

УДК 512.25/.26+519.3:330.115

М.А. ЯКОВЛЕВА

ПРОГРАММА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ДВУХКОМПОНЕНТНОЙ ЗАДАЧИ  
ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Настоящая статья представляет собой инструкцию по использованию программы для машины М-20, не содержащую описания структуры программы и пояснений к работе её отдельных блоков, так как алгоритм решения двухкомпонентной задачи подробно изложен в работе [2] и публикуемая программа является реализацией этого алгоритма.

Данная программа в ряде отношений примыкает к программе для решения  $\lambda$  - задачи (обобщенной транспортной задачи), опубликованной в [3]. По сравнению с последней эта программа имеет ряд преимуществ. Прежде всего, она предназначена для решения более широкого класса задач. Если в ранее опубликованной программе предполагалось, что продукты разделены на две группы и каждый технологический способ касался двух продуктов, расположенных в разных группах, то здесь это ограничение снято. Таким образом, отличие в постановках задач, решаемых этими программами, такое же, как между транспортной задачей, поставленной в виде шахматки, и транспортной задачей для произвольной сети. Кроме того, добавлена возможность налагать на переменные ограничения сверху.

Ряд изменений в алгоритме решения направлен на сокращение машинного времени, требуемого для решения задачи. С этой целью вместо того, чтобы на каждом шаге заново строить все оценки, происходит переычисление лишь тех из них, которые не-

няются на данном шаге решения. Проверка условий оптимальности оформлена в виде автономно работающего цикла, т.е. на каждом шаге процесса счета выполнение условий оптимальности проверяется, начиная не с первого технологического способа из массива I (как это сделано в программе для решения обобщенной транспортной задачи), а со способа, стоящего следом за введенным в базис на предыдущем шаге. Это также ведет к сокращению времени счета. Наконец, вместо контроля с помощью двойного счета, проводится логический контроль.

#### Постановка задачи

Пусть  $S = \{1, 2, \dots, N\}$  и  $K = \{1, 2, \dots, n\}$ . При каждом  $j \in S$  заданы числа  $i_j, j_j, a_j, b_j$  и  $c_j$ , где  $i_j \in K$ ,  $j_j \in K \cup \{0\}$ . Числа  $a_j, b_j$  и  $c_j$  могут быть любыми вещественными, но при всех  $j$  должно быть  $a_j \neq 0$  и, если  $j_j = 0$ , то  $b_j = 0$ . Кроме того, указаны множества  $\bar{S} \subset S$ ,  $\bar{K} \subset K$  и числа  $d_j \geq 0$  для  $j \in \bar{S}$ , а также числа  $A_k$  для  $k = 1, 2, \dots, n$ .

Требуется найти числа  $x_j$  при  $j \in S$  такие, что

$$1) \quad x_j \geq 0, \quad j \in S;$$

$$2) \quad x_j \leq d_j, \quad j \in \bar{S};$$

$$3) \quad \sum_{i_j=k} a_j x_j + \sum_{j_j=k} b_j x_j = A_k, \quad k \in \bar{K};$$

$$\sum_{i_j=k} a_j x_j + \sum_{j_j=k} b_j x_j \geq A_k, \quad k \in K \setminus \bar{K};$$

4) достигает минимума величина

$$C = \sum_{j=1}^N c_j x_j.$$

Задание пары индексов  $i_j, j_j$  и тройки чисел  $a_j, b_j, c_j$  может быть истолковано как задание некоторого технологического способа производства. Положительный знак  $a_j$  означает, что при применении этого способа с интенсивностью, равной единице ( $x_j = 1$ ), производится продукт с номером  $i_j$  в объеме  $a_j$ . Отрицательный знак  $a_j$  означает, что соответствующий продукт потребляется. То же самое относится к  $b_j$ . Число

$c_j$  представляет собой величину затрат, связанных с применением данного способа при единичной интенсивности. Задание для части способов чисел  $d_j$  означает, что интенсивности применения этих способов ограничены сверху. Условия 3) могут быть интерпретированы как балансовые ограничения на рассматриваемые в задаче продукты. Левая часть этих ограничений представляет

из себя суммарный выход каждого из продуктов (или его суммарное потребление, если эта величина отрицательна). При этом для продуктов, номера которых указаны в  $\bar{K}$ , требуется точное равенство суммарного выхода с наперед заданными числами  $A_k$ . Для остальных продуктов (т.е. продуктов с номерами из  $K \setminus \bar{K}$ ) допускается превышение суммарного выхода над заданием. Если некоторая правая часть  $A_k$  в ограничениях 3) при  $k \in K \setminus \bar{K}$  отрицательна, то соответствующее ограничение допускает суммарный расход этого продукта в количестве не большем, чем  $A_k$ .

В данном варианте программы предполагается, что все  $a_s$  равны +1 или -1, что может быть достигнуто изменением масштаба переменных  $x_s$ .

Программа рассчитана на задачи, в которых

$$n \leq 592_{10}, \\ N \leq 4000_{10}$$

Числовые данные задачи должны быть объединены в два массива. Массив I включает все числа, относящиеся к характеристикам технологических способов, массив II состоит из чисел  $A_k$ . Помимо этих массивов составляется карта параметров, которая содержит информацию о размере задачи и требуемой точности решения.

Массив I. Информация, относящаяся к каждому технологическому способу, занимает в массиве I расположенные подряд три или две ячейки в зависимости от того, имеется ли у этого способа ограничение сверху на интенсивность или нет. Номер  $s$  технологического способа в информации о нем не указывается. Таким образом, порядок расположения способов в массиве I безразличен. Номер способа (который печатается при выдаче окончательного ответа) определяется его местом в массиве I.

Для  $s \in \bar{S}$  информация о способе записывается в три строки следующим образом:

+			$b_s$	→	$c_s$
			$c_s$	→	$d_s$
			$d_s$	→	0

1р. 32 разряда 12 разрядов

Для остальных способов информация занимает две строки:

+			$b_s$	→	$c_s$
			$c_s$	→	$d_s$

Числа  $\beta_3$ ,  $c_3$  и  $\alpha_3$  записываются в десятичной системе, причем мантисса занимает первые два адреса. Номера  $\epsilon_3$  и  $\delta_3$  занимают третий адрес и задаются также в десятичной системе. При этом в обоих случаях знак + или - в 45-ом разряде первой строки соответствует знаку  $\alpha_3$ .

Как видно из сказанного, множество  $\mathcal{Z}$  фактически не задается, наличие же или отсутствие ограничения сверху определяется способом кодировки.

В случае необходимости массив I должен быть разбит на подмассивы таким образом, чтобы каждый из подмассивов содержал не более  $1534_{10}$  строк. При этом информация о каждом способе должна содержаться целиком в одном подмассиве. В конце каждого подмассива должен стоять признак его конца:

			00	0000	0001	0000
--	--	--	----	------	------	------

Для последнего подмассива (а в случае отсутствия разбиения на подмассивы для самого массива I) признаком конца, т.е. признаком конца всего массива I, вместо этого служит подмассив

			00	0000	7777	0000
--	--	--	----	------	------	------

Массив II состоит из  $n$  чисел  $A_k$ , выписанных в десятичной системе в порядке, соответствующем значениям  $k = 1, 2, \dots, n$ . При этом строки, соответствующие  $k \in \mathcal{K}$  (т.е. ограниченным видам точного равенства), должны быть отмечены признаком числа  $\pi = 1$  (т.е. 1 по 45-му разряду).

Карта параметров содержит четыре строки и строку сумм кодов

			$n$				} числа в двоичной системе
			$\epsilon_3$				
			$\epsilon_-$				
			$\rho$				
			сумма кодов			$\kappa \Sigma$	

В первом адресе первой строки пишется число  $n$  в восьмеричной системе. Во второй строке задается число  $\epsilon_3$  (в двоичной системе), представляющее собой точность, в пределах которой происходит проверка условий оптимальности.

Число  $\epsilon_-$ , задаваемое также в двоичной системе, имеет следующий смысл: в процессе решения задачи допускается возможность того, что в результате ошибок округления некоторые из  $\alpha_3$  станут отрицательными; при этом решение задачи будет прервано лишь в том случае, если какое-либо  $\alpha_3$  станет меньше, чем  $-\epsilon_-$ .

В программе предусмотрен логический контроль. Число  $P$  - целое положительное число в двоичной системе - указывает, через сколько итераций этот контроль надлежит выполнять.

#### Инструкция проведения счета на машине

Каждый подмассив массива  $I$ , включая код, являющийся признаком его конца, необходимо просуммировать отдельно и снабдить своей суммой. Массив  $II$  должен быть также просуммирован.

Для счета по программе необходимо:

1) Ввести программу, т.е. поставить на  $\mathcal{U} \mathcal{U}$  массив перфокарт программы с подложенной следом за ним картой параметров и нажать кнопку "Ввод".

2) После того, как при  $KPA = 0011$  начнет работать операция ввода, поставить на  $\mathcal{U} \mathcal{U}$  первую часть массива  $I$ . В случае совпадения сумм при последующем требовании ввода ( $KPA = 0011$ ) необходимо поставить на  $\mathcal{U} \mathcal{U}$  вторую часть массива  $I$ , затем третью и т.д. до тех пор, пока не окажутся введенными все подмассивы массива  $I$ . При несовпадении сумм в каком-нибудь подмассиве следует снова поставить на  $\mathcal{U} \mathcal{U}$  этот же подмассив и нажать кнопку "Пуск ЦУС". Для обхода повторного ввода необходимо передать управление в ячейку 0012.

Блок программы, ведающий вводом исходной информации и её переработкой, включает контроль, позволяющий обнаружить явные нарушения правил кодировки, допущенные при составлении массива  $I$  и карты параметров. Ввиду этого при выполнении данного пункта инструкции могут произойти следующие предусмотренные программой остановки.

а) Если в каком-либо из подмассивов массива  $I$  окажется более, чем 1534 строки, то после ввода этого подмассива произойдет останов в ячейке 0051.

б) Если в результате ошибки кодировки или перфорации некоторый номер  $\mathcal{U}_3$  превысит число  $n$ , то произойдет останов в ячейке 0133.

в) При  $\mathcal{U}_3 > n$  останов происходит в ячейке 0134.

г) Останов в ячейке 0144 свидетельствует о том, что массив  $I$  содержит информацию более, чем о 4000 технологических способах.

д) В случае задания  $n > 592$  произойдет останов в ячейке 7646.

3) После ввода всех подмассивов массива I начнет работу операция ввода при  $KPA = 7666$ . При этом необходимо поставить на  $\mathcal{U}\mathcal{U}$  массив П. При несовпадении сумм следует снова поставить на  $\mathcal{U}\mathcal{U}$  массив П и нажать кнопку "Пуск ЦУС". При совпадении сумм произойдет восьмеричная печать одного кода и останов в ячейке 7720, означающей, что закончилась работа блока программы, связанного с первоначальной обработкой исходных данных и записью на магнитный барабан этих данных, а также настроенной на заданные размеры задачи основной рабочей части программы.

