

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ СЛОЖНЫХ ВИДОВ НАБОРА

В. М. ЛЮХАНОВ, Б. А. ПОНЫШЕВ, В. Е. ДОМАЩЕНКО

При наборе некоторых сложных видов текста, особенно научной и технической информации, в пределах одной строки необходимо учитывать ширины знаков различных гарнитур и графических основ типографского шрифта, а при фотонаборе еще и различных кеглей.

Если G — количество кегле-гарнитуро-начертаний на различных графических основах, то соотношения, определяющие длину строки L_1 с минимальным (Δ_1) и L_2 с максимальным (Δ_2) значением величины переменного межсловного пробела примут вид:

$$\begin{aligned} L_1 &= \sum_{j=1}^G \sum_{i=1}^{n_j} \delta_i^j + \sum_{j=1}^G k_j \Delta_{1j} \\ L_2 &= \sum_{j=1}^G \sum_{i=1}^{n_j} \delta_i^j + \sum_{j=1}^G k_j \Delta_{2j}, \end{aligned} \quad (1)$$

где δ_i^j — ширина i -ой литеры j -ой кегле-гарнитуро-основы;

k — количество переменных межсловных пробелов в строке;

n — количество литер j -ой кегле-гарнитуро-основы.

В случае, когда в набор введены ошибочные знаки в количестве p_j и ошибочные пробелы в количестве l_j для j -ой кегле-гарнитуро-основы, соотношение (1) с учетом коррекции ширин этих знаков и пробелов примет вид:

$$L_1 = \sum_{j=1}^G \sum_{i=1}^{n_j} \delta_i^j - \sum_{j=1}^G \sum_{i=1}^{l_j} \delta_i^j + \sum_{j=1}^G k_j \Delta_{1j} - \sum_{j=1}^G p_j \Delta_{1j} \quad (2)$$

$$L_2 = \sum_{j=1}^G \sum_{i=1}^{n_j} \delta_i^j - \sum_{j=1}^G \sum_{i=1}^{l_j} \delta_i^j + \sum_{j=1}^G k_j \Delta_{2j} - \sum_{j=1}^G p_j \Delta_{2j}.$$

В процессе набора типографская строка проходит три качественных состояния, которые определяются соотношениями между L_1 , L_2 и величиной формата набора F .

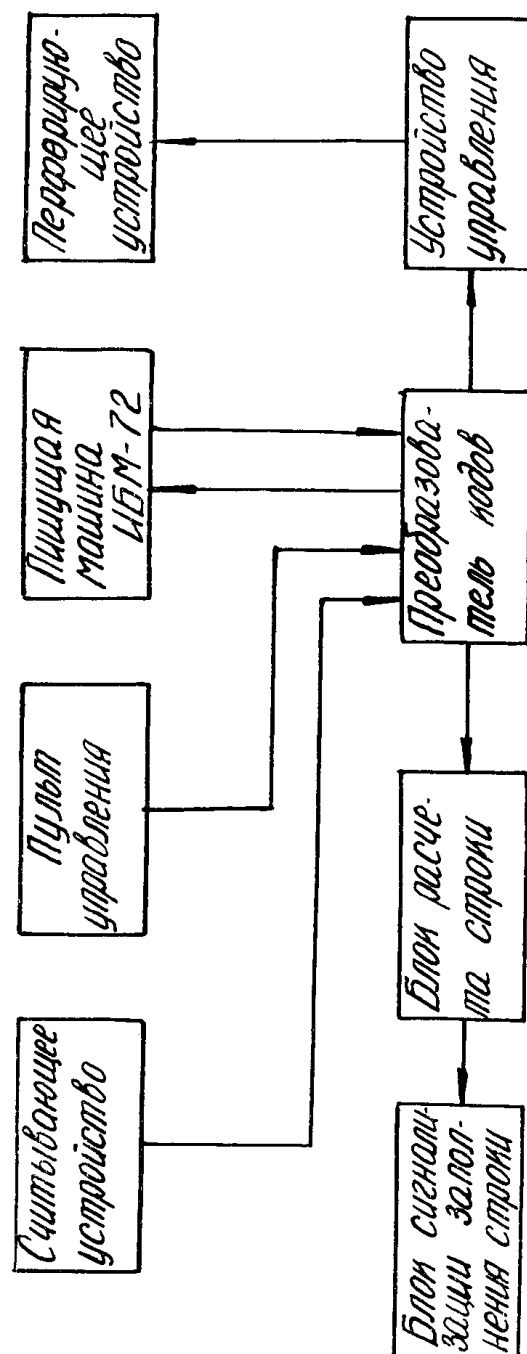


Рис. 1.

