en posiciones de sentido contrario, con los mismos valores. Cualquiera diferencia entre estos valores es considerada como resultado positivo o negativo. La ley de la simultaneidad exige que las dos informaciones contrarias sean recepcionadas, o sea, memoradas simultáneamente. En un descuento, la apuntación de una información debe hacerse simultáneamente con la presentación en un descuento correspondiente de la información de sentido contrario.

La esfera de una contabilidad es limitada y contornada por la integridad de un patrimonio. Su vida es determinada por el momento en que es iniciado y empieza su actividad, y por el momento en que el patrimonio termina, cesa su actividad o desaparece. La contabilidad no memora ni informa de cosas, procesos o fenómenos materiales pertenecientes a otros patrimonios ni tampoco de los anteriores o posteriores al período de gestión a que se refiere, incluso si han tendio lugar en el patrimonio respectivo.

Podemos considerar pues, la contabilidad como la totalidad de las informaciones que recibimos sobre el estado y la actividad de un patrimonio.

En su forma clásica, la contabilidad en partida doble utiliza para memorar cualquier operación, dos descuentos, de los cuales uno — en cierta posición — es débito, y el otro — en posición opuesta — es crédito.

Si consideramos la contabilidad desde el punto de vista matemático, utilizando la aplicación algébrica o la geométrica, con principios de la teoría de la información y la teoría de los conjuntos, podemos definir este género de cuento "sui generis" llamado "descuento", como una operación algébrica, escrita sistemáticamente, que refleja la existencia de un medio económico de acuerdo con su fuente, o del movimiento en un proceso o fenómeno económico, en dos direcciones contrarias.

Como cuento íntegro se utiliza el denominado "balance", que presenta el cuento como un estado de todos los elementos del patrimonio considerados como :

a) existencia de los medios y los derechos, bajo la denominación de *activo* ;

b) procedentes o pertenecientes de los medios y las obligaciones bajo la denominación de *pasivo* ;

c) cualquier diferencia es considerada resultado.

El balance constituye el cuento solamente para un momento : cuando empieza o termina la gestión de un patrimonio, o en períodos intermediaridos, cuando queremos conocer su situación íntegra.

Los movimientos pueden ser : entrada o salida para materia, débito o crédito para relaciones, favorables y desfavorables para los resultados. En el descuento, como operación algébrica, se utiliza solamente la multiplicación de números del mismo signo. La reducción se hace también a través de la multiplicación.

Las informaciones de contabilidad consideradas como unidad de contrarios, pueden ser apuntadas en la figura de un cuadrado (matriz) formado por dos triángulos rectángulos, iguales pero de sentido contrario. Por su colocación, cada triángulo rectángulo presenta la posiciôn del descuento que representa.

Si consideramos que el triángulo izquierdo, con la base en columna vertical, representa el débito de un descuento ; el triángulo derecho, con la base en línea horizontal, representa el equivalente del crédito de otro descuento. Cada uno de ellos, teniento dimensiones iguales pero siendo representados distintamente, se pueden separar e inscribir simultáneamente en otros cuadrados que representan los descuentos respectivos, colocando a cada uno en su posición.

Todos estos triángulos cuya medida corresponde al valor de las operaciones apuntadas, reunidas, las con base en columna—por una parte—y las

con base en línea—de otra parte—darán como resultado también un cuadrado de una dimensión igual a todos los triángulos resultados de la separación de los cuadrados mediante diagonales. Todos los triángulos izquierdos, con la base en columna vertical, representan el total de los débitos, y todos los con la base en línea horizontal, el total de los créditos. De esta manera obtenemos el rollo del débito y respectivamente del crédito de los descuentos. Si reunimos

