

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Кафедра

«Технология полиграфического производства и дизайн»

Выпускная работа бакалавра А.Курбонова по направлению
5540400 – ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

на тему:

**«Проект мини- типографии по выпуску многокрасочной
продукции в условиях города Андижана»**

Руководитель:

Ст.преп. Р.К.Имомов

« ____ » _____ 2013 й.

Тошкент-2013

Актуальность темы

Полиграфия сегодняшнего дня, продукция которой глубоко проникла во все стороны деятельности нашего общества. Постоянно совершенствуется, чтобы быть всегда в состоянии успешно выполнять свои задачи. Как отрасли народного хозяйства, полиграфическая промышленность должна в соответствии с планами развиваться.

Одним из самых типичных многочисленных представителей беловых товаров являются тетради, выпускаемые в нескольких разновидностях, которые различаются объемом и конструкциям.

Полиграфическая промышленность будет осуществляться в значительной степени путем технического перевооружения действующих предприятий, позволяющего в короткое время переходить по выпуску продукции новыми, наиболее прогрессивными технологическими методами быстрее осваивать введенные в действие производственных мощности капитальных затрат. Важная роль здесь принадлежит также реконструкции и расширению предприятий, которые решают не только технические и технологические задачи, но и социальные, санитарно-гигиенические, экологические проблемы.

Целью данной работы

Помимо учебников, для обеспечения учебного процесса, требуется большое количество школьных тетрадей, альбомов для черчения и рисования, общих тетрадей и других бумажно-беловых товаров. Количество продукции данных видов составляет от сотен тысяч до десятков миллионов экземпляров. При любых условиях школьные тетради найдут своего потребителя. Этому виду бумажно-беловых товаров гарантирован устойчивый сбыт, поэтому любая типография заинтересована в получении заказа на эту продукцию

Введение

Подводя итоги прошедшего года, несмотря на сохраняющиеся серьезные проблемы в глобальной экономике, Узбекистан в 2012 году продолжил устойчивыми темпами развивать экономику страны, обеспечил стабильный рост уровня жизни населения, упрочил наши позиции на мировом рынке. Валовой внутренний продукт страны возрос на 8,2 процента, объем промышленного производства – на 7,7, сельского хозяйства – на 7, объемы розничного товарооборота – на 13,9 процента. Были обеспечены макроэкономическая стабильность и сбалансированность экономики.

Существенно возрос – на 11,6 процента объем экспорта, улучшаются структура и качество экспортируемой продукции. В результате этого доля несырьевых готовых товаров составляет более 70 процентов. Положительное сальдо во внешнеторговом обороте превысило 1 миллиард 120 миллионов долларов.

Типография - это прибыльный бизнес, поскольку, во-первых, у неё может быть большое число потенциальных клиентов. К услугам небольших типографий обращаются индивидуальные предприниматели - владельцы небольших печатных точек; государственные организации - для внутреннего документооборота (налоговые службы, почтовые отделения и т.д.); учебные организации - для размножения методических материалов; банки, торговые фирмы (прайсы); предприятия общепита и производители (ценники, этикетки, меню, копии сертификатов); крупные заводы (анкеты, внутренние документы) и т.д. Во-вторых, можно варьировать цены на услугу в зависимости от того, как быстро покупатель хочет получить сделанный заказ. Для этого есть большой диапазон всевозможных действий, так как мини-типографии рассчитаны на небольшие и неотложные заказы. Например, приглашения нужны на какое-то мероприятие к утру, а заказчик приходит, скажем, накануне в шесть вечера. Тогда можно потребовать дополнительной платы за срочность. Цена в этом случае может повышаться в два раза. Также имеет смысл наладить круглосуточную работу мини-типографии - в этом случае она будет приносить максимальные доходы.

Главная задача для любого предприятия, в том числе и частной типографии - доказать потенциальным партнерам, что фирма всегда будет в состоянии производить нужное количество товаров в нужные сроки и с требуемым качеством. Именно от этого зависит эффективность работы предприятия. Поэтому оно установило с поставщиками материалов благоприятные и долгосрочные связи, чтобы приобретать сырье по доступным ценам. На большинство материалов предоставляются скидки от 15 до 30%, поэтому в организации имеется достаточно ресурсов. Коммерческий директор постоянно отслеживает наличие материалов на складе и в случае приближения к установленному резерву, формирует заявки поставщикам для пополнения запасов.

Правовой фактор. Многие законы и государственные учреждения влияют на организации. Взаимодействие между покупателями и продавцами каждого вводимого ресурса и каждого результирующего продукта подпадает под действие многочисленных правовых ограничений. Каждая организация имеет свой правовой статус, который определяет то, как она может вести свои дела и какие налоги должна платить. Число и сложность законов, непосредственно посвящённых бизнесу, в XX веке резко возросли. Как бы ни относилось руководство к этим законам, ему приходится придерживаться их или пожинать плоды отказа от законопослушания в форме штрафов или даже полного прекращения бизнеса. Вообще состояние законодательства часто характеризуется сложностью и подвижностью, поскольку правительство постоянно принимает новые законы. Перечень законов, влияющих на предпринимательскую деятельность достаточно велик. Среди них своды законов о безопасности и охране здоровья на рабочем месте, защите окружающей среды, защите интересов потребителя, практике честного найма на работу, принципах равной оплаты за равный труд и о финансовой защите. Кроме того, организации должны соблюдать требования органов государственного регулирования. Эти органы обеспечивают принудительное выполнение законов в соответствующих сферах своей компетенции, а также вводят собственные требования, зачастую также имеющие силу закона. Например, комитет охраны труда устанавливает нормативы условий работы. А комитет по охране окружающей среды регулирует деятельность с позиции сохранения природной среды. Неопределённость сегодняшнего правового поля проистекает из того факта, что требование одних учреждений вступает в противоречие с требованиями других, и в то же время за каждым стоит авторитет федерального правительства, позволяющий принудительно обеспечивать выполнение таких требований. Дополнительно усложняют дело местные органы власти, которые требуют от предприятий приобретение лицензий и облагают предприятия налогами.

Политический фактор. Сегодня государство поощряет предпринимательскую деятельность, говоря «Дорогу малому бизнесу!». И даже можно сказать, что отношение государства к предпринимательской активности носит стимулирующий характер, поскольку оно обещает распределение субсидий федерального бюджета на развитие малого предпринимательства, которое будет осуществляться пропорционально доле малых предприятий, действующих на территории региона. Кроме того, оно обещает увеличить расходы федерального бюджета на государственную поддержку субъектов малого предпринимательства и усилить деятельность по предотвращению и пресечению действий чиновников, направленных на коррупционное вмешательство в дела бизнеса. Всё это даёт возможность предпринимателю почувствовать ощутимую поддержку со стороны государства и начать успешное ведение бизнеса.

