

№ Группы	Наименование темы	Содержание задания	Образовательные ресурсы	Сроки выполнения	Примечание
223	Печать полиграфической продукции на малоформатной листовой офсетной машине	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно ознакомится с главами посвящёнными данной теме.</li> <li>2. Выполнить самостоятельную работу и выслать на электронную почту преподавателю.</li> </ol> <p>ВНИМАНИЕ: ТОЛЬКО ОТВЕТИТЬ НА 9 ВОПРОСОВ, выделенных красным цветом (кратко, своими словами)</p>	<p>Абдул С.Н. Технологический контроль полиграфических процессов: курс лекций. Стефанов С.И. Полиграфия и технологии печати: учеб. пособие.</p>	26.05.2020	<p>Для получения дополнительного материала и презентаций, сделать запрос по почте: <a href="mailto:amatrix07@yandex.ru">amatrix07@yandex.ru</a></p>

### Практическое задание

#### Подготовка к печати и печать на малоформатной печатной машине «Ромайор 314»

**Тема:** Печать полиграфической продукции на малоформатной листовой офсетной машине.

#### 1. Цель и задачи практического задания.

##### 1.1. Цель работы.

Закрепление теоретических знаний по теории печатного процесса и приобретение практических навыков в настройке основных узлов однокрасочной офсетной листовой печатной машины Ромайор 314.

##### 1.2. Задачи работы.

- 1.2.1 Настроить листопитающую систему.
- 1.2.2 Настроить приемно-выводную систему.
- 1.2.3 Подготовить красочный аппарат.
- 1.2.4 Подготовить увлажняющий аппарат.
- 1.2.4 Установить печатную форму.
- 1.2.6 Отпечатать тестовое изображение, с соблюдением требований к качеству оттисков.
- 1.2.7 Смыть печатную машину.

#### 2. Осваиваемые компетенции:

##### 2.1. Профессиональные компетенции

Выбирать полиграфическое оборудование в соответствии с его техническими характеристиками и требованиями технологического процесса (ПК 1.3.)

Читать, разрабатывать и оформлять техническую документацию (ПК 1.6.)

### **2.2 Общие компетенции:**

Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1.)

Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4.)

Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5.)

Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6.)

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК 8.)

## **3. Оснащение практического занятия**

### **3.1 Оборудование**

Печатная машина Ромайор 314

### **3.2 Материалы**

3.2.1 Комплект печатных форм

3.2.2 Печатная краска

3.2.3 Шпатель

3.2.4 Ветошь

3.2.5 Офсетная бумага 80 гр./м<sup>2</sup> А2 200 листов

3.2.6 Смывочное средство

3.2.7 Буферная добавка в увлажнение

3.2.8 Мерный стакан

3.2.9 Лупа измерительная (10 крат) и линейка

3.2.10 Денситометр

### **3.3. Средства индивидуальной защиты**

3.3.1 Очки защитные открытые

3.3.2 Перчатки индивидуальные резиновые

3.3.3 Аптечка первой медицинской помощи

## **4. Меры безопасности на рабочем месте.**

Перед проведением практического задания необходимо изучить, а в дальнейшем в обязательном порядке соблюдать инструкцию для обучающихся по охране труда при прохождении практического задания. После изучения инструкции обучающимся необходимо расписаться в журнале по охране труда и безопасности образовательного процесса.

## 5. Порядок выполнения

- 5.1 Ознакомится с теоретической частью.
- 5.2 Произвести настройку листопитающей системы листовой офсетной машины (ЛОМ).
- 5.3 Произвести настройку листопринемающей системы ЛОМ.
- 5.4 Произвести установку печатной формы ЛОМ.
- 5.5 Произвести подготовку красочного и увлажняющего аппаратов ЛОМ.
- 5.6 Сделать приладку и отпечатать 100 листов, соблюдая требования к качеству оттисков.
- 5.7 Смыть печатную машину и убрать рабочее место.