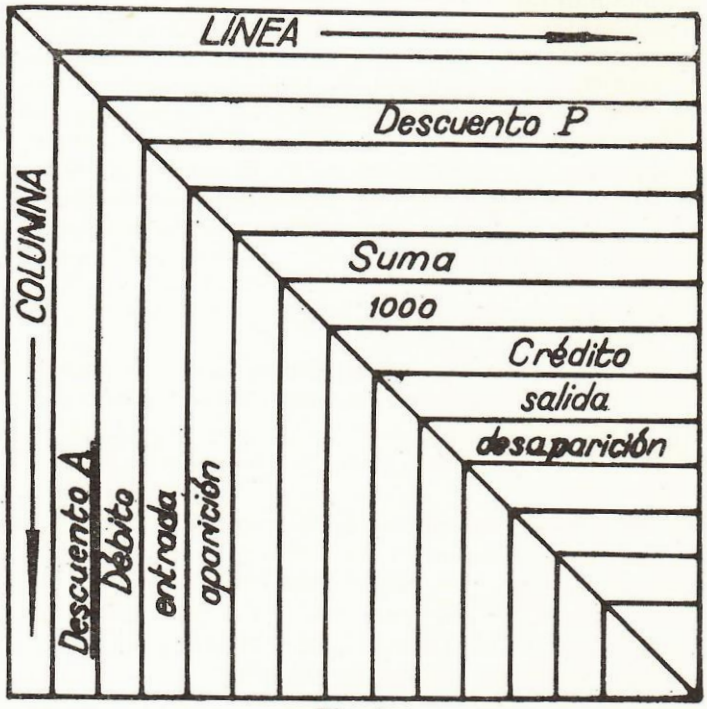

Fig. 1

por separado todos los triángulos representando el débito de un descuento, y separadamente todos los triángulos representando el crédito del mismo descuento, obtenemos el total del débito y del crédito de aquel descuento. Claro está que la diferencia representa el resto del descuento. Cada descuento se identifica por un símbolo numérico a base de un "código".

La forma que toma el cuadrado en el que apuntamos (memoramos) estas informaciones, es semejante al ajedrez. Por eso, la forma geométrica o matriz de la contabilidad se llama precisamente contabilidad "ajedrez". Las sumas de las columnas verticales representan el débito de los descuentos, mientras las sumas de las líneas horizontales, su crédito.

La igualdad entre el total de las sumas del débito y el total de las sumas del crédito asegura el primer autocontrol de la contabilidad.

La superioridad de la contabilidad geométrica o matriz frente a la contabilidad clásica, resulta de la facilidad con que podemos seguir las informaciones memoradas en un descuento, en comparación con las memoradas en los demás descuentos, teniendo la posibilidad de conocer rápida y exactemente el estado de los elementos del patrimonio o el desarrollo de los procesos que tienen lugar.

II. MECANIZACION DE LA CONTABILIDAD

Con vistas a la mecanización de la contabilidad se impone una sistematización de los descuentos en un plano en que éstos se codifican, y que la memoración en estos descuentos sea programada de manera correspondiente. Se recomienda la codificación de los descuentos y su simbolización según el sistema decimal.

La mecanización de la contabilidad según este principio ha sido experimentada con máquinas con tarjetas perforadas Hollerith, Powers, Sam, etc.

Vamos a suponer un plano hipotético de descuentos simbolizado así:

0 Medios fijos, entregas, faltas y pérdidas
1 Medios circulantes en stocks, materiales, gastos, producción y mercancías
2 Medios financieros
3 Descuentos
4 Medios y gastos para reparaciones capitales
5 Medios y gastos para inversiones
6 Fuentes propias y asimiladas
7 Préstamos, descuentos y otros pasivos
8 Fuentes para reparaciones capitales
9 Fuentes para inversiones

Suponemos la existencia de un patrimonio resultando del siguiente inventario hipotético:

ACTIVO		*PASIVO*	
Medios fijos	170	Fondo estatal	500
Materias primas y materiales	150	Préstamos	90
Producción no terminada	80	Financiamiento de las inversiones de fondos centralizados	10
Productos-mercancías	40	Total	600
Descuento en el banco, relacionado con la actividad básica	100		
Debitores	50		
Inversiones	10		
Total	600		

