

той из библиотек *Библиотеки* → *Стандартные изделия* → *Вставить элемент* → *Крепежные изделия* → *Гайки*.

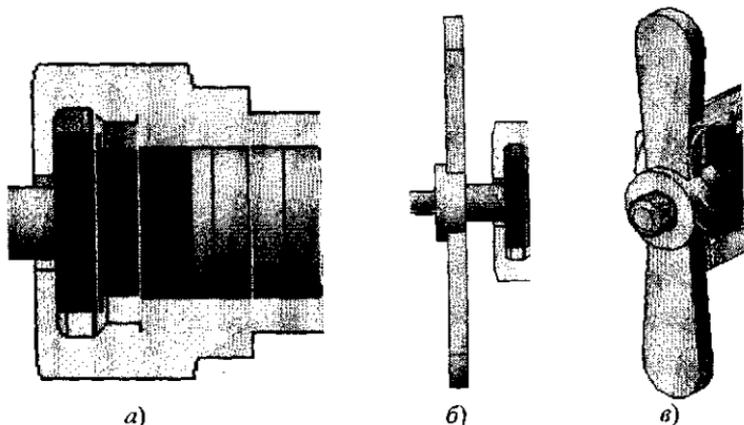


Рисунок 5 – Установка гайки накидной (а), рукоятки (б) и гайки (в) в сборку

Список использованных источников

1. Голдобина Л. А. Опыт применения компьютерных технологий в преподавании инженерных дисциплин / Голдобина Л. А., Засидкевич И. Н. // Информационно-коммуникационные технологии в подготовке учителя технологии и учителя физики: сборник материалов научно-практической конференции. Ч. 2. КОМПАС-3D в образовании. Коломна: Московский государственный областной социально-гуманитарный институт, 2010. – С.29-33

2. Боголюбов С. К. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Альбом. Учебн. пособие для учащихся машиностроительных техникумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Машиностроение, 1986. — 84 с, ил.

УДК 655.24

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ШРИФТА

Студент – Нестер Р.Д., 21 мо, 1 курс, ФТС

Научные руководители – Мулярова О.В., ст. преподаватель

Игнатенко-Андреева М.А., ст. преподаватель

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Шрифт – рисунок букв алфавита какого-либо языка с относящимися к нему дополнительными знаками, цифрами, знаками препинания, расположенными на шрифтовом носителе. Огромный

поток информации, которую современный человек воспринимает ежедневно, ежечасно, передается во многом с помощью шрифта. Шрифт, независимо от техники его исполнения, представляет собой упорядоченную графическую форму определенной системы письма. Характер рисунков знаков каждого конкретного алфавита определяется почерком писца или художника. Помимо этого шрифт является выразителем культурного наследия народа и рассматривается как средство эстетического и художественного оформления носителя информации, а в полиграфии является одним из важнейших средств оформления любой печатной продукции и чертежей.

Рассмотрим краткую историю развития шрифта.

Шумерская письменность – первая клинописная письменность в мировой истории. Из-за того, что писали на глине, иероглифы имели вид наборов черточек с клиновидными утолщениями на конце, откуда и название.

Египетское иероглифическое письмо восходит к IV тысячелетию до н.э. В Египте развились скорописные формы письма: иератическое (от греч. *hieratikos* – жреческий) письмо, а из него – более упрощенное, демотическое (от греч. *demotikos* – народный).

Греческое капитальное письмо (III в. до н.э.) – переняв финикийский алфавит, греки преобразовали его соответственно требованиям своего языка. Их знаки отличались большой ясностью и геометрической простотой форм. Изначально греческое письмо было левосторонним. Затем это левостороннее направление письма изменилось на правостороннее.

Маяюскальный и минускульный римские курсивы (I-VI вв.) В повседневной переписке римляне употребляли вошенные деревянные дощечки, на которых писали заостренной палочкой. При быстром письме на таком материале некоторые элементы букв пропускались, для лучшей связи букв добавлялся плавный штрих, некоторые буквы сливали воедино, иную букву писали крупнее других, а все письмо приобретало наклонное положение (рисунок 1).

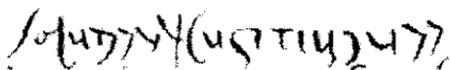


Рисунок 1 – Римские курсивы

Римское капитальное письмо (I-V вв.). Чтобы лучше понять структуру римского капитального шрифта, его следует рассматривать в единстве с античной архитектурой. В чередовании

его прямых и округлых линий проявляется тот же принцип, который замечается и у римских зданий (рисунок 2).



Рисунок 2 – Римское капитальное письмо

Унциальное письмо (IV-VIII вв.), развившееся полностью в IV веке, стало вскоре господствующим книжным письмом, и почти вся дошедшая до нас литература того времени исполнена унциалом. Так как унциалом писать было намного легче, его считают первым письмом предназначенным для письма ширококонечным пером.