## 6. Теоретическая часть

Печатание — это многократное получение одинаковых изображений с заданными параметрами качества путем переноса краски с печатной формы (непосредственно или через промежуточную поверхность) на запечатываемый материал. Получаемое при этом изображение называется оттиском.

Основными признаками печатного процесса являются:

- 1) перенос краски с печатной формы на запечатываемый материал (воспринимающую поверхность) и ее закрепление на нем;
- 2) многократность получения оттисков (тираж) и их идентичность.

### **Классификация ЛОПМ.**

Существуют различные принципы классификации ЛОПМ.

Основные из них:

*По формату* - малоформатные (до 500 x 700 мм), среднего формата (500 x 700 мм), полного формата (до 740 x 1050 мм) и большеформатные (более 740 x 1050 мм).

*По подаче листа в печатный аппарат* - по широкой или по узкой стороне.

*По красочности* - однокрасочные, двухкрасочные и многокрасочные.

*По конструкции приемки* (выводного устройства, выклада) - с низкой приемкой и с высокой приемкой (стапелем).

*По назначению* - универсальные печатные машины для печати на бумаге и картоне, машины для печати на любом картоне, для печати на жести, для печати ценных бумаг.

*По самонакладу* - с фрикционной подачей листа, с полистной подачей листа захватами, с каскадной вакуумной подачей листов.

*По возможностям запечатывания сторон запечатываемого материала* - односторонняя и двухсторонняя печать.

*По весу машины* - тяжелого и легкого типа.

*По структуре печатного аппарата* - секционное (трехцилиндровое) построение, сателлитное построение, планетарное построение (пяти, семи, девяти и т.д. цилиндровое).

*По производительности* - с низкой скоростью печатания (до 7000 листов/час), высокоскоростные (от 15 000 и более листов/час) и со средней скоростью.

По уровню автоматизации - примитивные, автоматизированные, высокоавтоматизированные с цифровым программным управлением.

### Общая схема ЛОПМ.

В любой печатной машине плоской печати обязательны следующие основные устройства:

- бумагопитающая система, подающая бумагу в печатный аппарат (самонаклад, наклад);
- увлажняющий аппарат, наносящий увлажняющий раствор на форму (если не печать без увлажнения);
- красочный аппарат, наносящий краску на печатную форму;
- печатный аппарат, отвечающий за передачу изображения с печатной формы на запечатываемый материал (система цилиндров, основными элементами которой являются формный, офсетный и печатный цилиндры);
- бумаговыводное устройство, принимающее оттиск из печатного аппарата и выводящее его на приемку, иногда с предварительной обработкой лакированием, сушкой, разрезкой, фальцовкой и пр.

### Обобщенная технологическая схема печатного процесса.

Классический печатный процесс в общем виде можно представить схемой, приведенной на рисунке 1.



Рисунок 1 - Обобщенная технологическая схема классического печатного процесса

### Основные технические характеристики печатной машины Ромайор-314:

Максимальный формат бумаги	360×500 мм
Минимальный формат бумаги	155×210 мм
Максимальная поверхность печатания	331×488 мм
Максимальная скорость печатания	7500 отт./ч

Минимальная скорость печатания	2500 отг./ч
Высота стопы самонаклада	400 мм
Масса печатаемой бумаги	30–350 г/м <sup>2</sup>
Максимальная толщина бумаги	0,4 мм
Размер печатной пластины	490×370 мм, толщина 0.15 мм
Размер офсетного декеля	410×496 мм, толщина 1,95 мм

**Получение готового оттиска в процессе печатания состоит из следующих основных операций:**

- 1) увлажнение формы;
- 2) нанесение краски на печатающие элементы;
- 3) подача бумаги к печатающему устройству;
- 4) печатание;
- 5) вывод оттисков из печатного устройства и подача их на приемное устройство машины.

Для выполнения каждой из этих операций имеются специальные механизмы и устройства.