Экономический фактор. Рынок полиграфических услуг с каждым годом растёт, свою деятельность на нем осуществляют как крупные типографии и полиграфические предприятия, так и мелкие, организованные в основном,

индивидуальными предпринимателями оперативные мини-типографии. Крупные предприятия имеют огромный парк офсетной техники, и оказывают свои услуги клиентам, размещающим тысячные тиражи, а также выступают подрядчиками мелких полиграфических салонов, не желающих терять своих клиентов ввиду отсутствия офсетного оборудования. Мелкие мини-типографии обладают небольшим количеством оборудования, оказывают неполный спектр услуг, их услуги, как правило, дороги. Внедрение новых оборудований способствует повышению качества продукции и появлению возможности освоить выпуск новых видов продукции.

Характеристика процесса изготовления форм

Главными характеристиками процесса и оборудования, от которых зависит качество печатных форм, являются:

- для формовыводного устройства — фокусировка луча, мощность лазера, частота вращения барабана;
- для печи (при предварительном обжиге) — температура и скорость транспортера;
- для процессора — скорость проводки пластины, температура проявителя и величина подачи проявителя.

Основные параметры формовыводных устройств — разрешение, размер пятна, линиатура растра, максимальный формат экспонирования и производительность.

Разрешение, размер пятна и линиатура растра для формовыводных устройств определяются так же, как и для фотонаборных автоматов. При записи фотопленки и при прямой записи печатных форм чем выше разрешение и меньше размер пятна, тем выше линиатура растра и соответственно качество изображения, получаемого в процессе печати. Современные формовыводные устройства обладают разрешением 1200-5080 dpi, что позволяет записывать изображение на форме с линиатурой до 305 lpi. При этом диаметр пятна, который во многих устройствах в зависимости от разрешения меняется, составляет соответственно от 25 до 6,25 мкм.

Максимальный формат экспонирования определяет формат формных пластин и должен соответствовать формату печатной машины.

Производительность формовыводных устройств измеряется количеством пластин, экспонируемых и обрабатываемых за час. Поскольку производительность зависит от разрешения, с которым экспонируется

пластина, то обычно указывают производительность при определенном разрешении.

СtP, оснащенные лазерными диодами с длиной волны излучения 405-410 нм, способны экспонировать серебросодержащие и фотополимерные пластины. Как правило, экспонирующие устройства строятся по одной из двух схем: аппараты с внутренним барабаном или плоскостные.

В плоскостных аппаратах пластина во время экспонирования, как правило, движется в горизонтальной плоскости, а лазерный источник расположен на некотором расстоянии от плоской поверхности. Такие аппараты легко автоматизируются, недорого стоят и лучше всего подходят для газетного производства, так как экспонирование ограничено вследствие геометрических искажений размеров точек на краях пластины.

В устройствах с внутренним барабаном пластина закрепляется неподвижно, причем, в отличие от плоскостных аппаратов, расстояние от поверхности пластины до объектива одинаковое, что обуславливает достижение высокого качества экспонирования. Такие устройства стоят немного дороже плоскостных СtP, но в ручной конфигурации по стоимости вполне способны конкурировать с последними.

Аппараты с фиолетовым лазером довольно просты по конструкции, характеризуются невысокой стоимостью эксплуатации и сервисного обслуживания, способны работать от бытовой электросети. Ресурс недорогого фиолетового лазерного диода — около 10 лет.

Серебросодержащая технология (Silver halide diffusion transfer)

Серебросодержащие пластины в печати практически не отличаются от обычных. Светочувствительный слой данных пластин состоит из фотографической серебросодержащей эмульсии. Эта довольно чувствительная к механическим повреждениям эмульсия требует бережного отношения до момента окончания проявления и гуммирования пластины (данное утверждение верно для абсолютного большинства СtP пластин).

Преимущества:

- высокая светочувствительность — требуется минимальная энергия лазера;
- линейное формирование растровых точек;
- высокая жесткость точек;
- высокое разрешение;

- минимальные энергозатраты при проявлении;
- минимальное количество отходов;
- самая высокая, по сравнению с пластинами других типов, стабильность и равномерность свойств.

Тиражестойкость печатных форм — до 350 тыс. оттисков в зависимости от состояния печатной машины, характеристик бумаги и прочих факторов. При соблюдении климатических условий серебрясодержащие пластины имеют самый долгий срок хранения.

Недостатки:

- экспонирование и обработка при дневном свете возможны только в полностью автоматических моделях CtP, для остальных комплектаций необходимо желтое освещение;
- некоторые модели процессоров требуют частого ухода;
- невозможно увеличить тиражестойкость пластин путем обжига;
- быстрый износ печатных форм при печати агрессивными красками.

Желательно оборудовать проявочный процессор специальной системой для утилизации отходов.

табл. 1

Технология, фирма название пластин	Преимущества	Недостатки
Диффузия серебра DuPont / Silverlith Agfa / Lithostar	Очень хорошее разрешение Могут экспонироваться дешевыми аргоновыми лазерами низкой мощности Используют для обработки стандартную химию Могут экспонироваться как традиционным, так и цифровым способами	Недостаточная износостойкость на больших тиражах Тенденции к удорожанию пластин серебра Дорогостоящие проявление, регенерация и утилизация химических растворов Необходимость работы при красном неактивном свете,

		что не является стандартом для формных участков
Гибрид галоида серебра с фотополимером Polychrome / CTX Fuji / FHN	После обработки формы имеют точно такой же вид, как и обычная форма, что сразу же воспринимается оператором Могут экспонироваться почти всеми имеющимися в полиграфической промышленности лазерами Могут экспонироваться как традиционным, так и цифровым способами	Из-за двойного экспонирования возникают потери в разрешающей способности Требуется громоздкая и дорогая проявочная машина, способная контролировать два отдельных химических процесса Необходимость работы при красном неактиничном свете, что не является стандартом для формных участков
Светочувствительный фотополимер Hoechst /90 Mitsubishi / LA/LY-1 Anitec / Electra	После обработки формы имеют точно такой же вид, как и обычная форма, что сразу же воспринимается оператором В зависимости от используемого покрытия формы могут обрабатываться в обычном стандартном водном растворе	Пока еще требуется предварительный обжиг до начала обработки В зависимости от спектральной чувствительности может возникнуть необходимость работы при красном неактиничном свете, что не является стандартом для формных участков
Технология, фирма название пластин	Преимущества	Недостатки
Термочувствительный фотополимер Kodak/ Digital Printing Plate/IR	После обработки формы имеют точно такой же вид, как и обычная форма, что сразу же воспринимается оператором С формами можно работать при желтом свете, что является типичным стандартом для формных участков	Пока еще требуется предварительный обжиг до начала обработки