Возникшая на основе курсива модификация унциального письма, так называемое *полуунциальное письмо* (VI-IX вв.) (*scriptura semiuncialis*) переняла все эти новшества, в результате чего писать и читать такое письмо практически стало гораздо легче. Развитие полуунциального письма знаменовало переход от прописных букв к строчным.

Готическая письменность. Старо-италийские виды письма развились в IX, достигли своего совершенства в XI и были в употреблении еще в XIII столетии. Округление букв и здесь совершалось на основе традиций раннего римского курсива.

Таким образом, в каролингском минускульном письме завершилось создание строчных букв и делались попытки создать соответствующие им прописные знаки.

Славянская письменность. О времени, условиях возникновения и становления славянского письма имеется очень мало фактических данных. Азбуки, ставшие основой славянского письма, называются *глаголицей* и *кириллицей* (IX – XI вв.). История их происхождения сложна и не ясна до конца (рисунок 3).

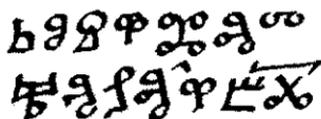


Рисунок 3 – Славянская письменность

Всматриваясь в глаголицу, мы замечаем, что формы букв ее очень замысловатые. Это явление замечается и в более декоративном оформлении кириллицы. Простых круглых форм

почти нет. Они все связаны прямыми линиями. Современной форме соответствуют лишь единичные буквы (*ш, у, м, ч, э*).

Происхождение *кириллицы* также окончательно не выяснено. В алфавите кириллицы насчитывается 43 буквы. Из них 24 заимствованы из византийского уставного письма, остальные 19 изобретены заново, но в графическом оформлении уподоблены первым (рисунок 4). Не все заимствованные буквы сохранили обозначение того же звука, что в греческом языке, – некоторые получили новые значения соответственно особенностям славянской фонетики.



Рисунок 4 – Пример шрифта «кириллица»

Начиная с XIV столетия развивается второй вид письма – *полуустав*, который впоследствии вытесняет *устав*. Этот вид письма светлее и округлее, чем *устав*, буквы мельче, очень много надстрочных знаков, разработана целая система знаков препинания. Буквы более подвижны и размашисты, чем в уставном письме, и со многими нижними и верхними удлинениями. Техника начертания ширококонечным пером, сильно проявлявшаяся при письме *уставом*, замечается много меньше. *Полуустав* употреблялся в XIV-XVIII веках наряду с другими видами письма, главным образом, со *скорписью* и *вязью* (рисунок 5).

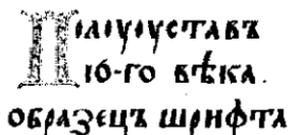


Рисунок 5 – Пример шрифта «полуустав»

В XV столетии, при великом князе Московском Иване III, когда закончилось объединение русских земель и Москва превращается не только в политический, но и культурный центр возникает необходимость в новом, упрощенном, более удобном стиле письма. Им стала *скорпись* (XV-XVII вв.). Хотя в *скорписи* XV столетия в общем еще отражается характер *полуустава* и связующих буквы

штрихов мало, но в сравнении с полууставом это письмо более беглое (рисунок 6).

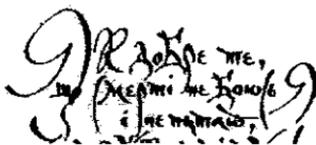


Рисунок 6 – Пример шрифта «скоропись»

Главная цель любой надписи состоит в том, чтобы сообщать людям заключенный в ее словах смысл, но наряду с этим на нас воздействует и пластический и цветовой облик надписи. В этом легко убедиться, внимательно взглядываясь в обложки и титульные листы книг, в рекламные плакаты, в произведения промышленной графики и т.п. Надписи, которые мы в них находим, представляют собой своеобразные орнаментальные построения, в которых в определенном порядке чередуются геометрические «мотивы» - значки букв.

Список использованных источников

1. pechatnik.com/articles/istoriya-vozniknoveniya-shrifta.
2. www.erudition.ru/ref/id16202_1.html.

УДК 681.111.4

ПОСТРОЕНИЕ ПЕСОЧНЫХ ЧАСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Студенты – Ворочков И.Н., 14 рпт, 4 курс, ФТС;

Троцкий Е.М., 15 рпт, 3 курс, ФТС;

Мышкова С.О., 3 курс, ЖГМК

Научные руководители – Мулярова О.В., ст. преподаватель;

Изнатенко-Андреева М.А.,

ст. преподаватель

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Для подготовки конкурентоспособных специалистов преподаватели должны наглядно демонстрировать и обучать