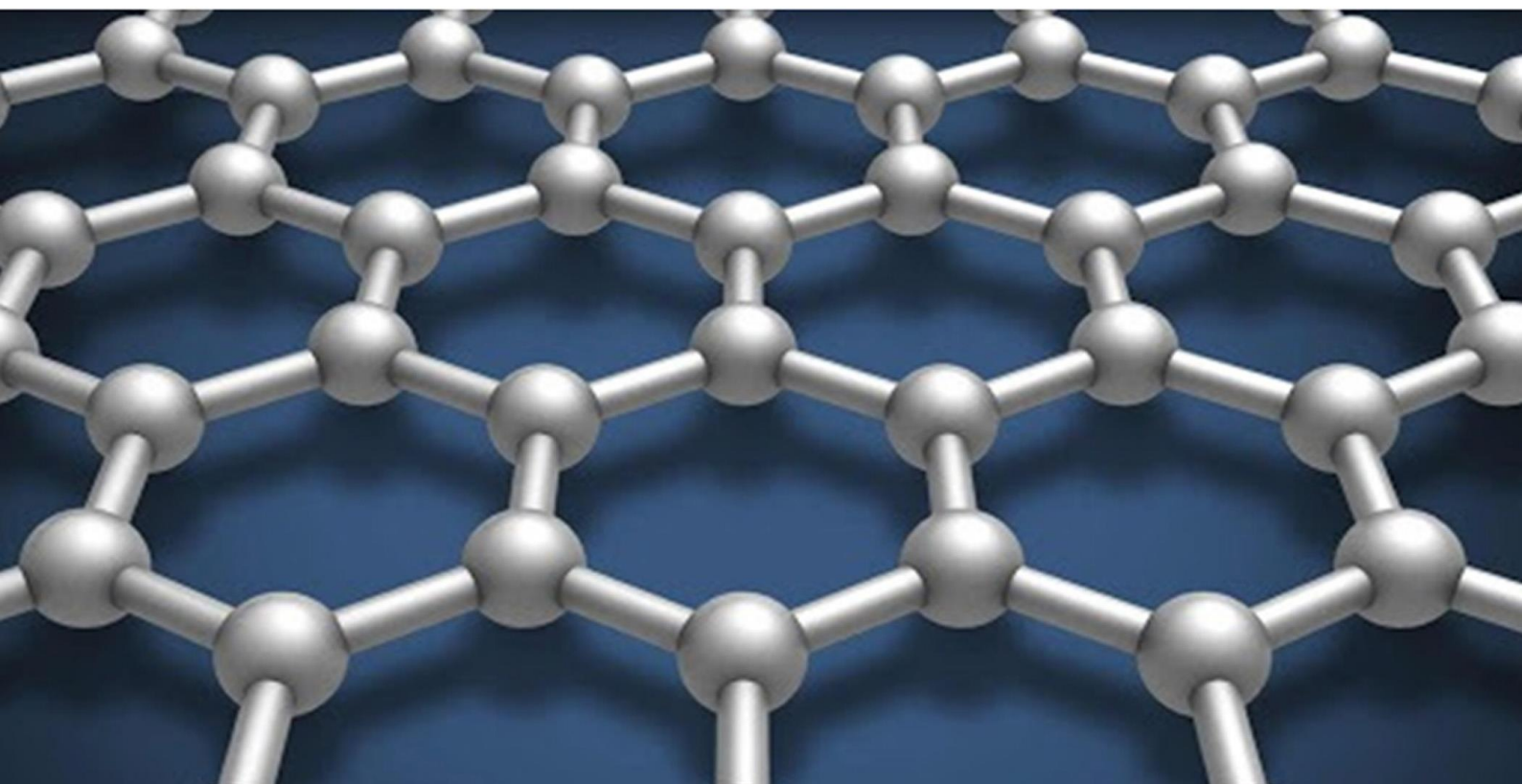


O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

УДК 655.344.022.72.001.53

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ УВЛАЖНЯЮЩИХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ОФСЕТНОЙ ПЕЧАТИ

Х.А. Бабаханова, М.Г. Абдухалилова, Х.Ю. Рахимов

Введение. Основным принципом офсетной печати, которого необходимо придерживаться для получения качественных тиражей книг и журналов, является минимальное давление в зоне печатного контакта, минимально возможная подача краски и минимум увлажняющего раствора. При этом проблемы с увлажнением являются самыми распространенными причинами брака в офсетной печати [1].

Офсетный печатный процесс является очень сложным и многогранным явлением. Здесь на качество продукции влияет множество факторов, в том числе устройство печатной машины со своей системой увлажнения и красочным аппаратом, применяемые материалы: краски, увлажняющие растворы, печатные формы, офсетное полотно и бумага. Имеет значения

настройка машины, взаимное давление между ее валиками и цилиндрами, состояние этих деталей и т. п. Играет роль даже состояние окружающей среды: температура, влажность воздуха, наличие сквозняков. И только определенный баланс между всем этим способен привести к выходу нормальной печатной продукции.