En un período de tiempo dado las operaciones (procesos y fenómenos económicos) han sido:

OPERACIONES	*FORMULAS DE CONTABILIDAD*	
1. Adquirimos materiales del proveedor por valor de 75	1 Materias primas y materiales = 7 proveedores	75
2. Pagamos la factura al proveedor por valor de 75	7 Proveedores = 2 Descuento en el Banco sobre la actividad básica	75
3. Entregamos materias primas a la producción por valor de 60	11 Producción = 1 Materias primas y materiales	60
4. Obtenemos productos por valor de 80	1 Productos = 11 Producción	80
5. Cobramos a través del banco una factura por valor de 50	2 Descuento en el banco por la actividad básica = 1 Productos entregados	50
6. Restituímos un medio fijo por valor de 30	6 Fondo estatal = 0 Medios fijos	30
7. Estamos dotados con un inmueble por valor de 45	0 Medios fijos = 6 Fondo estatal	45
8. Cobramos una deuda por valor de 25	2 Medios financieros = 3 Descuentos	25
9. Entregamos materiales a la producción por valor de 70	11 Producción = 1 Materias primas y materiales	70
10. Casar materiales estropeados por valor de 5	6 Fondo estatal = 1 Materias primas y (Resultados) materiales	5
	Total	515

Para cada operación se perfora un cartón con: el número de orden de la operación; el símbolo del descuento del débito; el símbolo del descuento del crédito y la suma.

Los cartones perforados se introducen en el sorteador, que los sepaar según el símbolo de los descuentos y luego se reparten en la matriz, de acuerdo con el siguiente modelo:

TABLA 1

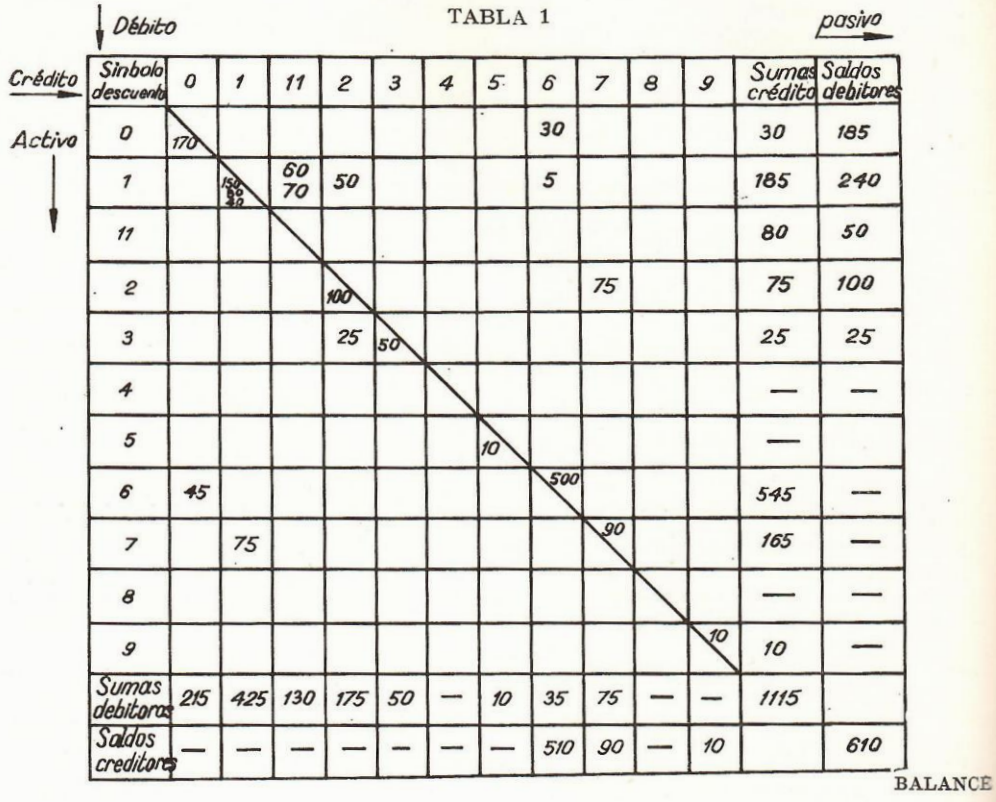

Fig. 2

Teniendo en cuenta la posibilidad de codificar los descuentos y la capacidad de memorar en tarjetas perforadas por estas máquinas según el volúmen y el género de las informaciones, se plantea el problema de establecer un plan unitario de descuentos para todas las ramas de la economía sobre la base de una clasificación decimal.

III. TEORIA DE LA INFORMACION Y TEORIA DE LOS CONJUNTOS APLICADA EN LA CONTABILIDAD

La teoría de la información y la teoría de los conjuntos han resultado de la necesidad de memorar y transmitir informaciones sobre unos estados de movimientos desde una fuente a un beneficiario, con ayuda de relevos y signos o representaciones simbólicas que pertenecen a un código. Su base descansa en el principio de la "representación de los conocimientos". Esto

implica establecer previamente un modo de representar la información, o sea, ponerse de acuerdo sobre la formación de un "código" que sirva como señal, mando o información.

Los elementos como objeto de información, teniendo características semejantes, pueden constituír "categorías", "conjuntos" y "subconjuntos".

Al hablar de la representación de los objetos o los acontecimientos, nos referimos a su existencia concreta, pero también a su aspecto abstracto, por ejemplo, de una "categoría" o de un "conjunto" de objetos o acontecimientos, mediante la determinación del grupo al que pertenece, teniendo características comunes.

La contabilidad debe ser considerada, en su aspecto general, como un sistema de memorar e informar, teniendo un código y un programa (modelo) de sistematización y transmisión de los datos, utilizado según determinadas reglas. El sistema puede ser ampliado o reducido, de acuerdo con las informaciones que deseamos transmitir y en la medida en que la organización técnica permite la memoración y la transmisión de una cantidad máxima de detalles.

La posibilidad de transmitir y presentar la información mediante el côdigo, es limitada por:

— la habilidad (destreza) de discernir la información;

— la posibilidad (facilidad) de reproducir de manera adecuada la representación deseada: el núcleo (contenido) del código adoptado por la contabilidad.

Debido a estas condiciones, se puede concebir la mecanización y automatización de la contabilidad mediante la representación simbólica de su contenido con ayuda de un sistema numérico, por ejemplo binario, u otro. Así llega a ser posible la representación de cada miembro de una pareja de nociones equivalentes pero contrarias, utilizando indicaciones como: derecha-izquierda, débito-crédito, entrada-salida, positivo-negativo, favorable-desfavorable, activo-pasivo, etc.

Para representar y transmitir la información, es necesario;

a) determinar lo que consideramos portador elemental de información, referente a cosas y acontecimientos, como nociones elementales;

b) elegir solamente aquellas cosas y acontecimientos cuyas características son consideradas como interesantes y cuyo contenido se puede estimar y expresar cantitativemente;

c) seleccionar y asimilar aquellas cosas o acontecimientos que corresponden a los distintos rasgos característicos, o combinaciones de rasgos;

d) seguirlos y presentarlos sucesivamente, en orden cronológico y solamente según un documento elaborado con antelación.

Cuando se trata de cosas, obtenemos la información sobre la existencia y el estado (la condición) en que se encuentran, y sobre el proceso o el acontecimiento podemos informarnos en cuanto a la modificación en forma y espacio, mediante la indicación de la posición, la calidad y la cantidad.

Para dar un ejemplo, podemos establecer la siguiente codificación y simbolización:

— Damos el símbolo B a los descuentos de balance, o más preciso:

B_0 para el balance de apertura;

B_f para el balance de cierre o final;

— Simbolizamos con A la totalidad de los descuentos de activo, como una categoría de "conjuntos" compuesta por elementos, respectivamente descuentos de activo.