Печатный аппарат печатной машины «Ромайор-314» состоит из трех цилиндров (рис. 2): формного 1, офсетного 2 и печатного 3 цилиндров.

Формный цилиндр располагается сверху, затем офсетный и внизу печатный. Все три цилиндра должны иметь одинаковые диаметры, чтобы получить одинаковое изображение на форме и оттиске и исключить их проскальзывание при печатании. За один оборот краска передается с формы на резинотканевую пластину офсетного цилиндра и с нее на бумагу.

Формный цилиндр имеет специальное зажимное устройство для крепления перфорированных форм на планках, снабженных крючками, и устройство для смещения цилиндра вместе с формой в радиальном и диагональном направлениях для получения точной приводки. Величина смещения контролируется по миллиметровой шкале.

Офсетный цилиндр предназначен для крепления на нем офсетного полотна, играющего роль декеля. Печатный цилиндр выполняет несколько функций: создает давление печатания и транспортирует лист к приемно-выводному устройству

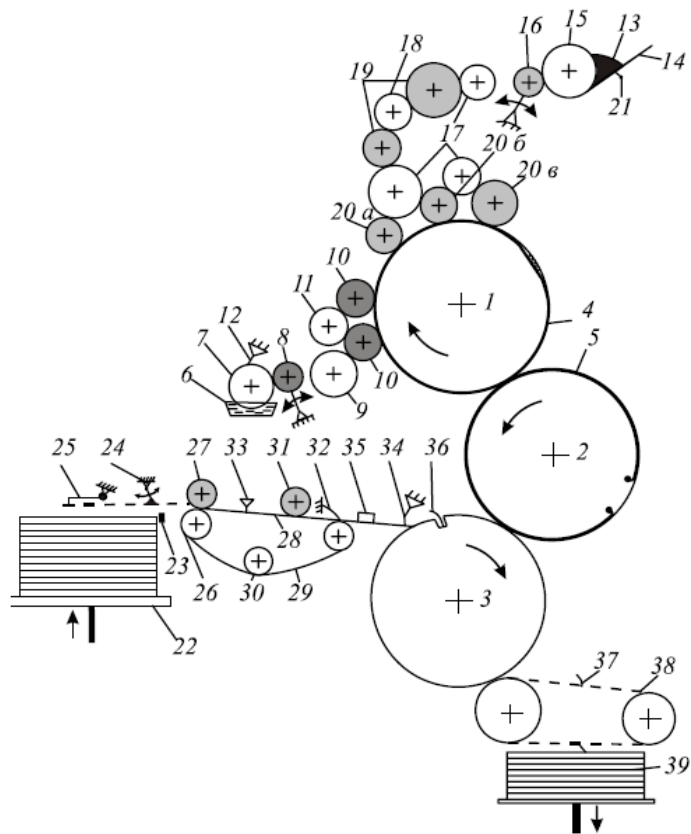


Рисунок 2 - Устройство печатной машины «Ромайор-314»:

- 1 — формный цилиндр; 2 — офсетный цилиндр; 3 — печатный цилиндр; 4 — печатная форма;  
 5 — декель; 6 — емкость для увлажняющего раствора; 7 — дукторный цилиндр увлажняющего аппарата; 8 — передаточный валик; 9 —  
 распределительный цилиндр; 10 — накатные валики;  
 11 — прижимной цилиндр; 12 — резиновые ракеты; 13 — красочный ящик; 14 — нож;  
 15 — дукторный цилиндр красочного аппарата; 16 — передаточный валик; 17, 18 — раскатные цилиндры; 19 — растирочные валики; 20 — накатные  
 валики; 21 — винты для зональной регулировки; 22 — стальной стол; 23 — раздуватели; 24 — штанга с присосами; 25 — щуповой механизм; 26 —  
 выводной цилиндр; 27 — выводные ролики; 28 — накладной стол; 29 — тесемочный транспортер; 30 — подпружиненные ролики; 31 — грузовые  
 (прижимные) ролики; 32 — прижимные планки; 33 — механическое следящее устройство; 34 — передние упоры; 35 — механизм бокового равнения; 36  
 — клапаны печатного цилиндра; 37 — захваты транспортера; 38 — цепной транспортер; 39 — приемный стальной стол

