

Рисунок 5 – Гистограммы исходного (а) и полученного (б) изображения

Повышение резкости происходит без использования цветowych каналов, что позволяет снизить количество шумов на готовом изображении. Использование пакета MatLab имеет возможность перевода любого алгоритма на язык C/C++, что позволяет в дальнейшем использовать его в более сложных программах, а также интегрировать в уже готовые решения путем создания плагинов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гонсалес, Р.С. Цифровая обработка изображений в среде Matlab/ Р. С. Гонсалес, Р. Вудс, С. Эддинс. – М.: Техносфера, 2006. – 620 с.

УДК 655.225.6

Студ. Нагорская Н. В.

Науч. рук. асс. Грудю С. К.

(кафедра полиграфического оборудования и систем обработки информации, БГТУ)

МОДЕРНИЗАЦИЯ ВЫМЫВНОГО ПРОЦЕССОРА ОБРАБОТКИ ФЛЕКСОГРАФСКИХ ФОТОПОЛИМЕРНЫХ ПЕЧАТНЫХ ФОРМ

Процесс изготовления флексографских форм состоит из общепринятой последовательности этапов, одним из которых является процесс вымывания. В традиционной технологии вымывание – это этап изготовления печатных форм, осуществляемый с помощью специальных химических растворов (на основе ароматических углеводов и органических спиртов) или мыльных водных растворов. Для водовываемых пластин используется обыкновенная водопроводная вода. После осуществления процесса вымывания получившийся раствор можно сливать в канализацию, так как в нем нет твердых остатков, хлорпроизводных и иных вредных органических веществ и все его составные части могут биологически разлагаться [1]. Щелочные свойства воды при необходимости могут обеспечиваться добавлением в неё любого моющего или стирального средства либо концентрированной щёлочи (3–4% от объёма). Никаких требований по электропроводности и жёсткости к воде не предъявляется. Степень проникновения вымывного раствора зависит от степени полимеризации релье-

фа изображения, времени вымывания и температуры вымывного раствора. Одним из технических средств для осуществления процесса вымывания флексографских водовывывных форм является процессор *Solutions Graphiques Aqua 92* (рисунок 1).

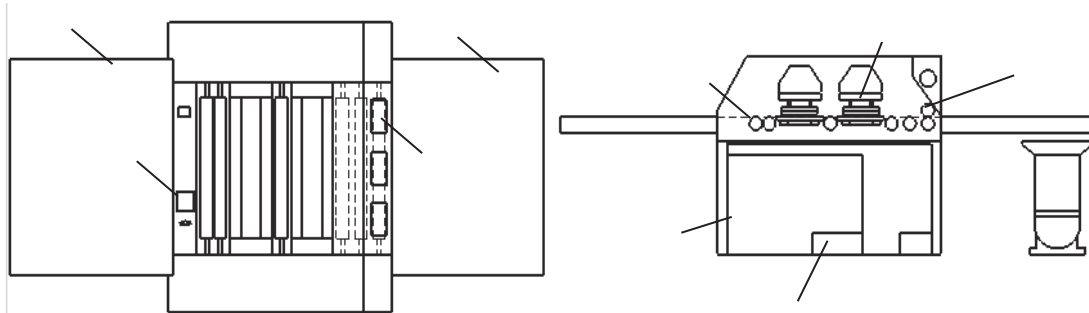


Рисунок 1 – Общий вид вымывного процессора: 1 – загрузочный стол; 2 – панель управления; 3 – механизм щеток; 4 – бак с раствором; 5 – насос; 6 – магнитный вал; 7 – губчатый ролик; 8 – нагреватель и вентилятор; 9 – приемный стол

Правильное время вымывания определяется экспериментально в зависимости от толщины пластины. Процесс обработки фотополлимерных форм заключается в следующем: на загрузочный стол 1 процессора укладывается пластина, которая соединена с металлической подложкой. С панели управления 2 задается движение пластины в секцию обработки за счет вращения магнитных валов, где остатки масляного слоя смываются щетками 3, совершающими вращательно-поступательное движение. Мыльный раствор подается из бака 4 через насос 5 и попадает на форму через отверстия в щетках. Далее пластина дополнительно промывается чистой водой и проходит между магнитным валом 6 и отжимным (губчатым) роликом 7, которые и закрывают секцию промывания. Затем изготавливаемая форма переходит в секцию сушки, которая осуществляется с помощью нагревателя и вентилятора 8, подающего горячий воздух на поверхность формы. После секции сушки печатная форма подается на приемный стол 9.

В данной работе модернизация вымывного процессора заключается в разработке конструкции механизмов прижима и регулировки щеток. Для увеличения скорости вымывания, а следовательно и производительности процесса обработки, увеличена площадь рабочей поверхности щеток (рисунок 2).