	<p>Для форм не требуется специального светонепроницаемого записывающего оборудования они могут в одинаковой мере работать как в ручных, так и полуавтоматических устройствах СтР</p> <p>В зависимости от используемого покрытия формы могут обрабатываться в обычном стандартном водном растворе</p>	
<p>Термочувствительные не требующие химической проявки</p> <p>ThermoFuse Agfa/ :Azura :Amigo FujiFilm/ Brillia PRO-T Kodak/ Thermal Direct</p>	<p>С формами можно работать при желтом свете и дневном свете, что является типичным стандартом для формных участков Не требуется предварительный обжиг до начала обработки</p> <p>В зависимости от используемого покрытия для обработки формы не требуется химических реагентов</p>	<p>Требуется специальный проявочный процессор для механической очистки пробельных участков и гуммирования</p>

Как видно из таблицы, формные пластины для цифровой записи, использующие термотехнологию, обладают значительными преимуществами.

Гум для Azura TS



Состав Azura TS Gum представляет собой защитное покрытие для алюминиевых офсетных пластин для предотвращения окисления пробельных элементов на открытом воздухе. Состав представляет собой водный раствор

полимеров со специальными упрочняющими и моющими добавками. Наносится на всю поверхность пластины в соответствующей секции автоматической проявочной машины.

Agfa RC 795

Состав представляет собой защитное покрытие для алюминиевых офсетных пластин для предотвращения окисления пробельных элементов на открытом воздухе. Состав представляет собой водный раствор синтетических компонентов.

Наносится на всю поверхность пластины вручную или в соответствующей секции автоматической проявочной машины.

Проявитель :Energy



Проявитель :Energy предназначен для химической обработки позитивных термальных пластин для CtP производства компании Agfa и ряда других производителей. Восстановление рабочих свойств производится путем добавления свежего проявителя 80-100 мл/м² или 60-120 мл/час.

Для проявителя :Energy не требуется специальный регенератор

Проявитель :Energy Elite

Проявитель предназначен для обработки алюминиевых офсетных пластин типа :Energy Elite, :Thermostar и подобных материалов других производителей после экспонирования в автоматических проявочных процессорах. Обработка происходит в соответствующей секции процессора при воздействии щетки на поверхность пластины. Проявитель принимает отделенные от поверхности частички покрытия и поддерживает их в своем растворе, не давая снова вернуться на поверхность пластины.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Выбор основного технологического оборудования

Рабочая станция Flextron Quattro G2

FLEXTRON® Quattro G2 благодаря интеллектуальным многоядерным технологиям, применяющим вычислительную мощность там, где она нужна больше всего, совершает настоящий прорыв в области производительности универсальных ПК, повышая скорость многозадачных приложений и раскрывая непревзойденные возможности создания мультимедийных материалов. В паре с процессором Intel® Core™ i7 работает графический процессор NVIDIA GTS450, который позволяет пользователям компьютера FLEXTRON® Quattro G2 уверенно чувствовать себя, даже в самых современных 3D-играх.

Состав и технические характеристики

Процессор	Intel Core i7-930 (2.80ГГц, 4x256КБ+8МБ, EM64T) Socket1366
Мат. плата	iX58, 6xDDR3, SATA II-RAID, 2xPCI-E x16, Audio 7.1, 1Гбит LAN, IEEE1394a, e-SATA, IEEE1394, (6+4)x USB2.0, ATX
ОЗУ	6ГБ DDR3 SDRAM (PC10666, 1333МГц, CL9)
Жесткий диск	1500ГБ 7200об./мин., 32МБ (SATA II)

Накопители	DVD-RW 24xW/8xRW/16xR/48xW/32xRW/48xR Устройство чтения карт памяти (Card Reader)
Графический процессор	1024МБ GeForce GTS 450 (DDR3, DSUB, DVI, HDMI)
Размеры	511x475x206 мм
Корпус	Miditower ASCOT 6ZRA ATX (620Вт)
Операционная система и прикладное ПО	Microsoft Windows 7 Home Premium; Microsoft Office 2010 Professional Trial2; Антивирус Microsoft Security Essentials; Коммуникационный пакет Microsoft Live (электронная почта, служба мгновенных сообщений, средства для публикации ваших фото и видео материалов в Интернет и бесплатное пространство для них)

Планшетный сканер Plustek OpticBook 3600



Планшетный сканер Plustek OpticBook 3600 формата А4, разрешение 1200 dpi, интерфейс USB 2.0

Описание Plustek OpticBook 3600

Представление простого, инновационного решения сканирования различных оригиналов.

Благодаря уникальной запатентованной технологии Plustek SEE™ (Shadow Elimination Element), любая книга может полностью лечь на стекло сканера. Результат – идеально отсканированное изображение без раздражающей книжной тени от переплета и никаких искаженных линий текста.

Характеристики Plustek OpticBook 3600

Тип сканера ССD, цветной, специальный

Оптическое разрешение	1200 dpi
Программное разрешение	24000dpi
Интерфейс	USB 2.0 (Universal Serial Bus)
Площадь сканирования	216 x 297 мм (A4)
Глубина цвета	48 Bit/Pixel
Серая шкала	16 Bit/Pixel
Черно/белая	1 Bit/Pixel
Память	512 Kb
Кнопки обычные	Программируемая, E-Mail, Copy, OCR, Scan
Кнопки специальные	Book Pilot, Preview, Color Scan, Grayscale Scan, Text Scan
Ссылка на драйвер	http://www.plustek.com/download/ob3600.htm
Операционные системы	Microsoft Windows XP, Me, 98, 2000
Габариты	453 x 285 x 105 мм
Вес	3,9 кг

Твердочернильные принтеры Xerox Phaser 8500



Уникальные модели твердочернильных принтеров Xerox Phaser 8500 и Phaser 8550 пришли на замену предыдущему поколению этой линейки, модели Xerox Phaser 8400. Новые принтеры предлагают достаточно скоростные характеристики, такие как высокая скорость выхода первого отпечатка - 5 секунд у Phaser 8550.

Твердочернильные принтеры Phaser 8500 и Phaser 8550 представляют собой недорогие сетевые цветные модели, обладающие высоким качеством печати. Новинки предназначены для рабочих групп численностью до 10 человек. Модели Phaser 8500 и Phaser 8550 обеспечивают высокое качество печати на уровне профессиональных печатающих устройств.