Увлажняющий аппарат предназначен для нанесения тонкого слоя увлажняющего раствора на пробельные элементы формы перед каждым накатыванием на нее краски. В состав увлажняющего аппарата входит емкость 6, заполненная увлажняющим раствором, дукторный цилиндр 7, передаточный валик 8, направляющий жидкость на распределительный цилиндр 9, накатные валики 10 и прижимной, или очистительный, цилиндр 11.

Увлажняющий раствор из емкости поступает на дукторный цилиндр. Передаточный валик поочередно прижимается то к дукторному цилиндру, то к распределительному цилиндру, забирая влагу с дукторного и перенося ее на распределительный цилиндр. С поверхностью распределительного цилиндра соприкасаются накатные валики, перенося увлажняющий раствор на печатную форму. Общая регулировка подачи влаги осуществляется изменением угла поворота дукторного цилиндра, а локальная — путем изменения положения резиновых ракелей 1.

Красочный аппарат обеспечивает подачу необходимого количества краски, раскат ее для получения определенных структурно-механических свойств и нанесение равномерным по толщине слоем на печатающие элементы формы. Он состоит из следующих основных элементов:

- красочного ящика 13 с ножом 14;
- дукторного цилиндра 15,
- передаточного валика 16;
- трех раскатных цилиндров 17 с осевым перемещением;
- раскатного цилиндра 18, не имеющего такого перемещения;
- двух растирочных валиков 19;
- трех накатных валиков 20 разного диаметра.

Красочный аппарат печатной машины «Ромайор-314» состоит из трех групп: краскоподающей, раскатной и накатной.

Краскоподающая группа предназначена для периодической подачи регулируемого количества краски в раскатную группу. Эту операцию выполняет качающийся передаточный валик, который переносит краску с периодически поворачивающегося дукторного цилиндра на цилиндр раскатной группы. Дукторный цилиндр находится в красочном ящике красочного аппарата печатной машины, назначение которого — извлекать краску из красочного ящика. При вращении он покрывается слоем краски, которая частично снимается передаточным валиком и передается в раскатную систему красочного аппарата машины. Раскатная группа, состоящая из металлических цилиндров и эластичных валиков, раскатывает полученную краску равномерным слоем и передает его на накатную группу, которая наносит (накатывает) краску равномерным тонким (4–10 мкм) слоем на печатающие элементы формы. Равномерное раскатывание краски по всей длине валиков достигается при помощи дополнительного осевого смещения растирочных цилиндров.

Общую подачу краски регулируют путем изменения угла поворота дукторного цилиндра, а зональную (на отдельные участки формы), — с помощью двадцати двух винтов 21, прижимающих отдельные участки красочного ножа к дукторному цилиндру.

Бумагопроводящая система осуществляет подачу бумаги с помощью пневматического самонаклада, транспортировку ее по накладному столу к печатному цилиндру, выравнивание и захват листа с помощью захватов форгрейфера, а также вывод отпечатанных листов с помощью цепного транспортера на приемный стол.

Стопа бумаги укладывается на стапельный стол 22 самонаклада, который по мере убывания бумаги в стопе автоматически поднимается. Уровень стопы постоянно регулируется щуповым механизмом 25. Раздуватели 23 разрыхляют верхние листы стопы, штанга с присосами 24 опускается на верхний лист и отделяет его от стопы при поступательном движении штанги. Листоотделяющие пружины придерживают листы и отделяют их от стопы, исключая возможность подачи нескольких листов одновременно. Благодаря вакууму лист прижимается к присосам и удерживается ими до тех пор, пока его передняя кромка не установится между выводным цилиндром 26 и выводными роликами 27 накладного стола 28 самонаклада, на котором имеется тесемочный транспортер 29, обеспечивающий полистное перемещение бумаги к передним упорам. Тесьмы натягиваются подпружиненными роликами 30. К тесьмам листы прижимаются с помощью грузовых, или прижимных, роликов 31, сила прижатия которых регулируется в зависимости от толщины бумаги с помощью пружин. При печатании на высоких скоростях или при работе на тонкой бумаге на накладном столе устанавливаются прижимные планки 32.