4) Для начала счета следует ввести перфокарту "Возобновление счета".

Если в процессе счета окажется возможным получить решение, удовлетворяющее условиям оптимальности с заданной в карте параметров точностью  $\varepsilon_B$ , то после получения такого решения произойдет останов в ячейке 0655 с предшествующей ему записью полученного решения на магнитный барабан.

5) Для печати полученного решения предназначена программа F. После её ввода происходит печать результата решения и останов в ячейке 0264.

Для повторения выдачи необходимо вновь ввести программу F.

#### Дополнительные сведения о работе программы

1) Информация о технологических способах хранится во время счета на барабанах в "уплотненном" виде, причем для хранения двух чисел отводится одна ячейка. Таким образом, фактически счет происходит с числами  $\beta_3$  и  $c_3$ , которые относительно исходных данных имеют лишь 14 верных двоичных знаков.

2) Как уже говорилось, в программе имеется блок контроля, который считывается в МОЗУ на место основной рабочей части программы каждый раз после выполнения  $P$  итераций и проверяет правильность решения задачи. В результате работы этого блока может произойти один из четырех остановов, свидетельствующих о том или ином нарушении в ходе решения.

а) Может случиться, что за счет пропадания знаков и ошибок округления с той точностью счета, которая предусмотрена программой, невозможно достичь указанной в карте параметров точности удовлетворения условий оптимальности ( $\varepsilon_B$ ). Если это удалось обнаружить, то произойдет останов в ячейке 0547. Полу -

ченное к этому шагу решение ( вообще говоря, с более грубой точностью, чем  $\epsilon_B$  ) может быть напечатано с помощью программы  $F$  , как и при нормальном останове в ячейке 0655 .

б) Если задача не имеет решения из-за неограниченности снизу минимизируемой функции, то в тот момент, когда это будет обнаружено программой, произойдет восьмеричная печать трех кодов и останов в ячейке 0602. При этом полученное на последнем шаге решение заносится на барабан и может быть получено, как и в предыдущем случае, с помощью программы  $F$  . Три печатаемых кода содержат информацию о технологическом способе, интенсивность которого может быть сделана сколь угодно большой соответственно при безграничном уменьшении минимизируемой функции. Расшифровка этих кодов может быть сделана с помощью следующей таблицы:

Номер кода	Номера разрядов	Смысл соответствующих разрядов (в двоичном представлении)
1	45	знак порядка $\alpha_0$
	44-39	порядок $\alpha_0$
	38-25	мантисса $\alpha_0$
	24-13	номер $i_0$
	12-1	номер $j_0$
2	24-13	число $s$ , представляющее собой порядковый номер данного технологического способа в массиве I.
3	45	знак $a_3$
	44	знак $b_3$
	43	знак порядка $b_3$
	42-37	порядок $b_3$
	36-23	мантисса $b_3$
	22	знак $c_3$
	21	знак порядка $c_3$
	20-15	порядок $c_3$
	14-1	мантисса $c_3$

в) Может произойти останов в ячейке 0577, который означает, что в результате ошибок округления для некоторого  $x_3$  оказалось  $x_3 < -\varepsilon$ .

г) Останов в ячейке 0564 свидетельствует о том, что испортились рабочие поля программы и дальнейший счет проводить нельзя.

3) В случае, если блок контроля не обнаружит нарушений в ходе решения, происходит запись на барабан всех рабочих ячеек и полей программы. Таким образом, в любой момент во время счета на магнитном барабане хранится промежуточное решение, отстоящее от имеющегося в данный момент в МОЗУ не более чем на  $P$  шагов. Благодаря этому можно продолжать решение задачи, если из-за случайного сбоя в работе машины оказалось испорченным МОЗУ, но сохранились данные на барабанах, потеряв при этом не более  $P$  последних итераций. Для продолжения счета необходимо ввести перфокарту "Возобновление счета".

4) Если произойдет останов при выполнении операции 35, то для продолжения счета следует произвести пуск ЦУС. Многократные остановки по операции 35 свидетельствуют о неустойчивости работы машины.

5) Как известно, на каждом шаге запрограммированного алгоритма привлекается технологический способ, на котором нарушено условие оптимальности. В программе выбор этого способа осуществляется так, чтобы невязка в условиях оптимальности была не меньше некоторого числа  $B$ , которое время от времени уменьшается (до величины  $\varepsilon_B$ , задаваемой в карте параметров). Текущее значение этого числа  $B$  стоит в ячейке 0646. Наблюдая с пульта за ячейкой 0646, можно следить за ходом решения задачи. Кроме того, можно следить за числом сделанных шагов по ячейке 0630.

6) При необходимости решать задачу большого размера можно прерывать счет и возобновлять его при следующем подходе к машине. Для этого нужно переписать на магнитную ленту и сохранить на ней содержимое всех трех барабанов. Таким образом, для прерывания счета необходимо:

а) остановить машину в любом месте программы, исключая команды записи на магнитный барабан, набрав, например, останов по  $KPA = 0404$ ;

б) переписать на ленту содержимое первого, второго и третьего магнитных барабанов;



в) при желании можно напечатать полученное на данном этапе промежуточное решение, для чего необходимо ввести программу  $F$ .

При возобновлении счета следует:

а) восстановить состояние магнитных барабанов, бывшее в момент прерывания счета, выполнив обратную запись с магнитной ленты на барабаны;

б) ввести перфокарту "Возобновление счета".

7) Ввод и обработка входных данных, подготовка основной программы и её рабочих полей, а также запись на магнитные барабаны всей необходимой для начала счета информации (т.е. все то, что делается до останова в ячейке 7720) не контролируется. Как уже упоминалось, перед остановом в ячейке 7720 происходит восьмеричная печать одного кода. Код этот является суммой всех кодов, записанных на первый, второй и третий барабаны. При желании проконтролировать работу этой части программы следует после останова в ячейке 7720 повторить ввод задачи с самого начала и сличить напечатанные коды.

8) В приведенных ниже таблицах дается распределение оперативной памяти, а также размещение блоков программы, её рабочих полей и исходной информации на магнитных барабанах.

МОЗУ	
Номера ячеек	Пояснения
0001-0007	Рабочие ячейки
0010-0627	Основной блок программы или блок контроля
0630- (1017 + 5 $n$ )	Рабочие поля программы

Начиная с ячейки 1020 + 5  $n$ , располагаются поля, на которые считывается со второго и третьего барабанов информация о технологических способах. Размер этих полей вычисляется в программе автоматически и заранее неизвестен.

Первый магнитный барабан	
0000-0003	Параметры задачи
0005-0617	Основной рабочий блок программы
0621-1232	Блок контроля
$I234 - (I421 + 4n)$	Рабочие поля программы
$(I423 + 4n) - (I422 + 5n)$	Массив П (числа $A_k$ ) .

На втором и третьем барабанах хранится массив I в "уплотненном" виде.

9) В программе нет обращений к СП ИС - 2.

Расшифровка выдачи результата решения

Выдача состоит из пяти основных частей, имеющих следующую структуру:

1) число Б (восьмеричная печать )

2)  $\sum$  + + + 00 + + + + + + + +

число  $y_1$   
 -" -  $y_2$   
 :  
 :  
 -" -  $y_n$

+ + + 00 + + + + + + + +

3)  $\sum$  + + + 00 + + + + + + + +

число  $y_1, y_2, y_3, x_{y_1}$

число  $y_2, y_3, y_4, x_{y_2}$   
 :  
 :

число  $y_n, y_{n-1}, y_{n-2}, x_{y_n}$

+ + + 00 + + + + + + + +

$\sum$

4) + + + 00 - - - - -

$\beta_{n+1}$   $i_{\beta_{n+1}}$   $j_{\beta_{n+1}}$   
число  $x_{\beta_{n+1}}$   
:

$\beta_{n+k}$   $i_{\beta_{n+k}}$   $j_{\beta_{n+k}}$   
числ  $x_{\beta_{n+k}}$

+ + + 00 - - - - -

$\sum$   
5) + + + 00 + + + + + + + +

число  $c$

число  $c'$

$\sum$

Первое печатаемое число  $B$  представляет собой точность, с которой выполняются условия оптимальности в полученном решении.

Во второй части выдачи печатаются оценки  $y_k$  (решение двойственной задачи).

Третья и четвертая части имеют одинаковую структуру, но в части 3) могут встретиться пары строк с  $\beta=0$ . В этих парах обязательно  $j_\beta=0$ . При этом если  $y_{i_\beta}=0$ , то соответствующее число  $x_\beta$  представляет из себя допустимый избыток левой части в условии 3) постановки задачи ( $k \in K \setminus \bar{K}$ ). Если же  $y_{i_\beta} = +R$  или  $y_{i_\beta} = -R$ , где  $R$  - большое число, то  $x_\beta$  указывает, насколько левая часть ограничения при  $k = i_\beta$  меньше (больше)  $A_k$ . Этот случай соответствует отсутствию допустимого плана в задаче.

В четвертой части собраны те способы, для которых  $x_\beta$  достигает верхней границы, т.е.  $x_\beta = \alpha_\beta$ . Каждая пара строк из третьей и четвертой частей выдачи расшифровывается следующим образом:  $\beta$  - порядковый номер способа, принятого с интенсивностью  $x_\beta$  среди способов массива  $I$ ; номер  $\beta$  занимает порядок и первые три цифры мантиссы,  $i_\beta$  и  $j_\beta$  - по три следующие цифры мантиссы.

В последней части выдачи печатаются два числа  $c$  и  $c'$ . При этом

$$C = \sum_{j=1}^N C_j, x_j,$$

где суммирование затрагивает способы массива I. Второе число  $C'$  является суммой невязок в удовлетворении условий 3) постановки задачи. Если допустимое решение существует, то  $C' = 0$ .

Вторая, третья и четвертая части выдачи в случае их большого размера в свою очередь могут состоять из нескольких частей.

### Пример кодировки

Пусть требуется найти минимум линейной формы

$$\begin{aligned} C = & x_1 + 2x_2 + 256(x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 + x_8) + 4x_9 + \\ & + 256(x_{10} + x_{11} + x_{12} + x_{13} + x_{14} + x_{15} + x_{16}) + 8x_{17} + \\ & + 256x_{18} + 4x_{19} + x_{20} + 2x_{21} \end{aligned}$$

при следующих условиях:

$$1) \quad x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, 21;$$

$$2) \quad x_1 \leq 1, \quad x_9 \leq 1;$$

$$3) \quad -x_1 - x_3 - x_4 - x_5 - x_6 - x_7 - x_8 = -4$$

$$-x_2 - 2x_8 - x_{10} - x_{11} - x_{12} - x_{13} = -1$$

$$0,5x_1 + x_2 + 0,5x_3 + x_9 + x_{14} + x_{15} + x_{16} + 0,5x_{21} \geq 8$$

$$x_4 - 0,5x_9 + x_{10} - 0,5x_{14} - x_{17} + x_{18} = -6$$

$$2x_5 + 4x_{11} + x_{15} + 2x_{17} - x_{19} = 2$$

$$x_6 + x_{12} + 2x_{18} + x_{19} - x_{20} - x_{21} = 0$$

$$4x_7 + x_{13} - x_{16} - 0,5x_{20} = -2$$

Обычно задание для кодировки дается в виде таблицы, каждая строка которой содержит все данные об одном технологическом способе.