При $L_1(n_j, k_j, l_j, p_j, G) > F$ строка считается тугой;
 при $L_2(n_j, k_j, l_j, p_j, G) < F$ — слабой, в тех случаях, когда

$$L_1(n_j, k_j, l_j, p_j, G) < F, \text{ а}$$

$$L_2(n_j, k_j, l_j, p_j, G) > F,$$

строка может быть «выключена», т. е. доведена до формата вариацией ширины переменных пробелов в определенном (соответствующем утвержденным стандартам) поле допуска.

Для программирования сложных видов набора, длина строк которого подчиняется соотношению (2), были разработаны алгоритм и устройство, его реализующее.

Блок-схема устройства приведена на рис. 1.

Использование пишущей машинки ИБМ-72 в качестве вводного устройства в режиме набора и в качестве выводного устройства в режиме печати позволяет получить машинописный оригинал-макет практически в любом

начертании, благодаря наличию сменных шрифтовых головок, т. е. возможно программирование текстов вида:

W. Smith утверждает, что $F(x) = A \exp(-\rho/\gamma\delta)$

либо

«ИНПОЛИГРАФМАШ-69» «ИНПОЛИГРАФМАШ-69» «INPOLIGRAPHMASH-69»

Рассматриваемое устройство может работать в следующих режимах:

- 1) режим набора;
- 2) режим печати;
- 3) режим полуавтоматической корректуры;
- 4) режим реперфорации.

При работе в режиме набора устройство реализует соотношения (1) и (2). Одновременно с этим осуществляется сигнализация процесса заполнения строки, по которой оператор принимает решение об оптимальном окончании строки.

В результате набора получаем машинописный оригинал-макет, полностью совпадающий с последующим типографским отпечатком, и перфоленту-программу управления строкоотливными или фотонаборными автоматами.

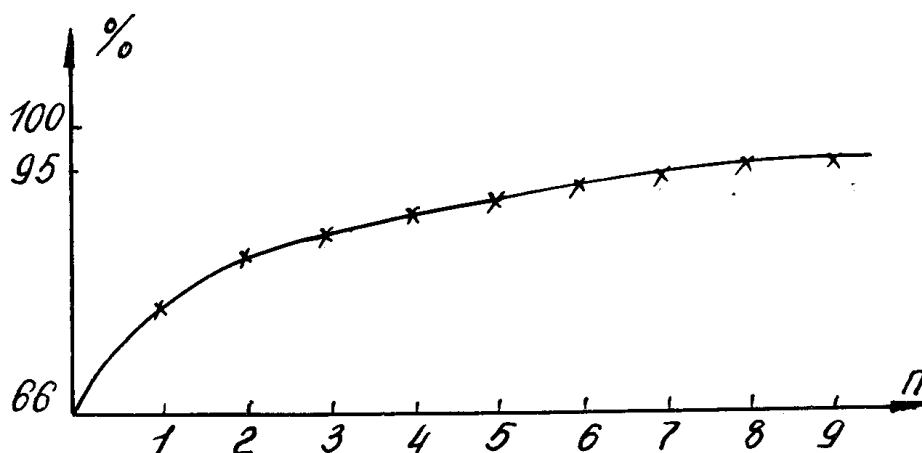


Рис. 2.

Исследования, проведенные авторами в типографии ПИК ВИНТИ, показали, что процент обнаружения ошибочно отпечатанного знака от числа отпечатанных после него знаков подчинен зависимости, представленной на рис. 2. Анализ данной зависимости показывает, что более 95% обнаруженных ошибок падает на первые восемь знаков. Поэтому для реализации соотношения (2) предусмотрено устройство, позволяющее исключить любые из восьми последних отпечатанных знаков в пределах строки, так как обеспечение возможности исправления ошибочно отпечатанного знака в пределах всей строки значительно увеличивает объем устройства. Исправление ошибок осуществляется без реверса перфоратора, что ускоряет процесс программирования и уменьшает износ механических деталей перфоратора.

Количественные оценки ускорения операции программирования и повышения износоустойчивости перфорирующих механизмов будут определены по завершению исследований.

Для проверки полученной в режиме набора перфоленты на устройстве предусмотрен режим печати, результатом которого является машинописный оригинал-макет закодированного на перфоленте текста. Считывание кодов с перфоленты производится электромеханическим считывающим устройством.

Режим полуавтоматической корректуры позволяет внести любые изменения в перфоленту — программу управления строкоотливными и фото-

наборными автоматами и получить при этом откорректированный машинописный оригинал-макет и новую перфоленту.

Для получения нескольких идентичных перфолент предусмотрена работа устройства в режиме реперфорации. Режим реперфорации и режим печати при необходимости можно совмещать.

Практические результаты проверки модели строки для $G = 1, 2, 3, 4$ по данным отлитых линотипных строк дали удовлетворительное совпадение. Количество реальных не соответствующих модели строк не превышает 0,5%.