Офсетные машины могут быть листовыми и рулонными. Листовые печатные машины запечатывают отдельные листы (рис.1), а рулонные – скрученные в рулоны бумажные полотна. Большие и малые, широкоформатные и узкоформатные, однопроходные и многопроходные, листовые и рулонные офсетные машины существенно отличаются друг от друга, но при этом все они имеют одни и те же функциональные системы [2-3].

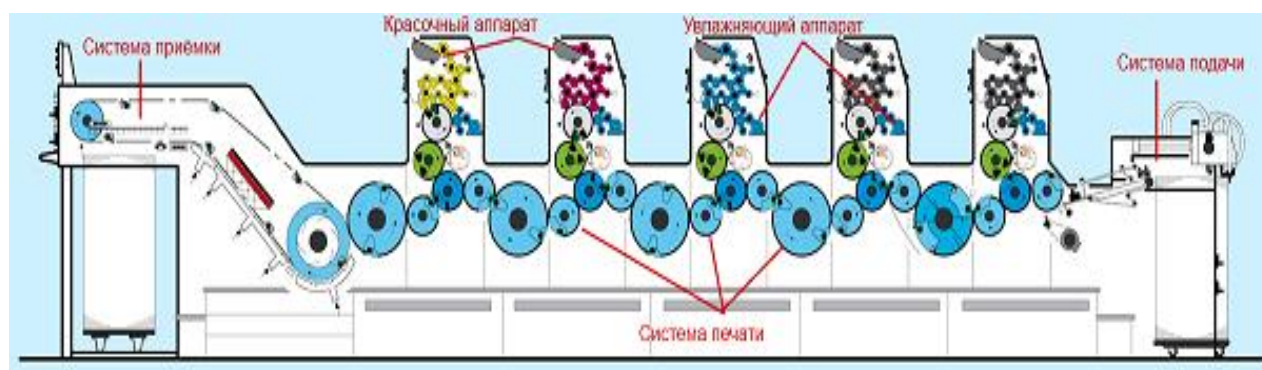


Рис. 1. Основные системы офсетной печатной машины

Печатный аппарат офсетной машины – это система цилиндров, основными элементами которой являются формный, офсетный и печатный цилиндры, показанные на рис.2 [4].

Принцип офсетной печати основан на том, что краска (в основе которой масла) и водно-спиртовая смесь (т.н. увлажняющий раствор) не смешиваются между собой. Этот принцип реализован в офсетной печатной машине таким образом, что на офсетную печатную форму, которую установили в машину, наносится и краска и увлажняющий раствор. При этом печатные элементы формы краску воспринимают, а увлажняющий раствор отталкивают. Пробельные же элементы формы наоборот — воспринимают увлажнение и отталкивают краску. Далее изображение, сформированное печатными элементами формы, передается с неё на офсетный

цилиндр, покрытый резинотканевым полотном, а уже с него – на бумагу [3-4].

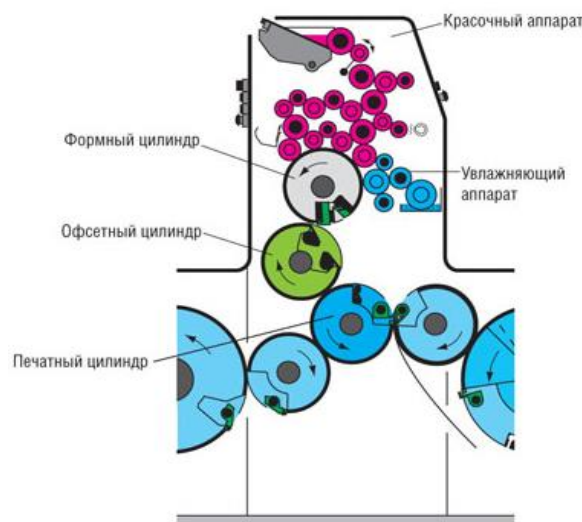


Рис. 2. Типичный печатный аппарат листовой офсетной печатной машины

Характеристики увлажняющего раствора оказывают значительное влияние на стабильность процесса печати, быстрое установление и поддержание баланса краска-вода. Вода, используемая для увлажнения в офсетной печати, может иметь различные параметры. В зависимости от ее жесткости и кислотности выбираются концентрированные добавки, и определяется их процентное содержание в увлажняющем растворе. Увлажняющий раствор может выщелачивать бумагу и печатные краски или окислять их, замедлять высыхание краски на оттиске. Поэтому печатнику приходится менять параметры увлажняющего раствора в зависимости от характера используемых красок и запечатываемых материалов, а также от состояния самого раствора: температуры, кислотности, количества спирта и т.д [2].