$A_K$	- 4	- I	8	-6	2	0	-2	$c_0$	$d_3$
K	I	2	3	4	5	6	7		
	- I		0,5					I	I
		-I	I					2	-
	- I		0,5					256	-
	- I			I				256	-
	- I				2			256	-
	- I					I		256	-
	- I						4	256	-
	- I	-2						256	-
			I	-0,5				4	I
		-I		I				256	-
		-I			4			256	-
		-I				I		256	-
		-I					I	256	-
			I	-0,5				256	-
			I		I			256	-
			I				-I	256	-
				-I	2			8	-
				I		2		256	-
					- I	I		4	-
						- I	-0,5	I	-
			0,5			- I		2	-

На бланках для перфорации эта задача выглядит следующим образом:

Адрес	Команды и числа						Пояснения	№ поз.	
	-			00	500	001	Массив I	I- 1	
1				01	100	003			2
2				01	100				3
3	-			01	100	002			4
4				01	200	003			5
5	-			00	500	001			6
6				03	256	003			7
7	-			01	100	001			8
				03	256	004			9
1	-			01	200	001			10
2				03	256	005			11
3	-			01	100	001			12
4				03	256	006		I- 2	
5	-			01	400	001			2
6				03	256	007			3
7	-	-		01	200	001			4
				03	256	002			5
1		-		00	500	003			6
2				01	400	004			7
3				01	100				8
4	-			01	100	002			9
5				03	256	004			10
6	-			01	400	002			11
7				03	256	005			12

Адрес	Команды и числа							Пояснения	№ поз.
	-			01	100		002		1-3
1				03	256		006		2
2	-			01	100		002		3
3				03	256		007		4
4	-			00	500		003		5
5				03	256		004		6
6				01	100		003		7
7				03	256		005		8
	-			01	100		003		9
1				03	256		007		10
2	-			01	200		004		11
3				01	800		005		12
4				01	200		004		1-4
5				03	256		006		2
6	-			01	100		005		3
7				01	400		006		4
	-	-		00	500		006		5
1				01	100		007		6
2	-			00	500		006		7
3				01	200		003		8
4				00		7777		признак конца массива	9
5									10
6									11
7									12

Адрес	Команды и числа							Пояснения	№ поз.
	-	-		0I	400			Массив П	II-I
I	-	-		0I	100				2
2				0I	800				3
3	-	-		0I	600				4
4	-			0I	200				5
5	-			00					6
6	-	-		0I	200				7
7									8
									9
I									10
2									11
3									12
4				00	0007			Карта	
5				74	4000			параметров	2
6				74	4000				3
7			I	02	6000				4
			2	72	6007		000I	КС	5
I									6
2									7
3									8
4									9
5									10
6									11
7									12



Приложение I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды					
Основной блок программы							
1	0001	0	56	0000	7604	0000	КА
				10			
	0010	2	00	0000	0000	0000	
	1	0	00	0000	7777	0000	
	2	4	00	0000	0000	0000	
	3	3	75	0010	0000	0000	
2	4	3	77	7777	7777	4000	
	5	1	01	4000	0000	0000	
	6	1	45	0000	0000	0000	
	7	1	30	4000	0000	0000	
	0020	0	00	0000	0000	0001	
	1	0	54	4000	0000	0000	
	2	0	00	0000	0001	0000	
	3	6	66	0000	0000	0000	
	4	1	55	4000	0000	0000	
	5	0	00	0000	0000	0000	
	6	1	77	7777	7777	7777	
	7	0	00	0000	0000	2000	
3	0030	0	00	0000	0000	1777	
	1	0	00	0000	0000	3777	
	2	1	77	7777	7777	0000	
	3	0	00	0000	0000	7777	
	4	7	77	7777	7777	7777	
	5	1	44	7777	7777	7777	
	6	1	06	5500	0000	0000	
	7	6	00	0000	0000	0000	
	0040	0	56	0000	0367	0000	
	1	0	55	0214	0662	0000	
	2	0	00	0000	0000	0631	
	3	0	52	0000	0001	0000	

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
4	4	4	55	0000	0010	0000
	5	4	76	0000	0074	0634
	6	4	55	0000	0011	0632
	7	2	54	0114	0000	0633
	0050	4	72	0000	0632	0072
	1	4	55	0001	0012	0000
	2	4	76	0000	0106	0636
	3	0	72	0000	0633	0000
	4	4	55	0001	0012	0000
	5	0	36	0074	0072	0073
	6	4	05	0000	0634	0636
	7	0	54	0126	0634	0635
5	0060	0	02	0635	0636	0635
	1	0	55	0634	0012	0000
	2	0	36	0013	0064	0073
	3	0	02	0000	0635	0635
	4	0	55	0635	0014	0635
	5	0	14	0064	0072	0636
	6	0	72	0000	0632	0000
	7	1	13	0635	0636	0000
	0070	3	75	0012	0001	0001
	1	0	00	0015	0000	0631
	2	0	00	0000	0000	0000
	3	0	00	0000	0000	0000
6	4	1	12	0000	0044	0001
	5	0	75	0631	0000	0000
	6	0	76	0000	0043	0631
	7	0	02	0561	0015	0561
	0100	0	76	0000	0104	0000
	1	0	50	0411	0621	0626
	2	0	70	0215	0101	0000
	3	0	56	0000	0507	0000
	4	0	72	0000	0653	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
	5	0	56	0000	0655	0000
	6	0	72	0000	0633	0000
	7	4	55	0001	0012	0000
7	0110	0	76	0074	0072	0073
	1	0	54	0126	0634	0635
	2	0	55	0634	0012	0000
	3	0	36	0013	0115	0073
	4	0	02	0000	0636	0636
	5	0	02	0635	0636	0636
	6	0	04	0636	0634	0635
	7	0	56	0633	0064	0632
	0120	0	00	0000	0000	0005
	1	0	00	0015	0000	0004
	2	0	16	0137	0123	0130
	3	0	00	0631	0000	0007
8	4	0	72	0000	0007	0000
	5	5	75	0000	0027	0000
	6	4	55	0000	0030	0635
	7	0	14	0114	0635	0637
	0130	0	00	0000	0000	0000
	1	4	55	0000	0031	0636
	2	0	55	0005	0014	0635
	3	1	75	0635	0636	0000
	4	5	75	0001	0012	0001
	5	0	72	0000	0637	0000
	6	5	75	0000	0010	0000
	7	0	72	0000	0637	0000
9	0140	4	55	0000	0011	0635
	1	4	00	0000	0000	0636
	2	0	55	0636	0012	0000
	3	0	76	0015	0145	0008
	4	0	02	0000	0015	0003

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
10	5	0	54	0126	0636	0637
	6	0	15	0007	0635	0000
	7	0	76	0000	0162	0000
	0150	0	05	0004	0003	0004
	1	0	04	0004	0636	0004
	2	0	05	0005	0003	0005
	3	0	01	0637	0005	0005
	4	0	04	0005	0636	0005
	5	2	14	0114	0000	0007
	6	0	55	0007	0011	0007
	7	0	15	0007	0631	0000
	0160	0	76	0631	0124	0637
	1	0	00	0000	0000	0000
	2	0	05	0004	0003	0004
	3	0	05	0004	0636	0004
	4	0	05	0636	0005	0005
	5	0	02	0005	0637	0005
	6	0	05	0005	0003	0005
	7	0	56	0635	0157	0007
11	0170	0	02	0015	0004	0635
	1	0	04	0005	0635	0005
	2	0	00	0000	0000	0130
	3	0	16	0042	0123	0161
	4	0	00	0000	0000	0660
	5	0	00	0000	0000	0643
	6	0	00	0000	0000	0662
	7	0	00	0000	0000	0641
	0200	0	00	0000	0000	0600
	1	0	00	0601	0000	0210
	2	0	52	0000	0000	0654
	3	0	56	0000	0217	0000
12	4	0	54	0077	0600	0600
	5	0	76	0000	0210	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
	6	0	00	0012	0000	0600
	7	0	13	0210	0022	0210
	0210	0	00	0000	0000	0000
	1	0	36	0000	0217	0000
	2	4	01	0000	0641	0000
	3	0	76	0012	0217	0634
	4	4	01	0000	0646	0000
	5	0	36	0000	0312	0644
	6	4	03	0000	0000	0641
	7	1	12	0000	0204	0001
I3	0220	0	00	0000	0000	0656
	1	0	72	0000	0654	0000
	2	2	50	0412	0000	0000
	3	0	70	0000	0222	0000
	4	2	50	0413	0000	0001
	5	0	70	0000	0224	0000
	6	0	72	0000	0552	0000
	7	0	13	0643	0022	0643
	0230	4	75	0000	0000	0642
	1	0	36	0000	0277	0000
	2	0	54	0076	0642	0072
	3	0	55	0642	0011	0632
I4	4	0	14	0114	0642	0633
	5	0	55	0633	0011	0633
	6	4	00	0000	0000	0634
	7	4	72	0000	0633	0653
	0240	2	05	0634	0000	0636
	0	0	26	0636	0021	0562
	2	0	54	0126	0634	0635
	3	0	02	0636	0635	0636
	4	0	72	0000	0632	0000
	5	0	54	0070	0634	0635
	6	0	53	0557	0635	0251
	7	4	00	0000	0000	0554

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
I5	0250	0	26	0554	002I	063I
	I	0	00	0000	0000	0000
	2	0	0I	0562	063I	0562
	3	0	03	0645	0562	0000
	4	0	76	0072	0256	065I
	5	0	00	0000	0000	0645
	6	0	54	0077	0656	0656
	7	0	76	0000	0262	0000
	0260	0	00	00I2	0000	0656
	I	0	I3	0662	0022	0662
	2	0	72	0000	0662	0000
	3	2	55	0656	0662	0000
I6	4	0	36	0000	0305	0000
	5	0	0I	0645	064I	0000
	6	0	76	0072	0273	0644
	7	0	02	0000	0072	065I
	0270	0	03	0646	0645	0000
	I	0	36	0000	03I0	0000
	2	0	03	0645	0000	064I
	3	0	72	0000	0653	0000
	4	I	I2	0000	0227	000I
	5	0	I3	0654	0555	0654
	6	0	56	0000	022I	0000
	7	0	75	0660	0000	0000
I7	0300	0	76	0000	0I75	0660
	I	0	46	0I0I	064I	0646
	2	0	02	0646	0556	0000
	3	0	76	0000	0I75	0660
	4	0	56	0034	0I0I	0655
	5	0	02	064I	0645	0000
	6	0	76	0000	0273	0644
	7	0	56	0000	0270	0000
	03I0	0	00	00I5	0000	0660
	I	0	16	0274	0320	0655