Марка	Phaser 8500
Скорост (моно)	24 стр/мин
Скорост (цвет)	24 стр/мин
Время 1 й страницы	6 сек
Процессор	600 МГц
Разрешение	1200 т/дюйм
Твердые чернила (3шт)	3К стр
Макс.нагр., стр/м	85 К
Габариты	480 x 305 x 125 мм

Печать твердыми чернилами полностью соответствует ключевым требованиям офисных заказчиков "человеческому фактору" благодаря самой технологии создания изображения, простоте эксплуатации и высокому качеству печати на различных материалах. Основой технологии являются чернила, способные сохранять твердое состояние при нагреве до определенной температуры, после чего превращаются в жидкость и мгновенно затвердевают при незначительном охлаждении. Это обеспечивает воспроизведение ярких цветов твердыми чернилами практически на любой поверхности. Расплавленные чернила наносятся печатающей головкой на нагретую поверхность барабана, где сохраняют вязкое состояние, обеспечивающее точный перенос изображения на бумагу. Это позволяет уменьшить количество чернил, распределяемых по волокнам бумаги, сохранить яркость цветов и управлять величиной точек, влияющих на качество изображения.



SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S

В новых системах CtP сохранены основные конструктивные преимущества, присущие элитным системам CtP производства Screen для коммерческой печати. Dainippon Screen сохранил традиционную для пленочных устройств технологию "внешний барабан". Конструкция с внешним барабаном имеет такие достоинства, как высокая скорость экспонирования благодаря

наличию многочисленных лазерных диодов, долговечность лазерных диодов, невысокая стоимость запасных источников излучения, возможность экспонирования больших форматов. Размещение термальных пластин в процессе экспонирования на внешней поверхности вращающегося барабана обеспечивает максимальную точность. Малое расстояние между источником света и поверхностью цилиндра обеспечивает максимально полную передачу энергии на пластину, что особенно важно при экспонировании термальных пластин, требующих большой мощности излучения.

Устройства PlateRite News предназначены для экспонирования пластин с термальным чувствительным слоем в инфракрасной области спектра (830 нм). Для работы с пластинами разных размеров и разной толщины использована принципиально новая "интеллектуальная" система автоматической балансировки барабана, не требующая ручной регулировки. Это обеспечивает бесперебойную работу системы лазерного экспонирования с пластинами разных форматов на одном и том же барабане без вмешательства со стороны оператора. Специальная система подпружиненных клапанов и штифтов захвата, в сочетании с применением вакуумного прижима, позволяет надежно фиксировать пластины разного формата при очень высокой для систем CtP скорости вращения барабана - до 800 об/мин. Система зажима пластин на лазерном экспонирующем устройстве серии PlateRite News использует стандартно 6 мм прижим.

Экспонирующая головка в модификации PlateRite N2000E - снабжена 32 единичными лазерными диодами, а в PlateRite N2000S интегрировано 64. Система сконструирована таким образом, чтобы при необходимости произвести усовершенствование головки экспонирования с 32 до 64 диодов прямо на производстве, что, несомненно, дает преимущество типографиям, планирующим приобретение системы CtP с возможностью последующего увеличения ее производительности. Благодаря многоканальной экспонирующей головке реальная производительность PlateRite News 2000S составляет 21 пластин формата 1200 x 990 мм в час при разрешении 1200 dpi. Кроме того,

PlateRite News 2000 позволяет экспонировать одновременно 2 пластины меньшего формата, что поднимает производительность системы в целом до 42 пластин формата 600 x 495 мм при разрешении 1200 dpi.

Все устройства серии PlateRite News поддерживают четыре стандартных разрешения 1000, 1016, 1200 и 1270 dpi, что полностью удовлетворяет требованиям газетного производства. Кроме того, использование современного алгоритма гибридного растривания Spekta 2, разработанного специалистами Screen, позволит при небольших газетных линиятурах добиться значительного улучшения качества конечной продукции. Гибридные растры сочетают в себе преимущества алгоритмов традиционного и стохастического растривания, но при этом лишены присущих им недостатков. Spekta 2 дает следующие преимущества в газетной печати: отсутствие видимой растровой структуры приводит к тому, что гибридный растр существенно менее чувствителен к возникновению неприводки, более стабильное полутоновое изображение, более высокие плотности, более равномерное нанесение красок и более чистые цвета, реальная экономия краски от 5 до 15%, и, следовательно, более быстрое высыхание оттисков.

SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S

Параметр	Значение
Конструкция	внешний барабан
Формат	Single plate: 1200x990
Тип лазера	64 - канальный инфракрасный лазерный диод
Разрешение	1000/1016/1200/1270 dpi
Производительность	Single plate: 21 пл/час (1200 x 990 мм, 1200 dpi); Dual plate: 42 пл/час (600 x 495 мм, 1200 dpi)
Экспонируемый материал	монометаллические печатные пластины с термальным чувствительным слоем 0,2 - 0,3 мм
Электропитание	200-240 В, 25 А
Потребляемая мощность	максимально 5,0 кВт
Габариты без упаковки	(ШxГxВ) блок экспонирования - 2350 x 2130 x 1236 мм; компрессор -

	600 x 429 x 361 мм
Масса без упаковки	блок экспонирования 760 кг, компрессор 25 кг

Проявочный процессор для офсетных пластин Danagraf DG 86DG

Проявочные процессоры компании DANAGRAF предназначены для качественной обработки отэкспонированных позитивных и негативных алюминиевых офсетных пластин.

Трехванный DANAGRAF DG 86D с сушкой позволяет быстро и качественно изготавливать офсетные пластины, покрытые защитным гуммирующим раствором. Режим обработки пластин поддерживается встроенным микропроцессором на 9 программ. Цифровая контрольная панель позволяет оператору автоматически задавать и контролировать основные технологические параметры: температуру и концентрацию растворов, скорость проявки и сушки. Специальная конструкция секции проявки полностью исключает возможность проникновения проявителя в другие секции. Предусмотрена система регенерации проявителя. Минимальный контакт с воздухом позволяет избежать быстрого окисления раствора. Имеется встроенный 24-часовой таймер, благодаря которому оператор может включать и выключать процессор в заданные заранее часы в течение недели, экономя время нагревания и повышая тем самым производительность. Встроенный емкостный датчик автоматически поддерживает уровень заполнения баков секций проявки и гуммирования. Баки выполнены из прочного кислотостойкого материала. Проявочные процессоры в стандарте оснащены приспособлением для приема обработанных пластин. Конструкция позволяет быстро и легко разбирать секции для профилактической чистки узлов.