Чтобы предупредить прохождение в машине двух листов, на передней штанге откидной рамы устанавливается механическое следящее устройство 33, регулируемое в зависимости от толщины листа.

Передние упоры 34 выравнивают положение передней кромки листа перед передачей его захватам печатного цилиндра в пределах 0,1–2 мм и при необходимости устраняют незначительную косину формы. При подходе очередного листа к передним упорам его движение замедляется, что исключает удар листа о передние упоры и его возможный отскок назад.

Механизм бокового выравнивания 35 выравнивает положение листа в поперечном направлении в пределах 3 мм, что следует учитывать при укладке стопы на стол самонаклада. Две стороны листа, по которым ведется выравнивание, получили название верных сторон. Верные стороны должны быть строго взаимно перпендикулярны. Передняя кромка листа (по движению его в машине) называется клапанной стороной.

После выравнивания положения листа он захватывается клапанами 36 печатного цилиндра, затем происходит процесс печатания.

Листовыводная система обеспечивает вывод отпечатанных листов из печатного аппарата на приемный стапельный стол 39 и укладку их в ровную стопу с помощью захватов 37 цепного транспортера 38.



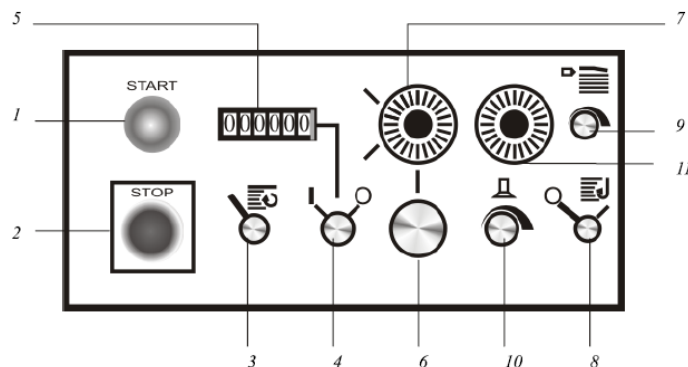


Рисунок 3 - Элементы управления печатной машиной «Ромайор-314»:

- 1 — кнопка «Пуск»; 2 — кнопка «Стоп»; 3 — включение подачи листа (натиск);  
 4 — включение/выключение счетчика; 5 — счетчик количества оттисков; 6 — маховик определения оборотов машины; 7 — указатель оборотов; 8 — включение/выключение подачи воздуха;  
 9 — регулятор давления в раздувателях; 10 — регулятор давления в присосах; 11 — вакуумметр

### **Основные операции по подготовке печатной машины к печатанию тиража.**

Подготовка печатной машины к печатанию тиража включает следующие операции:

#### **1) Подготовка листоподающей системы.**

Настройка самонаклада по формату бумаги.

Сталкивание и зарядка бумаги в самонаклад.

Выровненные пачки бумаги укладывают на стапельный стол так, чтобы стопа бумаги не имела перекоса. Передний край стопы бумаги, уложенный на стол самонаклада, должен подходить вплотную к направляющим планкам, а боковой край — к боковой линейке. Бумага должна быть уложена так, чтобы расстояние от боковых кромок стапельного стола до стопы было одинаковым с обеих сторон. Задние и боковые ограничители придвигают к кромкам листа и устанавливают с зазором 1 мм от края бумаги, чтобы избежать зажима стопы.