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
18	2	4	00	0000	0000	0554
	3	4	52	0000	0000	0653
	4	0	00	0024	0000	065I
	5	0	I3	0023	0653	0642
	6	0	56	00I5	0565	0660
	7	0	I6	0565	0I0I	0I03
	0320	0	72	0000	0025	0000
	I	I	00	0000	0000	000I
	2	5	55	0000	0026	0000
	3	I	32	0002	032I	7777
	4	0	00	0000	0000	000I
	4	0	00	00I5	0000	0647
	6	0	00	0632	0000	0637
	7	0	55	0634	00I2	0000
19	0330	0	36	00I2	0332	0640
	I	0	02	0000	00I5	0647
	2	0	I6	0372	0333	0362
	3	0	00	0000	0000	066I
	4	0	00	0000	0000	0340
	5	0	I5	0637	066I	0000
	6	0	36	0000	0362	0000
	7	0	72	0000	0637	0000
	0340	0	00	0000	0000	0000
	I	4	55	0000	0027	0000
	2	0	76	0637	0376	063I
	3	4	55	0000	0030	0636
20	4	0	54	0II4	0636	0636
	5	0	72	0000	0636	0000
	6	4	55	0000	00II	0635
	7	0	I5	0635	0637	0000
	0350	0	76	0000	0363	0000
	I	4	55	0000	00I2	0000
	2	0	76	0000	0354	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
	3	0	02	0000	0647	0647
	4	5	02	0000	0647	0000
	5	2	05	0647	0000	0647
	6	2	54	0114	0000	0637
	7	0	55	0637	0011	0637
21	0360	5	75	0000	0640	0000
	I	0	56	0000	0335	0000
	2	0	00	0000	0000	0000
	3	2	04	0647	0000	0647
	4	5	01	0000	0647	0000
	5	4	55	0000	0012	0000
	6	0	76	0635	0370	0637
	7	0	02	0000	0647	0647
	0370	5	75	0000	0640	0000
	I	0	56	0000	0335	0000
	2	0	00	0633	0000	0637
	3	0	00	0634	0000	0647
22	4	0	00	0010	0000	0640
	5	0	16	0404	0333	0362
	6	0	16	0377	0120	0161
	7	0	05	0647	0004	0636
	0400	0	02	0004	0015	0635
	I	0	04	0636	0635	0647
	2	0	00	0637	0000	0661
	3	0	16	0343	0337	0340
	4	0	01	0630	0015	0630
	5	0	00	0000	0000	0650
	6	0	52	0000	0001	0000
	7	2	05	0651	0000	0637
23	0410	4	55	0000	0026	0006
	I	0	02	0006	0637	0637
	2	0	76	0000	0416	0000



Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
24	3	2	24	0006	0000	0651
	4	6	52	0000	0000	0650
	5	0	56	0000	0425	0647
	6	2	54	0076	0000	0005
	7	0	03	0005	0637	0000
	0420	0	76	0000	0425	0000
	I	0	23	0006	0005	0651
	2	2	24	0651	0000	0651
	3	6	52	0000	0000	0650
	4	0	00	0015	0000	0647
	5	I	12	0000	0407	0001
	6	0	03	0651	0024	0000
	7	0	76	0645	0465	0635
	0430	4	72	0000	0650	0433
	I	4	55	0000	0037	0006
	2	4	55	0000	0033	0636
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	2	05	0650	7777	0637
	5	4	55	7777	0026	0005
	6	0	02	0005	0637	0637
	7	0	55	0637	0032	0637
25	0440	4	55	7777	0033	0640
	I	I	75	0637	0637	7777
	2	2	54	0125	7777	0637
	3	2	05	0636	7777	0637
	4	0	02	0635	0637	0635
	5	1	32	0003	0434	7777
	6	0	46	0101	0645	0645
	7	0	54	0126	0634	0637
	0450	0	01	0635	0637	0635
	I	0	03	0645	0635	0000
	2	0	36	0000	0317	0000
	3	0	75	0643	0000	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
26	4	0	36	0000	0470	0000
	5	0	00	0000	0000	0000
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	0	72	0000	0662	0000
	0460	0	54	0114	0650	0000
	I	0	76	0000	0466	0000
	2	3	15	0656	0662	0662
	3	0	72	0000	0653	0000
	4	0	56	0000	0655	0000
	5	0	16	0603	0101	0103
	6	0	15	0034	0656	0637
	7	5	55	0662	0637	0662
27	0470	0	75	0647	0000	0000
	I	0	36	0000	0506	0000
	2	0	56	0000	0570	0000
	3	0	01	0637	0000	0637
	4	0	04	0637	0036	0640
	5	0	21	0640	0016	0636
	6	0	41	0636	0017	0635
	7	0	05	0636	0036	0640
	0500	0	02	0637	0640	0640
	I	0	42	0017	0640	0640
	2	0	72	0000	0640	0000
	3	4	54	0100	0012	0640
28	4	0	72	0000	0635	0000
	5	5	75	0663	0640	0663
	6	0	72	0000	0025	0072
	7	I	00	0000	0000	0001
	0510	I	32	0002	0507	7777
	I	0	00	0000	0000	0001
	2	0	14	0064	0643	0635
	3	0	01	0644	0651	0644
	4	0	55	0644	0032	0644

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
29	5	0	72	0000	0650	0000
	6	1	75	0644	0635	0000
	7	1	00	0642	0000	0000
	0520	1	00	0634	0000	0000
	1	0	55	0650	0011	0650
	2	0	14	0064	0650	0650
	3	0	15	0006	0037	0000
	4	0	36	0632	0531	0637
	5	4	72	0000	0633	0072
	6	0	15	0006	0012	0000
	7	0	36	0000	0056	0000
	0530	0	56	0554	0111	0636
	1	0	00	0650	0000	0631
	2	0	72	0000	0637	0000
	3	4	55	0000	0030	0652
30	4	4	55	0000	0014	0635
	5	1	75	0635	0631	0000
	6	0	54	0114	0652	0635
	7	0	72	0000	0635	0000
	0540	4	55	0000	0011	0636
	1	0	15	0636	0637	0000
	2	0	76	0636	0545	0637
	3	2	54	0114	0000	0636
	4	0	55	0636	0011	0637
	5	0	00	0652	0000	0631
	6	0	15	0631	0650	0000
	7	0	76	0000	0532	0000
31	0550	0	00	0632	0000	0631
	1	0	16	0170	0120	0161
	2	0	00	0000	0000	0000
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	0	00	0000	0000	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
32	5	0	00	0000	000I	0000
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	0	0I	0636	0554	0645
	0560	0	00	0000	0000	0000
	I	0	00	0000	0000	0000
	2	0	00	0000	0000	0000
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	0	00	0000	0000	0000
	5	0	55	0642	00II	0632
	6	0	02	0000	0554	0645
	7	0	56	0000	0577	0633
	0570	0	I3	0035	0636	0637
	I	0	72	0000	0650	0000
	2	2	54	0076	IOI4	0576
	3	0	02	0576	0024	0000
	4	0	36	0000	0473	0000
	5	0	I6	0603	0I0I	0I03
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	0	I6	02I7	0320	0655
33	0600	0	00	0000	0000	0000
	I	0	55	0600	060I	0000
	2	0	00	000I	0000	0000
	3	0	00	7777	0000	0000
	4	0	00	0000	IOI4	0000
	5	0	55	7760	0603	000I
	6	0	I3	0074	000I	0074
	7	0	I3	0425	000I	0425
	06I0	0	I3	02I7	000I	02I7
	I	0	I3	0047	0604	0047
	2	0	I3	0I55	0604	0I55
	3	0	I3	0356	0604	0356

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
34	4	0	I3	0416	0604	0416
	5	0	I3	0543	0604	0543
	6	0	54	0114	0604	0002
	7	0	I3	0046	0002	0046
	0620	0	I3	0140	0002	0140
	I	0	I3	0346	0002	0346
	2	0	I3	0540	0002	0540
	3	0	54	0050	0002	0003
	4	0	I3	0517	0003	0517
	5	0	I3	0002	0001	0002
	6	0	I3	0045	0002	0045
	7	0	I3	0141	0002	0141
35	0630	0	I3	0351	0002	0351
	I	0	I3	0365	0002	0365
	2	0	54	0064	0002	0003
	3	0	I3	0355	0003	0355
	4	0	I3	0363	0003	0363
	5	0	I3	0442	0003	0442
	6	0	54	0050	0002	0003
	7	0	I3	0520	0003	0520
	0640	0	I3	0002	0001	0002
	I	0	I3	0410	0002	0410
	2	0	I3	0431	0002	0431
	3	0	I3	0432	0002	0432
36	4	0	I3	0435	0002	0435
	5	0	I3	0440	0002	0440
	6	0	54	0050	0002	0003
	7	0	I3	0441	0003	0441
	0650	0	I3	0516	0003	0516
	I	0	I3	0002	0003	0003
	2	0	I3	0322	0003	0322
	3	0	I3	0360	0003	0360
	4	0	I3	0370	0003	0370

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
37	5	0	I3	0002	000I	0002
	6	0	I3	0002	0602	0003
	7	0	I3	0052	0003	0052
	0660	0	I3	0056	0003	0056
	I	0	I3	0I25	0003	0I25
	2	0	I3	0I26	0003	0I26
	3	0	I3	0I3I	0003	0I3I
	4	0	I3	02I2	0003	02I2
	5	0	I3	02I4	0003	02I4
	6	0	I3	02I6	0003	02I6
	7	0	I3	0247	0003	0247
	0670	0	I3	034I	0003	034I
	I	0	I3	0343	0003	0343
	2	0	I3	0533	0003	0533
	3	0	I3	0534	0003	0534
38	4	0	54	0064	0003	0004
	5	0	I3	0240	0004	0240
	6	0	54	0050	0003	0004
	7	0	I3	0067	0004	0067
	0700	0	I3	0I25	0004	0I25
	I	0	I3	0I33	0004	0I33
	2	0	I3	0535	0004	0535
	3	0	I3	0003	000I	0003
	4	0	I3	0044	0003	0044
	5	0	I3	005I	0003	005I
	6	0	I3	0054	0003	0054
	7	0	I3	0I07	0003	0I07
39	07I0	0	54	0064	0003	0004
	I	0	I3	00I3	0004	00I3
	2	0	I3	0070	0004	0070
	3	0	I3	0407	0004	0407