ПОКАЗАТЕЛЬ	DG86D
Макс, ширина пластин, мм	860
Мин. длина пластин, мм	300
Количество баков	3
Емкость бака проявки, л	20
Емкость бака гуммирования, л	10
Температурный диапазон проявки, °С	15-45
Температурный диапазон сушки, °С	40-65
Диапазон времени проявки пластин, сек	25-60
Габариты, мм	1050x2320x2680
Масса, кг	225

Внедрение Speedmaster SM 74 в условиях частной типографии



Точный ответ на требования клиентов. В последние годы рыночные тенденции в секторе коммерческой печати формируются под влиянием

увеличения спроса на малотиражную продукцию, а также более жестких требований клиентов к срокам поставки и ценам. Кроме того, растут требования к качеству продукции. Клиенты хотят более многокрасочных изделий, сложной отделки «в линию» и повышенной гибкости производства.

Speedmaster® SM 74 предоставляет гибкое и экономически эффективное решение, которое позволит полностью удовлетворить требования клиентов и одновременно увеличить прибыль.

Широкий набор опций для формата 50x70 см. Созданный компанией Heidelberg® на основе масштабируемой концепции Speedmaster SM 74 предлагает широкий набор конфигураций – от базовой модели до модели с высокой степенью автоматизации. Эта печатная машина адаптируется к индивидуальным потребностям производства, позволяя сделать точный и гибкий выбор одной из многочисленных версий – от вукрасочной печатной машины со стандартной приемкой до десятикрасочной машины с высокостапельной приемкой и устройством переворота. Это делает Speedmaster SM 74 идеальной печатной машиной для коммерческих типографий.

Speedmaster SM 74 под заказ. На базе стандартных функций можно «создать» Speedmaster SM 74, идеально соответствующий бизнес-модели предприятия и его требованиям к производительности. Для достижения максимальной гибкости выбирается конфигурация с полным набором дополнительных компонентов. В то же время для снижения инвестиционных расходов можно отказаться от некоторых несущественных вспомогательных устройств.

Экономия средств для типографии и ее клиентов. Speedmaster SM 74 сокращает время приладки и подготовки. Минимизация количества макулатуры и используемых расходных материалов также приводит к снижению издержек. Это позволяет типографии предлагать свою продукцию по более конкурентоспособным ценам, одновременно увеличивая прибыль – преимущество, которым в равной мере пользуется как типография, так и ее клиенты.

Качество продукции и финишная отделка говорят сами за себя. С помощью Speedmaster SM 74 типография завоюет прочные позиции на рынке. Ассортимент предлагаемых изделий и услуг с прицелом на будущее позволит ей привлечь новых заказчиков, опередить конкурентов, предлагая своим клиентам больше, чем они. Печатная машина Speedmaster SM 74 может комплектоваться компонентами для финишной обработки «в линию», что приводит к отличным результатам. Высокое качество и множество различных опций для лакирования произведут неизгладимое впечатление на заказчиков.

Красота – внутри и снаружи. Speedmaster SM 74 сочетает пользующуюся успехом инновационную технологию и стильный дизайн, непревзойденный с точки зрения удобства в использовании и эргономики. Speedmaster SM 74 – передовая печатная машина как по внешнему оформлению, так и в плане функциональных возможностей.

Интегрированная гибкость. Speedmaster SM 74: гибкость – концепция

Печатная машина Speedmaster SM 74 отличается непревзойденной гибкостью. Вне зависимости от того, выбирается ли компактная машина со стандартной приемкой или Speedmaster SM 74 с высокой степенью автоматизации с лакировальной секцией, предприятие получает три ключевых фактора успеха – гибкость, производительность и качество. Преимущества Speedmaster SM 74 наиболее ярко проявляются в процессе эксплуатации, поскольку машина полностью адаптирована к потребностям производства.

Расширьте свои возможности. Speedmaster SM 74 выпускается в различных конфигурациях, что предоставляет пользователю практически неограниченный спектр возможностей для повышения гибкости, эффективности и прибыльности производства. Широкий набор опций и стабильная интеграция в типографский рабочий поток позволяют экономить время и средства благодаря более быстрому выполнению задания.

Технология, гарантирующая качество и способствующая успеху. Сложная технология, используемая в Speedmaster SM 74, производит сильное впечатление. Пульт самой передовой системы управления офсетной печатной машиной – Prinect Press Center™ – позволяет держать машину под полным контролем.

Инновационная система поддержки оператора Intellistart сокращает время подготовки и количество отходов, а система AutoPlate обеспечивает более быструю смену печатных форм и приладку. Испытанная технология с использованием инновационных рубашек передаточных цилиндров позволяет добиться плавной проводки листа и стабильного качества печати по всему тиражу. Устройство переворота дает возможность осуществлять полностью автоматическую смену режима печати, обеспечивая переворот листа с соблюдением высокой точности приводки. Обе стороны листа запечатываются за один прогон, что приводит к повышению производительности.

Качество и надежность вплоть до приемки. Вы можете полностью положиться на высокоточную приемку.

Стандартная приемка, доступная отныне для пятикрасочной печатной машины, и передовая высокостапельная приемка с новым пультом управления обеспечивают плавную и точную выкладку оттисков на стапеле. Широкий спектр автоматических контрольных функций способствует высокой надежности производственного процесса – и все это на максимальной скорости 15 000 оттисков в час.

Предложите своим клиентам широкий ассортимент качественной печатной продукции. Все возможности открыты – со Speedmaster SM 74.

Пульт управления с высокими характеристиками. Эффективность и простота в эксплуатации – новое измерение

Больше чем пульт управления. Пульт Prinect Press Center идеально подходит для управления Speedmaster SM 74. Все процессы, от подготовки задания до подготовки машины и проверки оттиска, выполняются более быстро, точно и с большей надежностью, чем раньше. Тщательно продуманная эргономика Prinect Press Center находит отражение как в дизайне, так и в передовой системе поддержки оператора. Прогрессивная технология, позволяющие экономить время автоматические функции и идеальное управление данными являются залогом устойчивой эффективности и обеспечивают защиту инвестиций, что чрезвычайно важно для типографии как в настоящее время, так и в будущем.

Передовой пульт управления и рабочая станция. Созданный на основе Sheetfed Control – запатентованной платформе децентрализованного управления от Heidelberg, – Prinect Press Center объединяет в рамках одного центрального пульта дистанционное управление красками и приводкой. Система Sheetfed Control предоставляет пользователям такие преимущества, как максимальную эксплуатационную готовность, комплексные возможности диагностики и высокую степень автоматизации.

Полное оснащение. Стандартная лампа дневного света обеспечивает оптимальное освещение пульта. Большой стол для оттиска создает идеальные условия для проверки результатов печати.

Приемка – предельная простота в эксплуатации. Приемка оснащена сенсорным дисплеем и маховичком. С помощью дисплея можно быстро выбрать и отрегулировать раздув, степень увлажнения, сушки и нанесение противоотмарывающего порошка. Вращая маховичок, оператор осуществляет точную настройку всех параметров, связанных с воздухом.