**Регулировка системы самонаклада.** Автоматический подъем стапельного стола в соответствии с толщиной используемой бумаги обеспечивает механизм щупа, который устанавливают на высоте 2–3 мм по отношению к стопе бумаги.

Листоотделяющие пружины позволяют отделять листы бумаги от стопы, исключая возможность подачи нескольких листов одновременно. Они должны находиться на высоте, равной толщине 2–3 листов бумаги.

Регулировку воздуха, подаваемого к раздувателям и присосам, производят с помощью регулятора 9 панели управления (рисунок 3). Высота раздувателей должна составлять 3–4 рабочих отверстия.

Вывод бумаги на накладной стол происходит с помощью первой пары роликов накладного стола самонаклада. Вторая пара роликов, установленная на тесемочном транспортере, передвигает лист бумаги по столу. При регулировке необходимо обеспечить одинаковый прижим листов бумаги к накладному столу.

За каждый цикл работы машины должен подаваться только один лист бумаги. Для предупреждения подачи нескольких листов используется механическое следящее устройство, которое с помощью вращения винта устанавливается на высоту, равную толщине одного листа.

**Подача бумаги к печатному аппарату.** Листы бумаги перед подачей в печатное устройство должны быть выровнены для обеспечения точного совмещения красок. Это осуществляется с помощью боковых и передних упоров. Передние упоры размещаются в специальных прорезях и регулируются каждый в отдельности в направлении движения листа бумаги. Боковой упор устанавливается параллельно боковой кромке листа под углом  $90^\circ$  к линии расположения передних упоров. Боковые упоры должны быть установлены на формат бумаги.

**Вывод бумаги на приемный стол.** Отпечатанные листы бумаги должны ровно укладываться на стапеле по переднему и боковым кромкам. Для этого необходимо произвести сталкивание листов с помощью задних и боковых сталкивателей приемного стола. Для их регулировки нужно сначала с помощью ручного поворота цилиндров вывести бумажный лист на приемный стол через печатный аппарат. Задний сталкиватель регулируют специальным ключом, он должен быть установлен на расстоянии 1 мм от задней кромки листа. Для регулировки боковых сталкивателей сначала устанавливается левый упор по формату бумаги. Затем устанавливается качающийся правый сталкиватель таким образом, чтобы расстояние между ним и боковой кромкой листа было равно 1 мм.

## **2) Подготовка печатного аппарата.**

Подготовка печатного аппарата включает описанные ниже операции:

### ***Установка декеля на офсетный цилиндр.***

В резиноканевой пластине нужного формата вдоль переднего и заднего краев пробивают отверстия, которые должны соответствовать отверстиям на зажимных планках. Резиноканевую пластину закрепляют с двух сторон в зажимных планках и устанавливают на офсетном цилиндре. При этом переднюю зажимную планку устанавливают на передней штанге офсетного цилиндра. Затем цилиндр поворачивают до тех пор, пока задняя штанга не остановится в положении, удобном для закрепления задней зажимной планки. Резиноканевую пластину затягивают задней штангой до тех пор, пока она не станет упругой.

При установке резиноканевой пластины необходимо обращать внимание на метку направления основы на оборотной стороне пластины. Метка должна располагаться перпендикулярно образующей цилиндра. После установки нового декеля необходимо время для его приработки. Для приработки декеля нужно не менее 1 ч работы машины, после чего офсетную резиноканевую пластину необходимо подтянуть.

### ***Регулировка давления.***

Регулировка давления производится в зависимости от плотности бумаги и толщины декеля при помощи механизма регулировки давления. Для этого специальным ключом отжимается стопорный винт. Поворотом кольца со шкалой (01–04) устанавливается величина

давления. Чем выше значение шкалы, тем больше зазор между офсетным и печатным цилиндром и ниже величина давления. После установки необходимой величины давления стопорный винт зажимается.

