

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Московский государственный университет печати имени Ивана Федорова

Е.Ю. Орлова

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПЛЕНОЧНЫХ УВЛАЖНЯЮЩИХ АППАРАТОВ

Монография

Москва
2013

УДК 681.62.064.5

ББК 37.86-5

О 66

Р е ц е н з е н т ы:

А.В. Сафонов, технический директор фирмы «НИССА МЕДИАПРОЕКТ»,
профессор МГУП имени Ивана Федорова, доктор технических наук;

В.И. Бобров, профессор кафедры печатных и послепечатных процессов
МГУП имени Ивана Федорова, доктор технических наук

Орлова Е.Ю.

О 66 Исследование параметров пленочных увлажняющих аппаратов : монография / Е.Ю. Орлова ; Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова. — М. : МГУП имени Ивана Федорова, 2013. — 252 с.

ISBN 978-5-8122-1263-6

В монографии разработаны рекомендации по нормализации условий увлажнения в офсетной печати для пленочных увлажняющих аппаратов. Найдены коэффициенты деления слоя увлажняющего раствора в зависимости от давления и скорости в зоне контакта передающих и принимающих поверхностей, предложены методики теоретического расчета толщины слоя увлажняющего раствора на этих поверхностях и их экспериментального подтверждения. Предложена оригинальная модель представления шероховатой эластичной поверхности валика и методика ее использования в теоретических и прикладных исследованиях дозирования слоя увлажняющего раствора в зоне контакта валика и цилиндра. Проведен анализ математических моделей, разработанных Б.В. Дерягиным, М.А. Галаховым, с учетом упругости поверхности для использования в расчетах параметров увлажняющих аппаратов.

Монография будет полезна широкому кругу научных работников, преподавателей и студентов высших учебных заведений.

УДК 681.62.064.5

ББК 37.86-5

ISBN 978-5-8122-1263-6

© Орлова Е.Ю., 2013

© Московский государственный
университет печати
имени Ивана Федорова, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
РАЗДЕЛ 1. СПОСОБЫ ПОДАЧИ	
И РЕГУЛИРОВАНИЯ УВЛАЖНЕНИЯ В ПЛОСКОЙ ПЕЧАТИ.....	7
1.1. Обзор конструкций увлажняющих аппаратов	7
1.2. Поверхностные явления в офсетной печати. Влияние материала, физико-химических свойств и микрогеометрии поверхности на распределение пленки жидкости	37
РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ	
ПАРАМЕТРОВ УВЛАЖНЯЮЩЕГО АППАРАТА	
НА ТОЛЩИНУ СЛОЯ УВЛАЖНЯЮЩЕГО РАСТВОРА.....	50
2.1. Основы формирования жидкой пленки на поверхности дукторного цилиндра	50
2.2. Исследование факторов, влияющих на формирование слоя увлажняющего раствора в зоне контакта валиков аппарата.....	58
РАЗДЕЛ 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ	
ПАРАМЕТРОВ УВЛАЖНЯЮЩЕГО АППАРАТА НА ПОДАЧУ	
УВЛАЖНЯЮЩЕГО РАСТВОРА.....	73
3.1. Разработка программы и методики.....	73
3.2. Определение зависимости скорости вращения дукторного цилиндра увлажняющего аппарата от скорости печати машины	90
3.3. Исследование условий формирования пленки увлажняющего раствора на поверхности дукторного цилиндра.....	93
3.4. Исследование факторов, влияющих на формирование слоя увлажняющего раствора в зазоре между валиками увлажняющего аппарата.....	99
3.5. Исследование способов дозирования раствора валиками увлажняющего аппарата.....	101

3.6. Хромотографическое исследование термодинамики взаимодействия резины валиков увлажняющего аппарата с компонентами увлажняющего раствора.....	123
3.7. Исследование шероховатости поверхностей валиков увлажняющего аппарата.....	124
РАЗДЕЛ 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПЛЕНОЧНОГО УВЛАЖНЯЮЩЕГО АППАРАТА НА ОПТИЧЕСКУЮ ПЛОТНОСТЬ ОТТИСКОВ.....	
4.1. Описание устройства.....	129
4.2. Результаты обработки экспериментальных данных.....	132
5. Общие выводы по работе	152
Библиографический список	155
Приложения.....	166