Intellistart – быстро и надежно. Пульт управления Prinect Press Center представляет соответствующие рабочие потоки в исключительно простом виде, в нем используется интуитивно понятное меню, с помощью которого оператор отслеживает различные рабочие процессы. Простые для понимания списки, исчерпывающие и понятные сообщения о статусе и немедленное оповещение об ошибках обеспечивают плавность и надежность производства. Инновационная специализированная система поддержки оператора Intellistart значительно повышает производительность Speedmaster. Во время выполнения задания оператор может начать подготовку следующего. Интеллектуальное использование всех данных, относящихся к текущему и очередному заданию, сокращает количество шагов, необходимых для подготовки печатной машины к выполнению нового задания, на 70%. При каждой смене задания экономится по меньшей мере 1 минута по сравнению с временем, которое затрачивалось на приладку ранее. В зависимости от числа заданий и их сложности, типография сможет увеличить годовой объем выпуска на 8%.

Настенный монитор – инновационный компонент. Встроенный в экранирующую панель большой монитор предоставляет уникальную возможность наблюдения за всеми операциями печатной машины. Speedmaster SM 74 отображается в разрезе с динамическим моделированием всех функций. Настенный монитор не только обеспечивает 100-процентную прозрачность, но

и функционирует в качестве оптимального средства для утверждения оттиска. На мониторе отображается ширина оттиска в реальную величину в соответствии с красочными зонами, причем каждое цветоделение может быть представлено отдельно. Настенный монитор может также использоваться для управления и работы с такими дополнительными системами, как Prinect® Cockpit или Machine Component Scout от Heidelberg.

Пульт управления и спектрофотометрическая система в одном устройстве. Взаимодействие между пультом управления и системами измерения и управления цветом Prinect® Axis Control® и Prinect Image Control позволяет осуществить идеальную интеграцию в рабочий поток. Совместно с Prinect Press Center эти продукты образуют оптимальным образом интегрированную систему. Возможна прямая установка параметров. Кроме того, можно измерять результаты немедленно, что позволяет быстро выполнить накат краски и добиться точной приводки, а также исключает отклонения от эталонных значений.

Onpress Center – функции, доступные в приемке. Печатные машины Speedmaster SM 74, оснащенные разрезанным лазером красочным ящиком, управляются с помощью Onpress Center. На этом компактном пульте, устанавливаемом в приемке, отображаются все функции печати и сообщения об ошибках. Графический пользовательский интерфейс сенсорного дисплея функционирует так же, как Prinect Press Center. Это означает, что оператор может переключаться с одной машины на другую без каких-либо проблем.

Преимущества:

- **Время приладки:** С помощью Prinect Press Center количество выполняемых рабочих операций сокращается на 70%, таким образом, экономится минута и больше при каждой смене задания.
- **Производительность:** Prinect Press Center позволяет типографии ежегодно увеличивать объем выпускаемой продукции на 8%, в зависимости от количества заданий и их сложности.
- **Качество:** Оптимальная интеграция пульта управления и спектрофотометрической системы приводит к созданию уникальной системы контроля качества.
- **Интеграция:** Полная интеграция в рабочий поток Prinect, пульт управления дает возможность использовать последние достижения в области управления данными.

Создан для совершенства. Самонаклад Speedmaster SM 74 – основа высокого качества печати

Первый шаг к идеальному производству. Успешное производство начинается с самонаклада. С учетом этого обстоятельства в самонакладе Speedmaster SM 74 используется технология, объединяющая точность и надежность с простотой эксплуатации.

Оптимизирован для применения с широким спектром запечатываемых материалов. Этот испытанный самонаклад с центральной вакуумной лентой оснащен пневматическими боковыми упорами для надежной боковой приводки листа. Вакуумная головка с комбинированными отделяющими/подающими присосами и, в некоторых конфигурациях, раздув с компенсацией скорости обеспечивают надежную обработку бумаги толщиной до 0,6 мм. Боковой раздув для отделения листа эффективно выполняет свою функцию и позволяет добиться плавной его проводки. Это дает значительные преимущества, в частности, при работе с очень тонкой бумагой, материалами, накапливающими статическое электричество, и толстым картоном.

Самонаклад – вклад в успех. Оператор может быстро и без труда выполнить предварительную настройку боковых и передних упоров. Благодаря Prinect Press Center управление самонакладом становится предельно простым. Доступное в качестве опции устройство Non-stop и стапельный стол с автоматическим центрированием стапеля позволяют дополнительно повысить производительность.

Контроль на всем пути до первой печатной секции. Самонаклад включает идеальную систему контроля, обеспечивающую стабильно высокое качество и надежность производства. Датчики двойного листа и световые барьеры делают производство максимально надежным и исключительно стабильным, даже при работе на максимальной скорости.

Самонаклад – краткий обзор:

- Простой в использовании эргономичный самонаклад с центральной вакуумной лентой.
- Передние упоры с дистанционным управлением для точной подачи листа в первую печатную секцию.
- Самоочищающийся пневматический боковой упор.
- Датчики двойного листа для максимальной надежности.

Преимущества:

- **Время приладки:** Автоматическая настройка самонаклада с помощью функций предварительной настройки предоставляет дополнительное производственное время.
- **Производительность:** Целый ряд настроек выполняется автоматически, на ходу машины. Это повышает скорость производства, а кроме того, делает его более экономически эффективным. Акустический контроль критически важных функций повышает надежность производства.
- **Качество:** Возможность обрабатывать широкий спектр материалов при стабильном уровне производства вплоть до 15 000 оттисков в час. Надежная подача листа в печатную машину обеспечивает точную приводку и высокое качество печати.
- **Интеграция:** Пульт Prinect Press Center позволяет без труда управлять всеми функциями самонаклада и экономит время.

- Эргономика: Эксплуатация самонаклада исключительно проста, обучение работе на нем не представляет сложности.
- Эксплуатационная готовность: Устройство Non-stop на самонакладе позволяет вводить бумагу в процессе промышленной эксплуатации, что дает возможность экономить ценное время.

Точность во всем, вплоть до мельчайших деталей. Печатные секции Speedmaster SM 74 обеспечивают идеальные условия производства

Стабильность – вплоть до мельчайших деталей. Печатные секции Speedmaster SM 74 обеспечивают оптимальные условия производства и максимальную точность. Это достигается, главным образом, благодаря прочной конструкции и сложным техническим элементам. В частности, косозубые шестерни и контактные кольца позволяют добиться высокого качества печати и сохранить стоимость печатной машины.