#### ***Установка и приладка печатной формы.***

После снятия отработавшей печатной формы поверхность формного цилиндра очищают от загрязнений. Печатная форма одним перфорированным краем навешивается на специальные планки с крючками. При этом слегка натягивают печатную форму и медленно поворачивают цилиндр до тех пор, пока вторая подвижная планка с крючками не остановится в положении, удобном для закрепления второго перфорированного края печатной формы. Подвижная планка с крючками отгибается, на нее надевается край формы, и планка вручную закрепляется.

Толщина печатной формы должна соответствовать паспортным данным печатной машины. Печатная форма должна быть равномерно натянута на формном цилиндре и занимать на его поверхности строго определенное положение, обеспечивая необходимую приводку, т. е. точное размещение изображений без геометрических сдвигов на лице и обороте запечатываемого листа.

Поворот печатной формы для размещения изображения по высоте осуществляется поворотом формного цилиндра вперед или назад.

### **3) Подготовка увлажняющего аппарата**

#### ***Подготовка валиков увлажняющего аппарата.***

Передаточный и накатные валики перед регулировкой увлажняющего аппарата обшивают фланелевой тканью или используют специальные чехлы. При обшивке соблюдают следующие правила: ткань натягивают на валик, при этом края ткани по шву должны быть соединены встык стежками в «елочку». Долевое направление ткани должно располагаться по длине накатного валика. Ткань должна плотно и равномерно прилегать к валику по всей его поверхности.

#### ***Установка и приладка валиков и цилиндров.***

Осуществляется проверка валиков и цилиндров увлажняющего аппарата. Размещают предварительно очищенное корыто. Валики и цилиндры увлажняющего аппарата устанавливаются в следующей последовательности:

- дукторный цилиндр (металлический без обшивки);
- передаточный валик (самый тонкий валик с обшивкой);
- нижний накатной валик (большого диаметра с обшивкой);
- второй накатной валик (меньшего диаметра с обшивкой);
- очистительный цилиндр (металлический без обшивки).

Установку приемно-распределительного цилиндра не производят, так как он является жестко закрепленным в машине.

При установке увлажняющие валики и цилиндры прилаживают так, чтобы прижим их друг к другу был одинаков и равномерен по всей длине. Степень и равномерность прижима проверяют в нескольких участках с помощью полоски промасленной бумаги толщиной 0,1–0,2 мм, которая должна вытаскиваться с небольшим усилием по всей длине валиков, чтобы обеспечить равномерность увлажнения.

#### ***Регулировка подачи увлажняющего раствора.***

Перед началом печатания тиража необходимо приготовить увлажняющий раствор.

Увлажняющий раствор представляет собой слабокислый или 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.

Перед началом печатания тиража и в процессе печатания периодически контролируют рН и электропроводность увлажняющего раствора.

Контроль величины рН осуществляется при помощи рН-метров или индикаторных бумажек. В случае необходимости производится корректировка состава раствора путем изменения концентрации его компонентов. При этом наиболее оптимальным является величина рН в пределах 4,8–5,5.

Электропроводность контролируют с помощью специального прибора кондуктометра. Оптимальный диапазон электропроводности увлажняющего раствора 800-1500 мкСм

Общая регулировка подачи увлажняющего раствора осуществляется изменением угла поворота дукторного цилиндра, которое производится перемещением установочного сектора механизма вращения дукторного цилиндра.

Если машина длительное время простаивала, то необходимо включить машину на ход, перевести рычаг управления в 3 положение и подождать пока чехлы увлажнятся должным образом не увлажнятся, для более быстрого приведения системы увлажнения допустимо вручную полить чехлы увлажняющим раствором из специальной бутылки с носиком.

#### **4) Подготовка красочного аппарата**

##### ***Установка и юстировка валиков.***

Последовательность установки валиков:

- накатные красочные валики;
- раскатные валики;
- передаточный валик;
- раскатной цилиндр (без осевого перемещения), который также выполняет функцию грузового цилиндра.