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
40	4	0	I3	04 I3	0004	04 I3
	5	0	I3	0422	0004	0422
	6	0	I3	0434	0004	0434
	7	0	I3	0443	0004	0443
	0720	0	54	0050	0003	0004
	I	0	I3	00I3	0004	00I3
	2	0	I3	0070	0004	0070
	3	0	I3	032I	0004	032I
	4	0	I3	0324	0004	0324
	5	0	I3	0507	0004	0507
	6	0	I3	05II	0004	05II
	7	0	I3	0003	0004	0004
	0730	0	I3	0I34	0004	0I34
	I	0	I3	0I36	0004	0I36
4I	2	0	I3	0354	0004	0354
	3	0	I3	0364	0004	0364
	4	0	54	0064	000I	0002
	5	0	I3	0025	0002	0025
	6	0	55	7760	00II	0005
	7	0	I3	0555	0005	0555
	0740	0	54	0II4	0005	0005
	I	0	I3	0225	0005	0225
	2	0	I3	0236	0005	0236
	3	0	33	0005	0602	0005
	4	0	I3	0274	0005	0274
	5	0	54	0050	0005	0005
	6	0	I3	0222	0005	0222
	7	0	I3	0005	0005	0002
	0750	0	I3	0224	0002	0224
	I	0	I3	0003	000I	0005
	2	0	I3	0005	0602	0005
	3	0	I3	0005	0602	0005

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
42	4	0	I3	0223	0005	0223
	5	0	I3	0225	0005	0225
	6	0	I3	0274	0005	0274
	7	0	54	0064	0005	0005
	0760	0	I3	0552	0005	0552
	I	0	54	0064	0005	0005
	2	0	I3	0222	0005	0222
	3	0	I3	0224	0005	0224
	4	0	00	776I	0000	0556
	5	0	00	7763	0000	0561
	6	0	I3	I003	000I	I003
	7	0	52	0000	0602	0000
43	0770	I	00	0000	0000	0000
	I	I	I2	0622	0770	000I
	2	0	00	0000	0000	0623
	3	0	52	0000	0000	0000
	4	0	54	0077	0623	0623
	5	0	76	0247	I000	03I2
	6	0	00	00I2	0000	0623
	7	0	I3	I002	I005	I002
	I000	4	55	I0I5	00I2	0000
	I	0	76	0000	I003	0000
	2	0	75	060I	0623	060I
	3	I	I2	7777	0774	000I
44	4	0	00	0000	0000	0000
	5	0	00	000I	0000	000I
Блок контроля						
45	02I5	0	00	0000	0000	0000
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	0	00	0000	000I	0000
	0220	0	00	0000	000I	0000
	I	0	00	0000	0000	02I4
	2	0	52	0000	0000	0000
	3	5	00	0003	0000	0002



Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
46	4	I	12	7777	0223	000I
	5	0	72	0000	0215	0000
	6	I	50	0412	0000	0000
	7	4	70	0000	0226	0000
	0230	I	50	0413	0000	000I
	I	4	70	0000	0230	0000
	2	4	75	0000	0000	0277
	3	0	36	0000	0264	0000
	4	0	00	0000	0000	0000
	5	4	00	0000	0000	0300
	6	0	54	0077	0214	0214
	7	0	76	0000	0242	0000
47	0240	0	00	0012	0000	0214
	I	0	13	0242	0217	0242
	2	0	55	0214	0662	0000
	3	0	36	0000	0260	0000
	4	0	54	0076	0277	0302
	5	0	55	0300	0012	0000
	6	0	36	0015	0250	0303
	7	0	02	0000	0015	0303
	0250	0	05	0302	0303	0303
	I	4	72	0000	0277	0257
	2	5	02	000I	0303	000I
	3	0	05	0300	0302	0302
48	4	0	54	0114	0277	030I
	5	0	72	0000	030I	0000
	6	5	02	000I	0302	000I
	7	0	00	0000	0000	0000
	0260	I	I2	0000	0232	000I
	I	0	13	0230	0220	0230
	2	0	13	0226	0220	0226
	3	0	56	0000	0225	0000
	4	0	52	0000	0000	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды					
49	5	5	00	0002	0000	0003	кА
	6	1	12	7777	0265	0001	
	7	0	56	7774	0306	0226	
				1075			
	0304	0	00	0000	0000	0000	
	5	0	00	0000	0000	0002	
	6	0	52	0001	0001	0001	
	7	1	00	0000	0000	0001	
	0310	1	12	0000	0307	0001	
	1	4	55	7777	0011	0277	
	2	2	54	0113	7777	0303	
	3	4	72	0000	0277	0317	
50	4	5	13	0001	0020	0001	
	5	0	72	0000	0303	0000	
	6	5	13	0001	0020	0001	
	7	0	00	0000	0000	0000	
	0320	1	32	0003	0311	7777	
	1	0	52	0001	0001	0370	
	2	4	55	0000	0010	0000	
	3	0	76	7775	0367	0230	
	4	4	55	0000	0011	0277	
	5	2	54	0114	0000	0303	
	6	4	00	0000	0000	0302	
	7	0	55	0302	0012	0000	
51	0330	0	36	0015	0332	0301	
	1	0	02	0000	0015	0301	
	2	4	72	0000	0277	0356	
	3	4	33	0001	0305	0000	
	4	0	76	0040	0344	0357	
	5	4	05	0002	0301	0273	
	6	0	05	0302	0273	0302	
	7	5	33	0001	0020	0001	

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
52	0340	0	72	0000	0303	0000
	1	5	02	0002	0302	0002
	2	5	33	0001	0020	0001
	3	0	56	0000	0356	0357
	4	0	72	0000	0303	0000
	5	4	33	0001	0305	0000
	6	0	76	0000	0356	0000
	7	4	04	0002	0302	0273
	0350	0	05	0273	0301	0302
	1	5	33	0001	0020	0001
	2	0	72	0000	0277	0000
	3	5	02	0002	0302	0002
	4	5	33	0001	0020	0001
	5	0	00	0000	0000	0357
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	0	00	0000	0000	0000
53	0360	5	75	0000	0010	0000
	1	4	55	0000	0033	0277
	2	0	01	0304	0273	0000
	3	0	36	0000	0574	0000
	4	0	55	0273	0032	0300
	5	1	75	0277	0300	0000
	6	0	16	0321	0367	0370
	7	1	12	0000	0322	0001
	0370	0	00	0000	0000	0000
	1	1	00	0000	0000	0000
	2	1	32	0002	0371	7777
	3	0	00	0012	0000	0001
54	4	4	55	0000	0027	0000
	5	0	36	0000	0420	0000
	6	4	55	0001	0012	0000
	7	0	76	0000	0420	0000
	0400	4	00	0002	0000	0276

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
55	I	0	00	0000	0000	0005
	2	4	52	0000	0000	0417
	3	0	55	0417	0011	0631
	4	0	16	0470	0405	0454
	5	0	16	0406	0422	0472
	6	0	72	0000	0417	0000
	7	2	02	0276	0002	0276
	0410	0	02	0015	0004	0277
	I	0	04	0004	0277	0303
	2	0	05	0276	0303	0276
	3	4	02	0002	0276	0276
	4	0	04	0005	0277	0005
	5	0	00	0000	0000	0454
	6	0	16	0417	0422	0472
	7	0	00	0000	0000	0000
	0420	I	12	0000	0374	0001
	I	0	56	0000	0042	0000
	2	0	00	0015	0000	0004
	3	0	00	0631	0000	0275
56	4	0	72	0000	0275	0000
	5	4	55	0000	0050	0277
	6	0	14	0114	0277	0274
	7	0	72	0000	0274	0000
	0430	4	55	0000	0011	0277
	I	2	54	0114	0000	0303
	2	4	00	0000	0000	0302
	3	0	55	0302	0012	0000
	4	0	76	0015	0456	0301
	5	0	02	0000	0015	0301
	6	0	54	0126	0302	0300
	7	0	15	0275	0277	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
57	0440	0	76	0000	0473	0000
	I	0	05	0004	030I	0004
	2	0	04	0004	0302	0004
	3	0	05	0005	030I	0005
	4	0	0I	0300	0005	0005
	5	0	04	0005	0302	0005
	6	0	05	0276	030I	0273
	7	0	02	0000	0273	0273
	0450	0	55	0303	00II	0275
	I	0	72	0000	0275	0000
	2	0	05	0302	0273	030I
	3	4	02	0002	030I	0276
58	4	0	00	0000	0000	0000
	5	4	55	0000	003I	0300
	6	0	55	0005	00I4	030I
	7	I	75	030I	0300	0000
	0460	5	75	000I	00I2	000I
	I	0	72	0000	0274	0000
	2	5	75	0000	00I0	0000
	3	4	55	0000	0033	0300
	4	0	0I	0304	0273	0000
	5	0	36	0000	0574	0000
	6	0	55	0273	0032	030I
	7	I	75	030I	0300	0000
59	0470	0	I5	0275	063I	0000
	I	0	76	0000	0424	0000
	2	0	00	0000	0000	0000
	3	0	05	0004	030I	0004
	4	0	05	0004	0302	0004
	5	0	05	0302	0005	0005
	6	0	02	0005	0300	0005
	7	0	05	0005	030I	0005