— Simbolizamos con P la totalidad de los descuentos de pasivo, también como una categoría de "conjuntos" compuesta por elementos, respectivamente descuentos de pasivo.

— Con el símbolo "a" seguido por un índice: $a_1, a_2, \ldots$, apuntamos los descuentos elementales de activo.

— Con el símbolo "p" seguido por un índice: $p_1, p_2, \ldots$, apuntamos los descuentos elementales de pasivo.

Al lado de cada índice del símbolo del descuento se encuentra también el índice "v" que representa la suma que debe ser registrada por la respectiva memoria.

El total de las sumas de los descuentos de activo o el total del activo como conjunto de conjuntos (elementos) es dado por la fórmula:

$$A_v = \Sigma\ a_i v$$

y el de las sumas de los descuentos de pasivo, por la fórmula:

$$P_v = \Sigma\ p_j v$$

Dado que cualquier descuento "a" pertence a A, tendremos $a \subset A$. igual que cualquier descuento "p" pertenece a P, de donde resulta $p \subset P$

Puesto que ningún "a" pertenece a P ni tampoco algún "p" pertenece a A, conjuntos a $\not\subset P$, y $p \not\subset A$.

Resulta que el elemento $\{(a_v)\}$ o $\{(p_v)\}$ constituye conjuntos, y "A_v" y "P_v" constituyen conjuntos de conjuntos.

También resulta que B existe solamente si $A \supset P$ y $A \subset P$, o $A \cong P$.

Cada documento que indica un cambio en el patrimonio, significa una operación de contabilidad y necesita, determina una memoración. Cada operación se codifica con $t_0\, t_1\, t_2 \ldots t\infty$, que define el momento en que sucede.

De las relaciones arriba mencionadas resulta que $A_v - P_v = 0$ lo mismo que $P_v - A_v = 0$ ó $A_v \ni P_v = 0$ y $A_v \in P_v = 0$ (los signos $\ni$ y $\in$ significan que los términos se incluyen por diferencia), o sea:

$$\left(\sum a_{iv}\right) - \left(\sum p_{jv}\right) 0,\ \text{ó}\ (\sum p_{jv}) - (\sum a_{iv}) = 0$$

Resulta que la fórmula matemática del balance de apertura es:

$$t_0\, P_v = \sum_{j=1}^{m} p_{jv} \cong t_0\ A_v = \sum_{i=1}^{n} a_{iv}$$

mientras la del balance final o de cierre es:

$$t_f A_v = \sum_{i=1}^{n} a_{iv} \cong t_f P_v = \sum_{j=1}^{m} p_{jv}$$

La fórmula de contabilidad de un préstamo de 800 lei será:

$$(t_s)\ a_2 = 800 \underbrace{\qquad}_{\text{compuesto con}} a\ \emptyset \approx (t_s)\ p\ \emptyset \underbrace{\qquad}_{\text{compuesto con}} p_4 = 800$$

La interpretación de la contabilidad bajo el aspecto matemático, algébrico, geométrico o matricial, así como teoría de las informaciones, mediante la cual agrupamos, memoramos, transmitimos y obtenemos informaciones

sobre los procesos tecnológicos repartidos por descuentos y en su correspondencia, es de máxima importancia con vistas a su mecanización y automatización.

La mecanización cambia la dirección de desenvolvimiento de la contabilidad. A diferencia del pasado, cuando se pasaba de lo analítico a lo sintético, en la actualidad, mediante la mecanización, se pasa de lo sintético a lo analítico.

La mecanización ofrece, además de las ventajas económicas, también precisión, facilidad, exactitud y rapidez. Todas estas ventajas exigen actualmente una solución urgente de la mecanización y automatización de la contabilidad.