В связи с этим для листовой офсетной печатной машины разработан новый состав увлажняющего раствора на основе местного и вторичного сырья, который представляет собой раствор композиций многоатомных спиртов, неорганических ингредиентов.

Результаты исследований и их анализ.

Предлагаемый – увлажняющий раствор

предназначен для листовой офсетной печатной машины. Наряду со спиртом в увлажняющий раствор добавляют, в зависимости от качества воды и вида увлажняющего раствора, определенные добавки. Они служат для регулирования и стабилизации значения pH, для лучшей смачиваемости пробельных элементов печатной формы, для ускорения процесса ее гидрофилизации. Они не должны отрицательно воздействовать на окислительную полимеризацию печатной краски, вызывать коррозию металлов печатной формы и должны препятствовать появлению в увлажняющем растворе микроорганизмов.

Основным компонентом нового увлажняющего раствора являются буферные системы, удерживающие pH в заданных пределах; поверхностно-активные компоненты, уменьшающие поверхностное натяжение воды; антикоррозионные вещества; антигрибковые вещества и др. Все добавки в увлажняющий раствор содержат комплекс веществ, стабилизирующих процесс печати.

Результаты проведенных лабораторных испытаний по изучению параметров воды приведены в табл. 1.

Параметры воды

Таблица 1

№	Исследуемые варианты	Параметры раствора		
		Жесткость dH	Кислотность pH	Электропроводность
1.	Ташкентский регион	2,2	7,9	220
2.	Наманганский регион	3,9	7,6	245

Из табл. 1 видно, что вода двух регионов представляет собой слабощелочной электролит. От его состава во многом зависят устойчивость и стабильность гидрофильных свойств печатной формы. Увлажняющий раствор может оказывать существенное влияние и на поведение печатающих элементов, так как он разрушает адсорбционную олеофильную пленку, являющуюся основой печатающих элементов.

Значения жесткости воды из двух регионов, характеризующие содержание соли кальция и магния, находятся в пределах до 4 dH, по стандартной классификации их можно отнести к категории «мягкая», тогда как свыше 8 dH считаются жесткой [5].

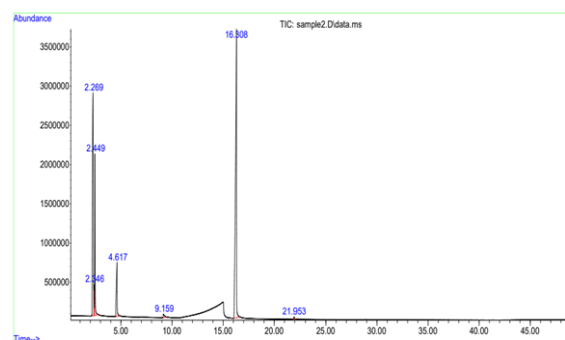


Рис. 3. Газохроматографический анализ образца увлажняющего раствора фирмы Chembyo “Fountain Solution SF”

Исследовали используемый на полиграфических предприятиях увлажняющий раствор фирмы Chembyo “Fountain Solution SF” газохроматографическим анализом (рис.3).

Далее исследовали увлажняющий раствор фирмы Printchem “Super Fount 3300” газохроматографическим анализом (рис.4).