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
60	0500	0	04	0276	0302	0273
	I	0	00	0277	0000	0275
	2	0	72	0000	0275	0000
	3	0	05	0273	030I	030I
	4	4	0I	0002	030I	0276
	5	0	56	0000	0454	0000
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	0	52	0000	0640	0272
	05I0	4	07	0000	0272	0272
	I	I	I2	0000	05I0	000I
	2	0	72	0000	0025	052I
	3	4	55	0000	0033	0277
	4	0	07	0277	052I	052I
	5	4	55	0000	003I	0277
	6	0	07	0277	052I	052I
	7	I	32	0002	05I3	7777
6I	0520	0	56	052I	0524	0522
	I	0	00	0000	0000	0000
	2	0	00	0000	0000	0000
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	0	50	04II	I423	0002
	5	0	70	0003	0524	0000
	6	0	I6	0527	0573	0077
	7	0	52	0000	0000	0270
	0530	4	07	000I	0270	0270
	I	I	32	000I	0530	7777
	2	0	00	0270	0000	02I2
	3	0	I6	0534	0524	0532
62	4	0	52	0000	0640	027I
	5	4	07	0000	027I	027I
	6	I	I2	0000	0535	000I
	7	0	35	0272	027I	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
63	0540	0	76	0034	0551	0564
	1	0	35	0270	0212	0000
	2	0	36	0000	0611	0000
	3	0	16	0544	0512	0520
	4	0	35	0521	0522	0000
	5	0	36	0270	0524	0212
	6	0	56	0034	0551	0564
	7	0	17	0000	0000	0000
	0550	0	00	0000	0000	0000
	1	0	52	0000	0010	7771
	2	4	07	0000	7771	7771
	3	1	12	7770	0552	0001
	4	0	75	7772	0000	0000
	5	0	76	0000	0561	0000
	6	0	50	0411	1234	0000
	7	0	70	0630	0556	0000
	0560	0	56	7771	0616	7772
	1	0	35	7771	7772	0000
	2	0	76	0000	0556	0000
	3	0	16	0564	0611	0615
64	4	0	00	0000	0000	0000
	5	0	16	0566	0551	0564
	6	0	00	0634	0000	0644
	7	0	00	0650	0000	0641
	0570	0	50	0500	0000	0646
	1	0	70	0641	0000	0000
	2	0	16	0547	0611	0615
	3	0	56	0041	0610	0242
	4	0	16	0577	0551	0564
	5	0	00	0226	0000	7774
	6	0	56	0230	0221	7775
	7	0	17	0000	0000	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
65	0600	0	00	0000	0000	0000
	I	0	00	0000	0000	0000
	2	0	17	0000	0000	0000
	3	0	16	0604	055I	0564
	4	0	00	0634	0000	0644
	5	0	50	0500	0000	0644
	6	0	70	0642	0000	0000
	7	0	16	0602	06II	0615
	0610	0	56	0506	0575	0216
	I	0	50	0015	I234	0000
	2	0	70	0630	0000	0000
	3	0	50	44II	I234	0000
66	4	0	70	0630	06II	0000
	5	0	00	0000	0000	7772
	6	0	72	0000	0654	0000
	7	2	50	0412	0000	0000
	0620	0	70	0000	0617	0000
	I	2	50	0413	0000	000I
	2	0	70	0000	062I	0000
	3	0	50	04II	0005	0622
	4	0	70	0010	0623	0000
	5	0	72	0000	0653	0000
	6	0	56	0000	0655	0000
	7	0	00	7777	0000	0000
67	0630	0	00	000I	0000	0000
	I	0	00	1014	0000	0000
	2	0	55	7760	0627	000I
	3	0	13	0224	000I	0224
	4	0	13	0266	000I	0266
	5	0	13	0310	000I	0310
	6	0	13	0367	000I	0367
	7	0	13	0420	000I	0420
	0640	0	13	000I	000I	0002



Продолжение приложения I						
№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
68	1	0	54	0064	0002	0002
	2	0	13	0527	0002	0527
	3	0	13	0524	0002	0524
	4	0	13	0524	0002	0524
	5	0	13	0311	0631	0311
	6	0	13	0324	0631	0324
	7	0	13	0430	0631	0430
	0650	0	54	0064	0631	0002
	1	0	13	0312	0002	0312
	2	0	13	0325	0002	0325
	3	0	13	0431	0002	0431
	4	0	13	0631	0001	0002
	5	0	13	0326	0002	0326
	6	0	13	0432	0002	0432
	7	0	13	0002	0001	0002
69	0660	0	13	0361	0002	0361
	1	0	13	0463	0002	0463
	2	0	13	0511	0002	0511
	3	0	13	0513	0002	0513
	4	0	13	0530	0002	0530
	5	0	13	0536	0002	0536
	6	0	54	0050	0002	0003
	7	0	13	0365	0003	0365
	0670	0	13	0467	0003	0467
	1	0	13	0002	0001	0002
	2	0	13	0002	0630	0002
	3	0	13	0374	0002	0374
70	4	0	13	0425	0002	0425
	5	0	13	0455	0002	0455
	6	0	13	0515	0002	0515
	7	0	54	0050	0002	0003
	0700	0	13	0457	0003	0457

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
71	1	0	I3	0542	0003	0542
	2	0	I3	0002	0001	0002
	3	0	I3	0265	0002	0265
	4	0	I3	0322	0002	0322
	5	0	I3	0333	0002	0333
	6	0	I3	0345	0002	0345
	7	0	I3	0376	0002	0376
	0710	0	54	0050	0002	0003
	1	0	I3	0306	0003	0306
	2	0	I3	0307	0003	0307
	3	0	I3	0371	0003	0371
	4	0	I3	0373	0003	0373
	5	0	I3	0556	0003	0556
	6	0	I3	0611	0003	0611
	7	0	I3	0613	0003	0613
	0720	0	I3	0002	0003	0003
	1	0	I3	0223	0003	0223
	2	0	I3	0223	0001	0223
	3	0	I3	0252	0003	0252
72	4	0	I3	0256	0003	0256
	5	0	I3	0314	0003	0314
	6	0	I3	0316	0003	0316
	7	0	I3	0337	0003	0337
	0730	0	I3	0342	0003	0342
	1	0	I3	0351	0003	0351
	2	0	I3	0354	0003	0354
	3	0	I3	0360	0003	0360
	4	0	I3	0460	0003	0460
	5	0	I3	0462	0003	0462
	6	0	I3	0002	0001	0002
	7	0	I3	0335	0002	0335

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
73	0740	0	I3	0347	0002	0347
	I	0	I3	0400	0002	0400
	2	0	I3	04I3	0002	04I3
	3	0	I3	0453	0002	0453
	4	0	I3	0504	0002	0504
	5	0	I3	0525	0002	0525
	6	0	54	0064	0002	0003
	7	0	I3	032I	000I	032I
	0750	0	I3	0407	0003	0407
	I	0	54	0064	0003	0003
	2	0	I3	0265	0003	0265
	3	0	I3	0002	0003	0003
74	4	0	I3	034I	0003	034I
	5	0	I3	0353	0003	0353
	6	0	I3	0002	0630	0003
	7	0	I3	0003	0630	0003
	0760	0	I3	0260	0003	0260
	I	0	I3	0620	0003	0620
	2	0	I3	0622	0003	0622
	3	0	54	0064	0003	0004
	4	0	I3	02I5	0004	02I5
	5	0	54	0064	0004	0004
	6	0	I3	06I7	0004	06I7
	7	0	I3	062I	0004	062I
75	0770	0	I3	0002	000I	0002
	I	0	54	0050	0002	0003
	2	0	I3	0524	0003	0524
	3	0	55	7760	IOI3	0002
	4	0	I3	0220	0002	0220
	5	0	54	0II4	0002	0002
	6	0	I3	023I	0002	023I
	7	0	I3	0235	0002	0235

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
76	I000	0	I3	0622	0002	0622
	I	0	33	0002	0630	0002
	2	0	I3	0260	0002	0260
	3	0	54	0050	0002	0002
	4	0	I3	0226	0002	0226
	5	0	I3	06I7	0002	06I7
	6	0	I3	0002	0002	0002
	7	0	I3	0230	0002	0230
	I0I0	0	I3	062I	0002	062I
	I	0	00	7762	0000	0304
	2	0	00	0000	0000	0000
	3	0	00	0000	7777	0000

Блок настройки программы и подготовки к началу счета

77	00II	0	I0	020I	00II	0000
	2	0	52	0000	020I	0000
	3	4	55	0000	0I3I	0004
	4	0	76	0000	0022	0000
	5	4	I5	0000	0I32	0000
	6	0	76	0000	00II	0006
	7	0	I6	0020	0070	0I02
	0020	0	I6	002I	0I03	0II5
	I	0	00	0000	0000	0000
	2	0	54	0II4	0004	0004
78	3	4	55	000I	0I3I	0005
	4	0	75	0004	0005	0004
	5	4	55	0000	0I33	000I
	6	0	I6	0027	7733	7757
	7	0	55	000I	0I34	0005
	0030	4	55	000I	0I33	000I
	I	0	I6	0032	7733	7757

Продолжение приложения I

№ перфо- карты	Адреса ячеек	Команды				
79	2	0	54	0052	000I	0006
	3	0	75	0005	0006	0007
	4	0	55	0004	0I35	0005
	5	0	55	0004	0I36	0006
	6	0	65	0006	0I37	0006
	7	0	I3	0005	0006	0005
	0040	0	55	0004	0I40	0006
	I	0	65	0006	0I4I	0006
	2	0	I3	0005	0006	0005
	3	0	75	0I42	0005	0006
	4	4	55	0002	0I3I	0000
	5	0	36	0I43	0052	0050
	6	0	I6	0047	0070	0I25
	7	0	00	0000	0000	0000
	0050	I	I2	3I73	00I3	0002
	I	0	I7	0000	0000	0000
	2	4	75	0002	0000	000I
	3	0	36	0000	006I	0000
80	4	0	55	000I	0I44	0000
	5	0	36	0000	0064	0000
	6	0	I6	0057	7733	7757
	7	0	54	0I02	000I	000I
	0060	0	55	000I	0I44	000I
	I	0	75	000I	0005	0006
	2	0	75	0050	0I45	0050
	3	0	I6	0047	0070	0I25
	4	0	I6	0065	0070	0I25
	5	0	I5	000I	0I32	0000
	6	0	76	0000	00II	0006
	7	0	56	0000	00I7	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
81	0070	4	72	0000	0146	0047
	I	0	55	0006	0131	0004
	2	0	33	0147	0004	0000
	3	0	36	0000	0134	0000
	4	0	54	0064	0005	0004
	5	0	33	0147	0004	0000
	6	0	36	0000	0133	0000
	7	I	00	0006	0000	0000
	0100	I	00	0007	0000	0000
	I	6	52	0001	0000	0146
	2	0	12	3177	0125	0000
	3	0	50	0016	0000	3177
82	4	0	70	3200	0000	0000
	5	0	50	4412	0000	3177
	6	0	70	3200	0103	0003
	7	0	13	7766	0003	7766
	0110	0	50	0017	0000	3177
	I	0	70	3200	0000	0000
	2	0	50	4413	0000	3177
	3	0	70	3200	0110	0003
	4	0	13	7766	0003	7766
	5	0	13	0103	0150	0103
	6	0	13	0105	0150	0105
	7	0	13	0110	0150	0110
83	0120	0	13	0112	0150	0112
	I	0	13	0103	0150	0004
	2	0	13	0004	0133	0004
	3	0	55	0004	0151	0000
	4	0	76	0152	0144	0146
	5	0	00	0000	0000	0000
	6	0	000	0000	0000	0000
	7	0	00	0000	0000	0000
	0130	0	00	0000	0000	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
84	I	0	00	0000	0000	7777
	2	0	00	0000	7777	0000
	3	7	77	7777	7777	0000
	4	7	77	7777	6000	0000
	5	0	00	0000	00I7	00I7
	6	0	00	0000	0360	0360
	7	I	05	5000	0000	0000
	0I40	0	00	0000	7400	7400
	I	I	05	3I00	0000	0000
	2	6	66	0000	0000	0000
	3	I	I2	3I73	00I3	0002
	4	7	77	7777	0000	0000
	5	0	00	0000	0000	000I
	6	0	00	0000	3200	0000
	7	0	00	0000	0000	0000
85	0I50	0	00	0000	000I	0000
	I	0	00	000I	0000	0000
	2	0	00	0000	3200	0000
	3	0	55	7760	0I32	000I
	4	0	I3	0I50	000I	0I50
	5	0	54	0I14	000I	000I
	6	0	I3	0I02	000I	0I02
	7	0	I3	0III	000I	0III
	0I60	0	I3	0I13	000I	0I13
	I	0	54	0050	000I	000I
	2	0	I3	0I00	000I	0I00
	3	0	I3	0I03	000I	0I03
86	4	0	I3	0I05	000I	0I05
	5	0	I3	000I	000I	000I
	6	0	I3	0I10	000I	0I10
	7	0	I3	0I12	000I	0I12
	0I70	0	54	0050	7760	0I47
	I	0	56	0000	00II	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
87	0010	0	50	0411	2116	0000
	I	0	70	0001	0010	0000
	2	0	52	0000	0001	0000
	3	4	00	0000	0000	0001
	4	0	16	0015	7733	7757
	5	I	00	0001	0000	0000
	6	I	12	0000	0013	0001
	7	0	50	0015	1423	0000
	0020	0	70	0001	0000	0000
	I	0	50	4411	1423	0000
	2	0	70	0001	0017	0065
	3	0	52	0000	0630	0000
88	4	I	00	0000	0000	0000
	5	I	12	0001	0024	0001
	6	0	00	0055	0000	0646
	7	0	00	0056	0000	0655
	0030	0	00	0057	0000	0004
	I	0	52	0000	0001	0000
	2	0	13	0004	0060	0004
	3	I	00	0004	0000	0000
	4	5	13	0000	0062	0001
	5	4	55	0000	0061	0005
	6	0	54	0101	0005	0005
	7	I	75	0005	0063	0000
89	0040	4	55	0000	0064	0000
	I	0	76	0000	0045	0000
	2	0	75	0005	0000	0000
	3	0	36	0000	0045	0000
	4	I	00	0005	0000	0000
	5	I	12	0000	0032	0001
	6	0	07	7766	0065	7766
	7	0	50	0015	1234	0000
	0050	0	70	0630	0000	0000



Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
90	1	0	50	4411	1234	0000
	2	0	70	0630	0047	0065
	3	0	07	7766	0065	7766
	4	0	00	0000	0000	0000
	5	1	74	4000	0000	0000
	6	0	16	0000	0174	0000
	7	6	66	0000	0000	0000
	0060	0	00	0000	0001	0000
	1	2	00	0000	0000	0000
	2	0	00	0000	0000	0001
	3	0	00	0000	0666	0000
	4	4	00	0000	0000	0000
	5	0	00	0000	0000	0000
	6	0	00	1014	0000	0000
	7	0	00	7777	0000	0000
91	0070	0	00	0001	0000	0000
	1	0	55	7760	0067	0001
	2	0	13	0045	0001	0045
	3	0	13	0001	0001	0003
	4	0	13	0003	0003	0002
	5	0	54	0064	0002	0002
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	0	13	0017	0002	0017
	0100	0	13	0021	0002	0021
	1	0	54	0050	0066	0002
	2	0	13	0033	0002	0033
	3	0	13	0066	0001	0004
92	4	0	54	0050	0004	0002
	5	0	13	0037	0002	0037
	6	0	13	0044	0002	0044
	7	0	13	0004	0003	0004
	0110	0	13	0034	0004	0034

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды					
93	I	0	54	0050	0004	0002	
	2	0	I3	0034	0002	0034	
	3	0	I3	0025	0004	0025	
	4	0	I3	0004	000I	0004	
	5	0	I3	0004	0070	0004	
	6	0	I3	00II	0004	00II	
	7	0	I3	0020	0004	0020	
	0I20	0	I3	0022	0004	0022	
	I	0	I3	0035	0004	0035	
	2	0	I3	0040	0004	0040	
	3	0	54	0064	0004	0002	
	4	0	I3	00I2	0002	00I2	
	5	0	54	0064	0002	0002	
	6	0	I3	0047	0002	0047	
	7	0	I3	005I	0002	005I	
	0I30	0	I3	0004	000I	0004	
	I	0	I3	00I6	0004	00I6	
	2	0	54	0050	0004	0002	
	3	0	I3	00I0	0002	00I0	
	4	0	I3	00I7	0002	00I7	
	5	0	I3	002I	0002	002I	
	6	0	56	0000	00I0	0000	
				7600			КА
	7600	I	04	5000	0000	0000	
	I	I	00	0000	0000	0000	
	2	I	0I	4000	0000	0000	
	3	0	00	0003	0000	0000	
	4	0	I0	7760	7604	0000	
	5	0	54	0050	7760	000I	
	6	0	I3	7677	000I	7677	
	7	0	I3	770I	000I	770I	

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
96	7610	0	50	0015	0005	1005
	I	0	70	0010	0000	0000
	2	0	50	4411	0005	1005
	3	0	70	0010	7610	0000
	4	0	50	0015	1004	1604
	5	0	70	1006	0000	0000
	6	0	50	4411	1004	1604
	7	0	70	1006	7614	0000
	7620	0	50	0015	1604	1765
	I	0	70	1605	0000	0000
	2	0	50	4411	1604	1765
	3	0	70	1605	7620	0000
	4	0	50	0015	1766	2114
	5	0	70	1766	0000	0000
	6	0	50	4411	1766	2114
	7	0	70	1766	7624	0000
97	7630	0	55	7760	7721	0000
	I	0	76	0000	7657	0005
	2	0	55	7760	7722	0004
	3	0	52	0000	0000	0000
	4	0	13	0004	0005	0005
	5	0	36	0000	7646	0000
	6	I	12	0005	7634	0001
	7	0	13	7723	0005	0005
	7640	0	36	0000	7646	0000
	I	0	33	7724	0005	0004
	2	0	36	0000	7646	0000
	3	0	14	0077	0004	0004
98	4	0	33	0004	7725	0000
	5	0	76	7603	7647	0005
	6	0	17	0000	0000	0000
	7	0	13	0005	7726	0005
	7650	0	04	7727	0005	0006

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
99	I	0	33	0004	0006	0000
	2	0	36	0000	7647	0000
	3	0	33	0006	7726	0006
	4	0	55	0006	7722	0006
	5	0	54	0064	0006	0006
	6	0	75	7760	0006	7760
	7	0	50	0015	0000	7763
	7660	0	70	7760	0000	0000
	I	0	50	44II	0000	7763
	2	0	70	7760	7657	7766
	3	0	50	04II	1604	0171
	4	0	70	00II	7663	0000
	5	0	16	7666	0153	0021
	6	0	10	1015	7666	0000
	7	0	50	04II	0005	1005
	7670	0	70	0010	7667	0000
	I	0	16	7672	0605	1004
	2	0	50	0015	0005	0622
	3	0	70	0010	0000	0000
100	4	0	50	44II	0005	0622
	5	0	70	0010	7672	0001
	6	0	07	7766	0001	7766
	7	0	50	0015	2116	1014
	7700	0	70	1015	0000	0000
	I	0	50	44II	2116	1014
	2	0	70	1015	7677	0000
	3	0	50	04II	1004	1013
	4	0	70	0215	7703	0000
	5	0	16	7706	0632	1012
	6	0	50	0015	0621	0626
	7	0	70	0215	0000	0000

## Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
101	7710	0	50	4411	0621	0626
	1	0	70	0215	7706	0001
	2	0	07	7766	0001	7766
	3	0	50	0411	1766	0136
	4	0	70	0010	7713	0000
	5	0	16	7716	0071	0054
	6	0	50	0500	0000	7766
	7	0	70	7766	0000	0000
	7720	0	17	0000	0000	0000
	1	0	00	0000	7777	0000
	2	0	00	7777	0000	0000
	3	0	00	1017	0000	0000
102	4	0	00	7767	0000	0000
	5	0	00	0050	0000	0000
	6	0	00	0001	0000	0000
	7	0	00	0000	7776	0000
	7730	6	00	7400	0000	0000
	1	1	43	6676	3376	6356
	2	7	77	7777	7777	7770
	3	4	52	0000	0000	7756
	4	0	00	0000	0000	0002
	5	0	55	0001	7730	0003
	6	0	41	0002	0003	0002
	7	0	05	0002	7600	0002
103	7740	0	34	7600	0001	0001
	1	1	12	0010	7735	0001
	2	0	55	0001	7601	0000
	3	0	36	7600	7745	0003
	4	0	04	7602	7600	0003
	5	0	54	0056	0001	0001
	6	0	72	0000	0001	0000
	7	0	05	0002	7731	0001
	7750	1	12	1777	7754	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды					
IO4	1	2	52	0000	7100	0000	
	2	0	05	0003	0001	0001	
	3	0	46	0173	0001	0000	
	4	1	71	0100	7752	7700	
	5	0	55	0001	7732	0001	
	6	0	00	0000	0000	0000	
	7	0	00	0000	0000	0000	
	7	7	37	1001	4101	3431	
F - I	Программа F						κ Σ  κ A
	0001	0	56	0000	0325	0000	
			I2				
	0012	0	00	0000	1750	0000	
	3	1	00	0017	0000	0000	
	4	0	00	0000	3100	0000	
	5	1	00	0000	7400	0000	
	6	0	00	0000	5000	0000	
	7	1	00	0000	0360	0000	
	0020	0	01	0000	1750	0000	
	1	0	01	0000	3100	0000	
	2	0	01	0000	5000	0000	
	3	0	04	0003	0012	0001	
F - 2	4	0	55	0001	0013	0001	
	5	0	65	0020	0001	0002	
	6	0	33	0003	0002	0003	
	7	0	04	0003	0014	0002	
	0030	0	55	0002	0015	0002	
	1	0	13	0001	0002	0001	
	2	0	65	0021	0002	0002	
	3	0	33	0003	0002	0003	
	4	0	04	0003	0016	0002	
	5	0	55	0002	0017	0002	