IV. AUTOMATIZACION DE LA CONTABILIDAD MEDIANTE CALCULADORAS ELECTRONICAS

La mecanización de la contabilidad ofrece la posibilidad de automatizarla por completo, utilizando las calculadoras electrónicas digitales. De este modo se pueden obtener resultados superiores, haciendo economía de trabajo y tiempo. La utilización de una calculadora digital universal no es racional ya que las operaciones básicas son realtivamente simples. Mediante la utilización de una calculadora digital especializada se puede conseguir un mayor rendimiento adaptándola a lo específico de las operaciones exigidas por la contabilidad.

A continuación presentamos las particularidades de una tal calculadora.

Las calculadoras digitales se componen de los siguientes elementos básicos:

— El sistema de introducción de los datos y el sistema de facilitar los datos;
— El sistema de cálculo aritmético;
— El sistema de cálculo aritmético;
— El sistema de memorar;
— El sistema de mando central.

El sistema de introducción de los datos puede tener una forma muy simple, como, por ejemplo, de teclado. Se recomienda guardar los documentos bajo forma de microfilms, haciendo economía de espacio y tiempo en la elaboración y selección de los mismos, lo que se puede realizar también mediante la calculadora. El sistema de presentar los resultados puede ser realizado con tubos de neón, siendo indicadas las cifras directamente en el sistema decimal de numeración (tubos digitrón). También se puede recurrir a la impresión de los datos elaborados con ayuda de una máquina eléctrica de escribir.

El sistema de memorar debe asegurar una capacidad suficiente. Con este fin se pueden emplear los dispositivos clásicos de memoria exterior de las calculadoras digitales (cinta magnética, tarjeta perforada, película, etc.)

Una codificación adecuada de las direcciones permite la selección cómoda y rápida de los descuentos que nos interesan. La capacidad del sistema de memorar debe ser satisfactoria, en consonancia con el número de descuentos y subdescuentos con que se trabaja. Entre los sistemas de memoria existentes, la cinta magnética parece ser el sistema más adecuado debido a sus múltiples pistas. La selección de las direcciones se puede efectuar fácilmente empleando un numerador accionado por los impulsos grabados en una de las pistas. Un comparador del código dado con el número grabado detiene el despla-

zamiento de la cinta en el momento de la coincidencia, asegurando al mismo tiempo la apertura de las puertecillas de grabación o de lectura. El dispositivo de memorar debe grabar al mismo tiempo también una pequeña serie de mandos corrientes, para lo cual parece adecuada una memoria fija con anillos de ferrita.

El sistema de memorar constituye la base de la calculadora y sus dimensiones determinan directamente el coste correspondiente.

El sistema aritmético debe asegurar las operaciones corrientes que se reducen, en último análisis, a multiplicaciones y comparaciones de números. Para este fin parece adecuado el uso de un sistema especial de numeración o, más exactamente, "el sistema de las clases de restos". En este sistema de numeración los números se representan mediante los restos correspondientes a su división con diversas bases. Si las bases son primas entre sí, el período del sistema considerado es el producto de las bases, lo que determina la capacidad del sistema respectivo. En el sistema de las clases de restos, la efectuación de las operaciones aritméticas es considerablemente facilitada por la ausencia del transporte de una posición a otra. Los circuitos electrónicos se pueden realizar con diodos semiconductores o con anillos de ferrita, caracterizándose por una excepcional sencillez, lo que asegura un funcionamiento preciso y prolongado. Las principales dificultades que aparecen en el sistema de numeración de las clases de restos se refiere a las operaciones de división y reducción, que no aparecen directamente en las operaciones de contabilidad.

El sistema de mando central de la calculadora debe asegurar operaciones relativamente simples, que se reducen a la grabación simultánea, en dos direcciones y posiciones contrarias (en un descuento crédito y en otro descuento débito) de los números, su transferencia de la memoria al sistema aritmético y su suma seguida de la transferencia al sistema de memoria a una dirección determinada. La presencia de subprogramas tipizados simplifica mucho la estructura del sistema de mando central, siendo los programas inicialmente cableados. Estos programas se refieren a la apuntación de datos en determinados descuentos indicados por el operador, a la efectuación de balances, etc.