М. Каршиев, А.А. Саттаров, Т.У. Пардаев, М.А. Абдуллаев, Ш.Т. Мустафаев. Технология получения фильтрующих элементов для очистки моторного масла автомобиля марки ISUZU методом осаждения в пористую заготовку из газопылевого потока воздуха с анизотропной структурой и внедрение их в промышленность.....	185
J.F. Ismatov, S.M. Qodirov, X.A. Qurbonov. Dizel dvigatellariga kompozitsion yonilg'i (dizel yonilg'isiga vodorod qo'shish) ko'rsatkichlarining tahlili.....	188
5. Методы исследования, приборов и оборудований композиционных материалов	
B. Bobojonov, O'. Madatov, S. Raximov, Z. Smanova. Molibden (VI) ionini aniqlashning tezkor test usuli.....	192
М.Н. Негматова, К.С. Негматова, Ш.Н. Расулова, Ф.А. Лапасова. Исследование цветовых характеристик окрашенных хлопчатобумажных тканей красящими композициями на основе солей поливалентных металлов и органоминеральных ингредиентов.....	195
М. Каршиев, А.А. Саттаров, М.М. Файзиев, Т.М. Нишинов. Ш. Мустафоев, Т. Пардаев, Ж.Э. Исхаков. Разработка нормативно-технической документации: стандарта организации (технические условия) и технологического регламента на получение композиционных металлических пористых проницаемых материалов и изготовление изделий с анизотропной поровой структурой для очистки жидкости и газов.....	201
S.Sh. Saidobbozov, S.E. Nurmanov, O.Sh. Qodirov. Piroliz moyi asosida olingan inden fraksiyasining xromato-mass va iq- spektr taxlili.....	205
Ф.Х. Жўраев, Р.М. Мирзахмедов, З.А. Сманова. «ОЛМАЛИҚ КМК» АЖ нинг саноат чиқиндис таркибидаги никель ва кобальт ионларини диэтил 2,2'-((1,3,4-тиадиазол-2,5-диил) бис (сульфандиил)) диацетат органик реагенти ёрдамида сорбцион-фотометрик аниқлаш.....	208
С.Р. Худояров, С.Н. Файзуллоев, С.Н. Сюзева. Исследование обогатимости, руды месторождения «Зангибобо».....	211
М.Р. Аскарова, У.К. Абдурахманова, К.Ж. Режепов. Темир (III) ионларини госсиполнинг азобирикмалари ёрдамида аниқлаш.....	215
Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, Б.Н. Хамидуллаев. Исследование комплексных составов и обогащение золошлаковых отходов Ново-Ангренской ТЭС.....	217
Х.А. Бабаханова, М.Г. Абдухалилова, Х.Ю. Рахимов. Исследование свойств увлажняющих растворов для офсетной печати.....	220
Н.О. Умирова, К.С. Негматова, Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов, Б.И. Хатамкулов, С.С. Негматов. Исследование влияния тонкоизмельченных механоактивированных волластонитов и других минеральных наполнителей на физико-механические свойства поливинилхлоридных полимерных материалов для получения линолеумов.....	222
Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, М.Г. Бекмуратова, Н.Ш. Рахматова. Извлечение редкоземельных элементов из ЗШО гидрометаллургическим способом.....	227
Д.Х. Хамдамов, Т.О. Камолов, М.Г. Бекмуратова, Н.Ш. Рахматова. Изучение влияния фазового состава на выщелачивание основных золообразующих элементов.....	230
6. Проблемные обзоры	
А.М. Эминов, З.Р. Қодирова, Ю.Қ. Жуманов, З.Т. Хакимов, М.Ю. Юсуфжанов. Қўкаёз кварц кумидан фойдаланиш истикболлари.....	233
Ж.Э. Саидов. Изучения депрессорной активности присадок на основе N-морфолин-3-хлор изопрпилакрилата с метакриловой кислотой и разработка технологии получения дизельного топлива.....	237
7. Вести из лаборатории	
A.A. Saidaxmedov, A.N. Shodiyev. “OLMALIQ KMK” AJ balansdan tashqari oksidlangan aralash rudalarini flotatsiyalash imkoni haqida.....	241
Х.Ю. Джумаева, М.М. Якубов, Ш.А. Мухаметджанова, И.С. Нурмухаммедов, Б.Н. Хамидуллаев, Ф.А. Бадалов. Изучение минерального состава медно-порфировых руд месторождений «Ешлик I» и «Кальмакыр» с целью их обогащения.....	243
К.С. Негматова, Н.О. Умирова, Ш.А. Бозорбоев, Б.И. Хатамкулов. Исследование химического состава и физико-химических свойств волластонита Койташского месторождения.....	246
С.С. Негматов, Ш.А. Шаабидов, Б.А. Иргашев. Определение коэффициента ускорения испытания и продолжительности износного испытания образцов моделирующих работу зубчатых колес.....	248
Ф.Р. Норхужаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров. Особенности упрочнения зуборезных фрез изготовленных из быстрорежущих сталей.....	249
Ф.Р. Норхужаев, А.А. Мухаммедов, Ш.Т. Шукуров. Термические основы упрочнения зуборезных фрез из быстрорежущей стали.....	250
М. Каршиев, М.М. Файзиев, Э.Н. Юсупходжаева, Н.Г. Халматова, И.Х. Аюбова. Экологические чистые фильтрующие элементы для машиностроения.....	251
З.Б. Мирзарахимова, К.В. Гузашвили, М.Х. Абдурахмонова, Г.М. Камилова. Экологические аспекты переработки и использования изношенных автомобильных шин.....	253
М. Каршиев, А.А. Саттаров Т.У. Пардаев, М.А. Абдуллаев, Ш.Т. Мустафаев. Результаты опытно-промышленных испытаний фильтрующих элементов с анизотропной поровой структурой для очистки моторного масла грузовых автомобилей MAN и ISUZU, полученные методами осаждения, многократного осаждения и вибрационного формования в условиях Далварзинского ремонтного завода.....	254
Х.К. Ишмуратов, А.Э. Абдурахманов. Методика оценки износа зубьев из композиционного материала.....	256
М. Каршиев, А.А. Саттаров. Изготовления пористых порошковых изделий из бронзы методом осаждения из псевдооживленного слоя.....	257