##### ***Регулировка степени прижима валиков и цилиндров.***

При установке красочные валики и цилиндры прилаживают так, чтобы прижим их друг к другу был одинаков и равномерен по всей длине. Степень и равномерность прижима проверяется так же, как и в увлажняющем аппарате.

##### ***Регулировка подачи краски.***

Общая регулировка подачи краски осуществляется за счет угла поворота дукторного цилиндра. Зональная регулировка производится изменением зазора между ножом и дукторным цилиндром. Данный прием позволяет регулировать подачу краски за счет изгиба ножа регулировочными винтами. Подача краски настраивается в зависимости от заполнения печатных элементов на печатной форме.

##### ***Печать контрольно-приладочного оттиска.***

Печатание контрольно-приладочного оттиска необходимо для проверки точности совмещения красок, точности работы листопроводящей системы, цвета краски, установления режима печатания. Полученный оттиск в результате регулировок машины служит эталоном для контроля качества тиражных оттисков.

Для управления работой машиной во время печатания используются рычаг управления и пульт управления.

На рычаге управления имеется пять функциональных положений (обозначены на корпусе машины шкалой с делениями 1–5). Из положения 1 в положение 4 рычаг устанавливается вручную. Установка положения 5 из положения 4 может осуществляться вручную или автоматически. Положение 1 используется после окончания работы или во время длительного бездействия машины. В положении 2 передаточный цилиндр красочного аппарата начинает подавать краску. Данное положение используется для наполнения краской красочного аппарата и в ходе мойки валиков красочного аппарата. В положении 3 передаточный цилиндр красочного аппарата перестает работать, а передаточный цилиндр увлажняющего аппарата начинает передавать увлажняющий раствор, в результате чего происходит увлажнение увлажняющих валиков. В положении 4 передаточные цилиндры красочного и увлажняющего аппаратов не работают. При включении натиска рычаг автоматически переходит в положение 5. При прекращении печатания рычаг автоматически возвращается в положение 4.

Процесс печати проходит в несколько этапов:

- 1) включается машина;
- 2) рычаг управления машиной ставится в положение 2 и регулируется количество поставляемой в красочный аппарат краски;
- 3) рычаг устанавливается в положение 3 и регулируется количество поставляемой увлажняющей жидкости;
- 4) рычаг управления устанавливается в положение 4 для увлажнения печатной формы;
- 5) вручную рычаг управления устанавливается в положение 5, в котором производится накат краски на печатную форму;
- 6) рычаг возвращается в положение 4;
- 7) включается натиск рукояткой 3 (рисунок 3) расположенной на пульте управления печатной машины, и печатается несколько приладочных оттисков. В ходе печатания следует проверять точность прохождения листа;
- 8) натиск машины автоматически выключается после прохождения последнего листа, а также прекращается подача увлажняющего раствора и краски.

Если обнаруживается неисправность в наладке, транспортировке или выводе листов, то прекращают подачу листов перемещением рукоятки всасывания в нейтральное положение, удаляют неисправность и продолжают печатание.

Далее проводят чистку машины. Для этого рычаг управления переводят в положение 1. Смывают форму, офсетную резину, удаляют остатки краски с валиков красочного аппарата.



№	Используемые технологии

**Контрольные вопросы.**

1. По каким признакам классифицируются ЛОПМ?
2. Назовите технологическую схему печатного процесса на ЛОПМ.
3. Назовите общую схему устройство ЛОПМ.
4. Назовите основные этапы подготовки ЛОПМ к печати.
5. К какому типу печатных машин относится печатная машина «Ромайор-314»?
6. Каким образом осуществляется переход краски на бумагу в офсетном способе печати?
7. Для чего раскатные цилиндры, соприкасающиеся с накатными валиками, имеют осевое перемещение?
8. Как осуществляется общая регулировка количества краски в красочном аппарате?
9. Как осуществляется зональная регулировка количества краски в красочном аппарате?