Быстрая смена печатных форм. Система крепления печатных форм с автоматическим приспособлением для точного позиционирования EasyPlate® способствует быстрой и точной смене печатных форм. Оснащение печатных машин системой AutoPlate приводит к еще более быстрой смене печатных форм и дополнительному сокращению времени приладки. Все необходимые настройки для окружной, осевой и диагональной приводок выполняются быстро и точно с помощью пульта управления с высокими эксплуатационными характеристиками Prinect Press Center.

Автоматическая очистка – быстро и экологически безопасно. Комбинированное устройство смывки офсетного и печатного цилиндра и устройство смывки красочного валика с программным управлением обеспечивают быструю и тщательную очистку. Процедура отличается исключительной простотой благодаря большому количеству программ смывки, которые можно выбрать или запрограммировать. В результате существенно сокращается время приладки и смывки. Экономный расход воды, смывочного раствора и смывочных полотен делает процедуру смывки исключительно экономичной и экологически безопасной. Можно также использовать растворы на основе растительного масла.

Яркие краски. В зависимости от выбранной конфигурации, красочный аппарат Speedmaster SM 74 включает красочный ящик Heidelberg с дистанционным управлением с пульта Prinect Press Center или красочный ящик с разрезанным лазером ножом. Таким образом, осуществляется быстрое и точное дозирование краски, что повышает скорость производства.

Alcolor – пользующаяся успехом система увлажнения для высокой производительности. Система увлажнения с компенсацией по скорости Alcolor® позволяет добиваться великолепной яркости красок и быстрой сушки на любой скорости. Функция Varío предотвращает образование макулатуры путем удаления марашек с печатной формы в процессе промышленной эксплуатации.

Оптимальная температура для стабильных условий печати. Постоянная температура красочного аппарата обеспечивает стабильность печатного процесса. Система регулирования температуры красочного аппарата CombiStar® делает условия печати стабильными по всему тиражу, сокращает время запуска машины в эксплуатацию и снижает количество макулатуры.

Печатная секция – краткий обзор:

- Быстрая и точная смена печатных форм с помощью EasyPlate или AutoPlate.

- Автоматические устройства смывки для быстрых и экономичных процедур смывки.

- Скоординированная работа красочного аппарата и системы увлажнения для оптимальной стабильности производственного процесса и высокого качества печати.

- Система регулирования температуры красочного аппарата CombiStar для стабильных условий печати.

Преимущества:

- **Время приладки:** Устройства смывки офсетного и печатного цилиндров и красочного валика с программным управлением позволяют экономить ценное время. Дополнительное время можно сэкономить, используя систему дозирования краски InkStar, систему регулирования температуры красочного аппарата CombiStar, дистанционную настройку приводки и систему автоматической смены печатных форм AutoPlate. В случае применения системы ручного крепления печатных форм время приладки для каждой секции составляет около 3 минут. С AutoPlate оно снижается до 45 секунд (75 секунд с EasyPlate).

- **Производительность:** Исключительно быстрая приладка и высокий объем продукции приводят к повышению производительности.

- **Качество:** Оптимальная гармонизация работы красочного аппарата и системы увлажнения позволяет добиться великолепных результатов печати. Функция Vario системы увлажнения Alcolor способствует удалению частиц загрязнений с печатной формы в процессе промышленной эксплуатации, что приводит к повышению качества печати.

- **Интеграция:** Интуитивно-понятное управление с быстрой реакцией практически всеми функциями печатных секций осуществляется с пульта Prinect Press Center.

- **Экология:** Возможность использования смывочных растворов на основе растительного масла. Исключительно экономный расход смывочного раствора и смывочных полотен повышает экологическую безопасность.

**Плавная работа. Плавная проводка листа и устройство
переворота обеспечивают бескомпромиссное качество в режимах
односторонней и двусторонней печати**

Без отмарывания через всю печатную машину. Для достижения устойчиво высокого качества печати необходима плавная проводка листа через печатную машину. Для транспортировки листа между печатными секциями на Speedmaster SM 74 установлены три передаточных цилиндра. В сочетании с инновационными рубашками цилиндров это позволяет осуществить плавную проводку листа без смазывания свеженанесенной краски – даже при высокой скорости печати.

Неограниченные возможности. Speedmaster SM 74 позволяет обрабатывать широкий спектр запечатываемых материалов – от тонкой бумаги до картона. Концепция проводки листа идеально подходит для всех типов материалов толщиной от 0,03 до 0,6 мм – даже в режиме двусторонней печати.

Идеальная гибкость. Устройство переворота обеспечивает полностью автоматическое переключение режимов, что еще больше повышает гибкость Speedmaster SM 74, одновременно позволяя увеличить эффективность и прибыльность типографии. Тиражи, которые до этого приходилось печатать в два прогона, обрабатываются теперь более рационально и экономически эффективно в режиме двусторонней печати с экономией времени.

Двусторонняя печать – одним нажатием кнопки. Полностью автоматическое устройство переворота с запатентованной системой поворотных захватов передает лист в захваты с соблюдением великолепной точности приводки. Достижению столь высокой точности способствуют натяжение листа в поперечном и радиальном направлениях и присос задней кромки листа на накопительном барабане. Быстрое и простое переключение осуществляется одним нажатием кнопки.

Контроль качества. Оптический датчик пропущенного листа осуществляет тщательную и надежную проверку плавности транспортировки на любой рабочей скорости и для всех материалов. Ранние или пропущенные листы идентифицируются немедленно.

TransferJacket и PerfectJacket – экономия времени, повышенная гибкость. Передаточные цилиндры оснащены сменными рубашками TransferJacket с великолепными краскоотталкивающими свойствами. Специальная структура поверхности предотвращает накопление краски, что способствует сокращению объема работ по очистке цилиндров. Рубашки TransferJacket позволяют добиться управляемого и плавного прохождения свежезапечатанных листов в следующую печатную секцию. При их использовании в сочетании с PerfectJacket – сменной рубашкой печатного цилиндра после устройства переворота листа – достигается высокое качество печати и значительное снижение объема ежедневных работ по очистке.

Проводка листа и устройство переворота – краткий обзор:

- Плавная проводка листа для оптимального качества печати.
- Полностью автоматическое устройство переворота для достижения высокой производительности за один прогон.
- Широкий спектр запечатываемых материалов толщиной до 0,6 мм.

- TransferJacket и PerfectJacket для наивысшего качества печати и сведения к минимуму объема работ по очистке.

