

УДК 621.713

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПУСКА ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ШРИФТА

Студент гр. 10405521 Телюк В.Д.

Кандидат техн. наук, доцент Токарь О.В.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

При проектировании и использовании уже разработанного шрифта важны оптимальные значения его геометрических параметров. Выявить их возможно с помощью допусков. Допуском называется норма, которая ограничивает возможное рассеяние параметра определенными пределами, что гарантирует получение нужного эффекта [1]. Относительно шрифта в качестве нужного эффекта можно назвать его удобочитаемость и экономичность.

Целью работы является выявление интервала допуска для основных геометрических параметров на примере шрифтов, относящихся к группе гротесков (шрифтов без засечек). Задачи работы: выбор шрифтов, выбор геометрических параметров, проведение измерений.

К основными геометрическим параметрам шрифта относятся: 1) пропорциональность – отношение высоты к ширине буквы; 2) контрастность – отношение ширины основного штриха к дополнительному; 3) отношение основного штриха к внутрибуквенному просвету (Ш/П).

В качестве средства измерения был выбран цифровой штангенциркуль, позволяющий измерить геометрические параметры шрифта в увеличенном масштабе (500 пунктов) с запечатанной поверхности (бумаги).

Измерения проводились для пяти шрифтов без засечек: Calibri, Lucida Sans Unicode, Franklin Gothic Medium, Consolas, Arial (табл. 1).

Как известно русский алфавит условно делится на группы, для которых эталоном являются буквы «н» (группа прямоугольных букв) и «о» (группа округлых букв) [2]. Поэтому нет необходимости проводить измерения всех букв, достаточно ограничиться указанными выше.

Таблица 1

Геометрические параметры шрифтов с засечками

Шрифт	Проп. «н»	Контр. «н»	Ш/П «н»	Проп. «о»	Контр. «о»	Ш/П «о»
Calibri	1,22	1,18	0,35	1,11	1,24	0,31
Lucida Sans Unicode	1,22	1,35	0,40	1,10	1,42	0,34
Franklin Gothic Medium	1,19	1,29	0,56	1,12	1,28	0,52
Consolas	1,24	1,13	0,37	1,11	1,18	0,30
Arial	1,23	1,23	0,35	1,12	1,22	0,29

Полученные значения уже существующих и выполняющих свое функциональное предназначение шрифтов позволяют выявить диапазон изменения каждого параметра. Для шрифтов без засечек, рекомендуемых для передачи информации с экрана монитора и прочих цифровых устройств, для параметра пропорциональности верхнее и нижнее предельное соотношение размеров равны соответственно 1,24 и 1,19 для прямоугольных букв и 1,12 и 1,10 для округлых букв. Пределы контрастности для прямоугольных букв составляют 1,35 и 1,13 и для округлых букв 1,42 и 1,18. Предельные параметры отношения основного штриха к внутрибуквенному просвету для прямоугольных букв равны 0,56 и 0,35 и для округлых букв 0,52 и 0,29.

Минимальный допуск для шрифтов без засечек показывает параметр пропорциональности и прямоугольных, и округлых букв. Лидером по максимальному предельному параметру является шрифт Franklin Gothic Medium (3 совпадения), по минимальному – шрифт Consolas (2 совпадения). Увеличение набора шрифтов может внести изменения в интервал значений, но в целом результаты показывают наличие определенных допусков для геометрических параметров.

Литература

1. Соломахо, В.Л. Нормирование точности и технические измерения / В.Л. Соломахо, Б.В. Цитович, С.С. Соколовский. – Минск: Издательство Гревцова, 2011. – 360 с.
2. Токарь, О.В. Удобочитаемость современных текстовых шрифтов / О.В. Токарь. – Минск: Современная школа, 2007. – 192 с.