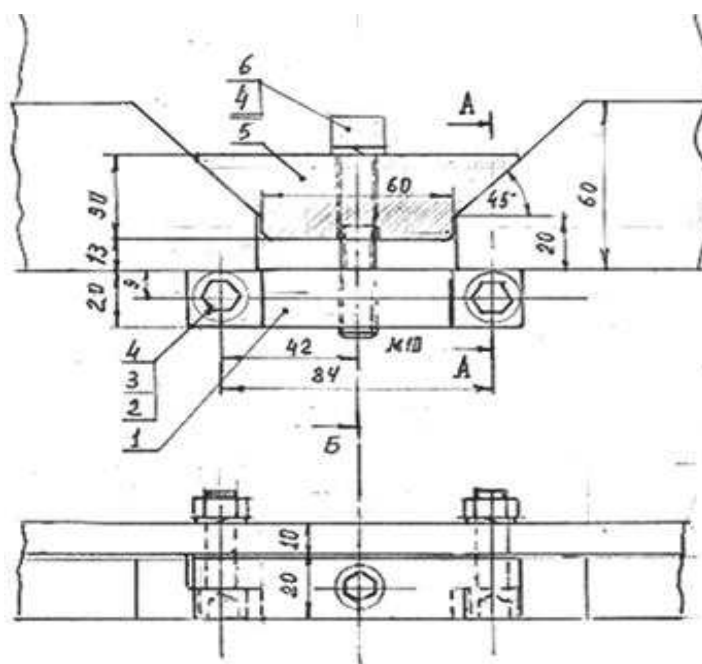


Рисунок 2 – Механизм прижима

Недостатком данного процессора является несоответствующее давление щеток. В его конструкции верхняя рама щеток держится только на четырех болтах, вкрученных в корпус процессора, и ничем не зафиксирована. В процессе обработки вес щеток не обеспечивает достаточного касания щетин поверхности пластины, что приводит к неполной и неравномерной смывке незакрепленного полимера. Это снижает производительность вымывания, а подвижность конструкции щеток приводит к быстрому износу их механизмов. Механизм прижима щеток реализован из прижимной и опорной планок (рисунок 3). Опорная планка фиксирует раму с помощью болтов к корпусу процессора. Прижимная планка так же за счет болтового соединения зажимает следующую планку, на которой и устанавливается рама щеток.

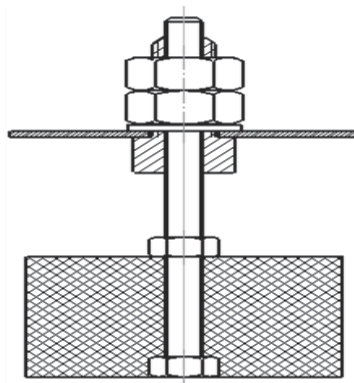


Рисунок 3 – Механизм регулировки

При использовании данного механизма регулируется высота расположения щеток в зависимости от толщины формной пластины. Для этого на шпильку посредством втулки установлена рама, которая зафиксирована с помощью гаек. Разработанная конструкция механизмов прижима и регулировки щеток позволяет повысить качество процесса вымывания водовымывных флексографских фотополимерных печатных форм за счет исключения вероятности повреждения рельефной поверхности формной пластины, а также существенно замедлить процесс износа механизмов щеток, что увеличивает производительность процессора *Solutions Graphiques Aqua 92*. Увеличение рабочей площади щеток ускоряет процесс обработки форм, что приводит к сокращению времени изготовления флексографской формы в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нагорская, Н. В. Анализ водовымывной формной технологии во флексографском производстве / Н. В. Нагорская, Т. Е. Черкалова // 67-я научно-техническая конференция учащихся, студентов и магистрантов: сб. науч. работ : в 4-х ч. – Минск : БГТУ, 2016. – Ч. 3. – 465 с.

УДК 655.3.021.3

Студ. Савинко П. А.

Науч. рук. ст. преп. Анкуда Д. А.

(кафедра полиграфического оборудования и систем обработки информации, БГТУ)

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЯЗКОСТИ КРАСКИ ФЛЕКСОГРАФСКОЙ ПЕЧАТНОЙ МАШИНЫ

Введение. На сегодняшний день область применения флексографии очень широка, но наиболее востребованным данный способ печати оказался в производстве этикетки и упаковки. Это объясняется тем, что флексографская печать является единственным способом, с помощью которого можно экономично запечатывать почти все используемые в упаковочной печати материалы.

Качество полученного оттиска зависит от многих факторов, одним из которых является стабильность вязкости краски. Даже минимальное отклонение от нормы в процессе печати тиража может вызвать заметное изменение цвета на оттиске. Также увеличение или уменьшение вязкости изменяет и расход краски.

Изменение вязкости краски обусловлено различными технологическими процессами. Например, циркуляция краски в красочном