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
F - 3	6	0	I3	000I	0002	000I
	7	0	65	0022	0002	0002
	0040	0	33	0003	0002	0003
	I	0	54	0II4	0003	0003
	2	0	I3	0003	000I	0003
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	0	75	63I4	63I4	63I4
	5	I	00	0000	0000	00I2
	6	2	00	0000	0000	0077
	7	0	00	0000	0000	0000
	0050	0	00	0000	0000	0000
	I	4	52	0000	0000	0073
	2	0	55	000I	0075	0002
	3	0	05	000I	0044	0003
F - 4	4	0	05	0003	0076	0003
	5	I	5I	0024	0054	000I
	6	I	I2	0002	0056	0002
	7	0	05	0003	0044	0003
	0060	5	3I	0000	0057	000I
	I	4	06	0073	0002	0002
	2	0	32	00I7	006I	00I3
	3	0	I5	0002	0077	000I
	4	0	75	0003	0046	0003
	5	0	4I	0003	0077	0003
	6	0	65	0003	0045	0002
	7	0	47	0000	0000	0003
F - 5	0070	0	34	0076	000I	000I
	I	0	I3	000I	0002	000I
	2	I	I2	0023	0066	000I
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	0	00	0000	0000	0000
	5	7	00	7777	7777	7777
	6	I	04	5000	0000	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
F - 6	7	I	00	0000	0000	0000
	0I00	0	50	0500	0000	0646
	I	0	70	0646	0000	0000
	2	0	00	0000	0000	0260
	3	0	00	0000	0000	026I
	4	0	52	0000	0000	0000
	5	2	54	0I26	0000	0005
	6	4	55	0000	0264	0006
	7	0	03	0265	0005	0000
	0II0	0	36	0000	0II4	0000
	I	0	05	0005	0006	0005
	2	0	0I	0005	0260	0260
	3	0	56	0000	0II5	0000
	4	0	0I	0006	026I	026I
	5	I	I2	7777	0I05	000I
	6	0	56	0000	0I27	0000
	7	0	I6	0I20	005I	0074
F - 7	0I20	0	00	000I	0000	0007
	I	0	00	026I	0000	000I
	2	0	I6	0I23	005I	0074
	3	0	00	000I	0000	00I0
	4	0	00	0266	0000	0006
	5	0	50	0I00	0000	00I0
	6	0	70	0006	0000	0000
	7	0	00	0266	0000	000I
	0I30	0	52	0000	0000	0000
	I	I	32	0000	0I44	0000
	2	4	55	000I	0267	000I
	3	0	I6	0I34	005I	0074
F - 8	4	I	00	000I	0000	0002
	5	I	I2	0770	0I3I	000I
	6	I	00	0266	0000	0002



Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
F - 9	7	I	50	0100	0000	0002
	0140	0	70	000I	0000	0000
	I	0	I3	0I32	0270	0I32
	2	0	33	0I3I	0270	0I3I
	3	0	56	0000	0I30	0000
	4	0	I6	0I45	0I36	0I4I
	5	0	00	0266	0000	0000
	6	0	52	0000	0000	0000
	7	I	32	0000	0I77	0000
	0I50	0	55	0000	027I	0007
	I	0	55	0000	0272	00I0
	2	0	55	00I0	0273	0003
	3	0	I6	0I54	0023	0043
	4	0	54	0I14	0003	0006
	5	0	54	0064	0007	0003
	6	0	I6	0I57	0023	0043
	7	0	75	0006	0003	0006
	0I60	0	55	0007	0273	0003
	I	0	I6	0I62	0023	0043
	2	0	54	0064	0003	0003
	3	I	75	0006	0003	000I
F - 10	4	0	55	00I0	0264	000I
	5	0	I6	0I66	005I	0074
	6	I	00	000I	0000	0002
	7	0	I3	0I50	0275	0I50
	0I70	0	I3	0I5I	0275	0I5I
	I	I	I2	0770	0I47	0002
	2	I	00	0266	0000	000I
	3	I	50	0I00	0000	000I
	4	0	70	0000	0000	0000
	5	0	33	0I47	0276	0I47
	6	0	56	0000	0I46	0000
	7	0	I6	0200	0I72	0I75

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
F-II	0200	0	00	0277	0000	0000
	I	0	00	0000	0000	0005
	2	0	00	0000	0000	0 06
	3	0	52	0000	0000	0000
	4	I	32	0000	0250	0000
	5	0	00	0000	0000	0000
	6	0	50	04II	7777	7777
	7	0	70	0000	0206	0000
	0210	0	56	0300	0313	0211
	I	0	00	0000	0000	0000
	2		36	0000	0256	0000
	3	0	13	0211	0275	0211
F-I2	4	0	15	0211	0302	0000
	5	0	36	0000	0217	0205
	6	0	16	0211	0220	0205
	7	0	13	0206	0903	0206
	0220	0	13	0006	0304	0006
	I	0	00	0260	0000	0001
	2	0	54	0077	0005	0005
	3	0	76	0000	0226	0000
	4	0	00	0306	0000	0005
	5	0	13	0226	0307	0226
	6	0	55	0005	0662	0000
	7	0	36	0006	0205	0003
F-13	0280	0	16	0231	0023	0043
	I	0	54	0114	0003	0010
	2	0	54	0064	0007	0003
	3	0	55	0003	0273	0003
	4	0	16	0235	0023	0043
	5	0	75	0010	0003	0010
	6	0	55	0007	0273	0003
	7	0	16	0240	0023	0043
	0240	0	54	0064	0003	0003
	I	I	75	0010	0003	0001

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса- ячеек	Команды				
F - 14	2	0	54	0076	0007	0001
	3	0	56	0000	0316	0000
	4	0	16	0245	0051	0074
	5	1	00	0001	0000	0002
	6	0	00	0000	0000	0000
	7	1	12	0770	0204	0002
	0250	1	00	0277	0000	0001
	1	1	50	0100	0000	0001
	2	0	70	0000	0000	0000
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	0	00	0000	0000	0000
	5	0	56	0000	0203	0000
	6	0	16	0257	0250	0253
	7	0	16	0264	0117	0127
F - 15	0260	0	00	0000	0000	0000
	1	0	00	0000	0000	0000
	2	0	00	7777	0000	0002
	3	0	00	0000	0000	0000
	4	1	77	7777	7777	0000
	5	1	54	4000	0000	0000
	6	0	00	5252	5252	5252
	7	3	77	7777	7776	0000
	0270	0	00	0771	0000	0000
	1	0	00	0000	7777	7777
	2	1	77	7777	7777	7777
	3	0	00	0000	0000	7777
F - 16	4	0	00	0000	7777	0000
	5	0	00	0001	0000	0000
	6	0	00	0772	0000	0000
	7	0	00	5673	5673	5673
	0300	0	75	0000	0000	0007
	1	0	00	7776	0000	0000

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
F - 17	2	0	75	0000	0000	0007
	3	0	00	0000	000I	0000
	4	0	00	0000	0000	000I
	5	0	00	0000	0000	0000
	6	4	00	0000	0000	0000
	7	0	00	0000	000I	0000
	03I0	I	77	7777	6000	0000
	I	0	00	I0I5	0000	0000
	2	0	00	7777	0000	0000
	3	0	50	04I2	7777	7777
	4	0	70	0000	03I3	0000
	5	0	56	0000	02II	0000
	6	0	I3	02II	0262	03I7
	7	0	00	0000	0000	0000
	0320	0	55	000I	03I0	000I
	I	0	54	0I26	00II	00II
	2	0	05	000I	00II	00II
	3	0	0I	0260	00II	0260
F - 18	4	0	56	0000	0244	0000
	5	0	50	04II	0000	7763
	6	0	70	7760	0325	0000
	7	0	55	7760	03I2	000I
	0330	0	I3	0I50	03II	0I50
	I	0	I3	0252	03II	0252
	2	0	54	0050	03II	0002
	3	0	I3	0200	0002	0200
	4	0	I3	024I	0002	024I
	5	0	I3	0245	0002	0245
	6	0	I3	0250	0002	0250
	7	0	I3	025I	0002	025I
F - 19	0840	0	I3	03II	000I	0002
	I	0	54	0064	0002	0003

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды				
F - 20	2	0	I3	0I04	0003	0I04
	3	0	I3	0002	000I	0002
	4	0	I3	0II5	0002	0II5
	5	0	I3	0I5I	0002	0I5I
	6	0	I3	0002	000I	0002
	7	0	I3	0I32	0002	0I32
	0350	0	I3	0I74	0002	0I74
	I	0	54	0050	0002	0003
	2	0	I3	0I45	0003	0I45
	3	0	I3	0I63	0003	0I63
	4	0	I3	0I66	0003	0I66
	5	0	I3	0I72	0003	0I72
	6	0	I3	0I73	0003	0I73
	7	0	I3	0002	000I	0002
	0360	0	I3	0I40	0002	0I40
	I	0	54	0050	0002	0003
	2	0	I3	0423	0003	0423
	3	0	I3	0I27	0003	0I27
	4	0	I3	0I34	0003	0I34
	5	0	I3	0I36	0003	0I36
	6	0	I3	0I37	0003	0I37
	7	0	I3	0I06	000I	0I06
F - 2I	0370	0	I3	0I3I	000I	0I3I
	I	0	I3	000I	000I	0003
	2	0	I3	0I47	0003	0I47
	3	0	I3	0003	0003	0003
	4	0	I3	0003	000I	0003
	5	0	55	0003	030I	0003
	6	0	I3	0204	0003	0204
	7	0	I3	0002	000I	0002
	0400	0	I3	0002	0275	0002
	I	0	I3	0002	0275	0002
	2	0	I3	0207	0002	0207
	3	0	I3	0300	0002	0300

Продолжение приложения I

№ перфо- карт	Адреса ячеек	Команды					
F - 22	4	0	I3	0302	0002	0302	
	5	0	54	0050	0002	0004	
	6	0	I3	0206	0004	0206	
	7	0	55	7760	0274	0003	
	0410	0	I3	0303	0003	0303	
	I	0	54	0114	0003	0001	
	2	0	I3	0302	0001	0302	
	3	0	I4	0064	0003	0003	
	4	0	I3	0206	0003	0206	
	5	0	I3	0314	0002	0314	
	6	0	I3	0314	0001	0314	
	7	0	I3	0313	0004	0313	
F - 23	0420	0	I3	0003	0003	0003	
	I	0	I3	0313	0003	0313	
	2	0	I3	0262	0001	0262	
	3	0	50	0411	I234	0000	
	4	0	70	0630	0423	0000	
	5	0	56	0000	0100	0000	
	0	0	51	6154	4247	4417	κΣ
Карта возобновления счета							
0001	0	56	0000	7752	0000		
			7752				
7752	0	50	0411	0005	0622		
3	0	70	0010	7752	0000		
4	0	50	0411	0621	0626		
5	0	70	0215	7754	0000		
6	0	00	0556	0000	7757		
7	0	00	0000	0000	0000		
7760	0	70	0630	7757	0000		
I	0	56	0000	0507	7771		
	5	24	2633	I216	I421		κΣ

## Л и т е р а т у р а

1. М.К.Гавурин, Г.Ш.Рубинштейн, С.С.Сурин. Об оптимальном использовании средств при выполнении нескольких видов работ. Сиб. мат. журнал, 1962, т.3, № 4, стр. 481-499.
2. М.А.Яковлева. Двухкомпонентная задача линейного программирования. — Оптимальное планирование, Новосибирск, Изд. СО АН СССР, 1964, вып.2, стр. 23-40.
3. М.А.Яковлева. Программа реализации на М-20 алгоритма решения задачи об оптимальном использовании производственных средств при выполнении нескольких видов работ. — Оптимальное планирование, Новосибирск, Изд. СО АН СССР, 1964, вып.1, стр. 52-88.

Поступила в редакцию  
20.УП.67 г.