La velocidad de funcionamiento de tal calculadora puede asegurar el servicio centralizado de varias unidades económicas, pudiendo ser transmitidos los datos desde distancia.

La utilidad de la calculadora basada en el esquema indicado es indiscutabile.

El problema de su eficacia económica sólo se puede conocer después de haber sido proyectada una tal calculadora, evaluándose el precio y el tiempo de amortización.

Lo esencial consiste en la posibilidad de su realización con ayuda de los elementos semiconductores y de las piezas electrónicas fabricadas en nuestro país, así como sobre la base de la experiencia acumulada.

La introducción de tales calculadoras simplificaría esencialmente el trabajo de contabilidad, disminuyendo los riesgos de la aparición de errores. De este modo se amplifica la eficacia de la contabilidad y del autocontrol.

La posibilidad de construír máquinas de calcular electrónicas con grabaciones y descifraciones en "la cinta" de muchos miles de operaciones en un tiempo muy corto, abre grandes perspectivas que nos plantean el problema

de la preparación de cuadros calificados para dirigir y manipular tales máquinas, así como para interpretar las informaciones obtenidas mediante estas máquinas.

Las máquinas con tarjetas perforadas utilizadas actualmente para su clasificación, reclasificación y regrupación con el fin de obtener balances y estadísticas, con ciertas modificaciones, pueden ser útiles también para la contabilidad.

Típico para máquina de contabilidad debe ser la indicación de la posición, con una capacidad correspondiente de memorar e informar.

La realización de tales condiciones significa culminar el papel de la contabilidad, elevarla a un nuevo escalón, de acuerdo con las exigencias cada vez mayores que la dirección planificada plantea ante ella.

BIBLIOGRAFIA

1. Profesor Kemeny G.I. Schkeifer, A. Snell L.I. Thompson L.G. „*Les Mathématiques Modernes dans la Pratique des Affaires*", Dunod, París 1964.
2. Ingeniero I. Marcek, profesor B. Partyk — „*Der Aufbau eines einheitlichen volkswirtschaftlichen Systems der ökonomischen Information in der C.S.S.R.*" — Rev. Statistiche Praxis, No. 1, Berlín, 1966
3. Claus Stark — „*Zu einigen Problemen bei der maschinellen Datenverarbeitung*" Rev. Rechen Technik No. 24/1865
4. *** Schriftgutverfilmung — Dorotheen — Verlag, Stuttgart, 1966.

AUTOMATION OF ACCOUNTING WORK

Accounting information is "memorized" both conventionally and positionally, in accounts The mathematical interpretation of accounting and its coding according to a plan of decimal accounts allow mechanical punched card machines or electronic machines to be used in view of processing the information. The possibility thus exists to mechanize accounting work and even to completely automatize the accounting operations. With this last aim in view, the paper presents the principles required for building a specialized electronic digital computer.

AUTOMATISATION DES OPÉRATIONS COMPTABLES

Les informations comptables sont „mémorisées" sous forme conventionnelle et par positions dans divers comptes.

L'interprétation mathématique de la comptabilité et la codification suivant un plan de comptes à caractère décimal, font possible l'utilisation des machines méchaniques à fiches perforées ou des machines électroniques pour l'interprétation des informations. Il existe donc la possibilité de mécaniser l'activité comptable et même d'automatiser complètement les opérations comptables. Dans ce dernier but, l'ouvrage présente les principes permettant de construire une machine électronique spéciale pour les calculs digitaux.

АВТОМАТИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО ДЕЛА

Бухгалтерские информации «запоминаются» условно и позиционно в счетах. Математическое выражение бухгалтерского учета и кодификация по десятичному плану счетов допускают использование механических машин с перформированными карточками или электронных вычислительных машин для обработки информаций. Таким образом, есть возможность механизации бухгалтерского дела и даже комплексной механизации учетных операций. Для этого в статье даются принципы создания специализированной пальцевой электронной счетной машины.