Преимущества:

- **Время приладки:** Полностью автоматическое устройство переворота сокращает время приладки.
- **Производительность:** Возможность печати до 15 000 оттисков в час даже в режиме двусторонней печати. Быстрый и точный переход с односторонней на двустороннюю печать обеспечивает надежность производства и повышает производительность.
- **Качество:** Система проводки листа дает возможность осуществлять проводку без отмарывания и царапания. Рубашки PerfectJacket и TransferJacket позволяют добиться плавной проводки листа и великолепного качества печати.
- **Интеграция:** Управление всеми основными функциями печатной машины, в частности переключением полностью автоматического устройства переворота, осуществляется централизованно с помощью пульта Prinect Press Center.
- **Экология:** Поскольку при использовании рубашек TransferJacket и PerfectJacket объем работ по очистке снижается, требуется меньше смывочного раствора.

Ослепительные перспективы. Системы лакирования Speedmaster SM 74 повышают добавленную стоимость ваших изделий

Системы лакирования «на любой вкус». Печатная машина Speedmaster SM 74 может поставляться с двумя различными системами лакирования – лакировальной секцией с двухвалковой системой и камер-ракельной системой. Обе системы могут сниматься, что упрощает их очистку.

«Ослепительные» поверхности и выборочное лакирование с помощью двухвалковой системы. Эта лакировальная секция идеально подходит для сплошного и выборочного лакирования, причем толщина лакового слоя может регулироваться. Поскольку нет необходимости в замене валиков, смена заданий выполняется исключительно быстро. Возможность дистанционного управления окружной и осевой приводками с помощью пульта Prinect Press Center означает, что время подготовки также чрезвычайно мало – это является важным преимуществом, особенно при печати малых тиражей.

Непревзойденные спецэффекты с помощью камер-ракельной системы. Традиционная камер-ракельная система используется для нанесения металлического и специальных лаков, а также для выборочного лакирования. Легко заменяемые растрированные валики с различными значениями свободного объема обеспечивают равномерное и воспроизводимое с идеальной точностью нанесение лака – даже при самых жестких требованиях к лакированию.

Идеальное сочетание для быстрого переключения. Комбинированная лакировальная секция позволяет быстро и без труда осуществлять переход

между двухвалковой и камер-ракельной системами. Для этого достаточно заменить дозирующий валик двухвалковой системы на растрированный валик камер-ракельной системы. В результате обеспечивается более гибкое реагирование на любые запросы клиентов.

Лакировальная секция – краткий обзор:

- Двухвалковая система для сплошного и выборочного лакирования.
- Камер-ракельная система, в том числе для сложного выборочного и специального лакирования.
- Непревзойденная гибкость для нанесения различных типов и объемов лака благодаря комбинированной лакировальной секции.
- Лакирование для получения изделий с высоким глянцем и высокой стойкостью к истиранию.

Преимущества:

- **Время приладки:** Комбинированная лакировальная секция позволяет осуществлять быстрый и простой переход от двухвалковой к камер-ракельной системе и наоборот. С помощью Prinect Press Center оператор может быстро и без труда выполнить осевую и окружную приводку. Простой доступ к зоне цилиндров существенно ускоряет приладку.
- **Производительность:** Возможность выполнения защитного лакирования позволяет быстрее перейти к стадии послепечатной обработки, тем самым сокращается время выполнения заданий.
- **Качество:** Возможность предлагать заказчикам сложное выборочное лакирование и нанесение металлизированного лака с устойчиво высоким качеством.
- **Специализация:** Камер-ракельная система позволяет работать в специальных областях применения с кроющими белилами, перламутровым блеском и пигментными лаками.

Идеальная приемка. Различные конфигурации приемки Speedmaster SM 74 – гибкое решение для любых задач

Компактная стандартная приемка. Стандартная приемка идеально подходит для «портфеля заказа» с преимущественно мало- и среднетиражными заданиями. Сталкиватель, тормоз и устройство разглаживания листа обеспечивают выкладывание листов в стапеле с идеальной точностью и прямой кромкой.

Высокостапельная приемка для крупных тиражей. Полная высота стапеля высокостапельной приемки составляет 1156 мм. ИК-сушка DryStar® Ink производства Heidelberg может встраиваться в приемку. Управление сушкой осуществляется централизованно с инновационного пульта управления Prinect Press Center или с удобного пульта управления приемки с сенсорным дисплеем и маховичком. Сопла Вентури в направляющей пластине предотвращают отмарывание и царапание в процессе переворота или печати со

своим оборотом. Высокостапельная приемка еще более эффективна при работе в режиме non-stop. С помощью устройства Non-stop можно менять стапель на ходу машины.

Оптимальное решение для работ с лакированием – удлиненная высокостапельная приемка с DryStar Combination. Секция сушки удлиненной приемки идеально подходит для использования с лакировальной секцией. Встроенная сушка DryStar Combination включает три модуля сушки. Эти модули могут управляться независимо друг от друга с пульта управления приемки. Возможно также удобное автоматическое управление по результатам измерений температуры листа. Удлиненная высокостапельная приемка с DryStar Combination позволяет добиться оптимальных результатов сушки для любой области применения, а также плавного и точного вывода оттиска.

Приемка – краткий обзор:

- Стандартная приемка – компактная конфигурация приемки.
- При использовании высокостапельной приемки частота смены стапеля при печати крупных тиражей сокращается.
- Высокостапельная приемка с сушкой для любой области применения.
- Удлиненная высокостапельная приемка с сушкой DryStar Combination обеспечивает великолепные результаты сушки и идеально подходит для печати с лакированием.

Преимущества:

- **Время приладки:** Простая и быстрая смена формата.
- **Производительность:** Великолепные характеристики Speedmaster 74 позволяют успешно использовать эту машину и для печати крупных тиражей. Высокостапельная приемка дает в этом случае очевидные преимущества для всех моделей – от двукрасочной до десятикрасочной, в результате частота смены стапеля снижается на 35% по сравнению со стандартной приемкой. ИК-сушка с DryStar Ink позволяет значительно сократить время выполнения заданий.
 - **Качество:** Сопла Вентури, устанавливаемые в направляющей листа в высокостапельной приемке, обеспечивают плавную проводку листа.
 - **Эргономика:** Легкий доступ способствует простой эксплуатации приемки.
 - **Интеграция:** Сочетание пульта управления приемки и пульта Prinect Press Center предоставляет оптимальные возможности по настройке.

Скоростная одноножевая резальная машина POLAR-115 E



Таблица 1.3

Технические параметры	Объект оценки	Одноножевая резальная машина POLAR-115 E
Цена предложения в суммах		28296150
Источник информации		www.ukrbiznes.com
год выпуска	1999	1979, после капремонта
Коэффициент Корректировки		0,9
Формат		115

Весовой коэффициент		0,4
---------------------	--	-----

Проволокошвейная машина Economy 25/40



Мощная одноголовочная модель Hohner Economy 25/40 для всех видов скрепления проволокой, обладающая способностью прошивать блоки втачку толщиной до 25 мм одной скобой и до 40 мм двумя встречными скобами.

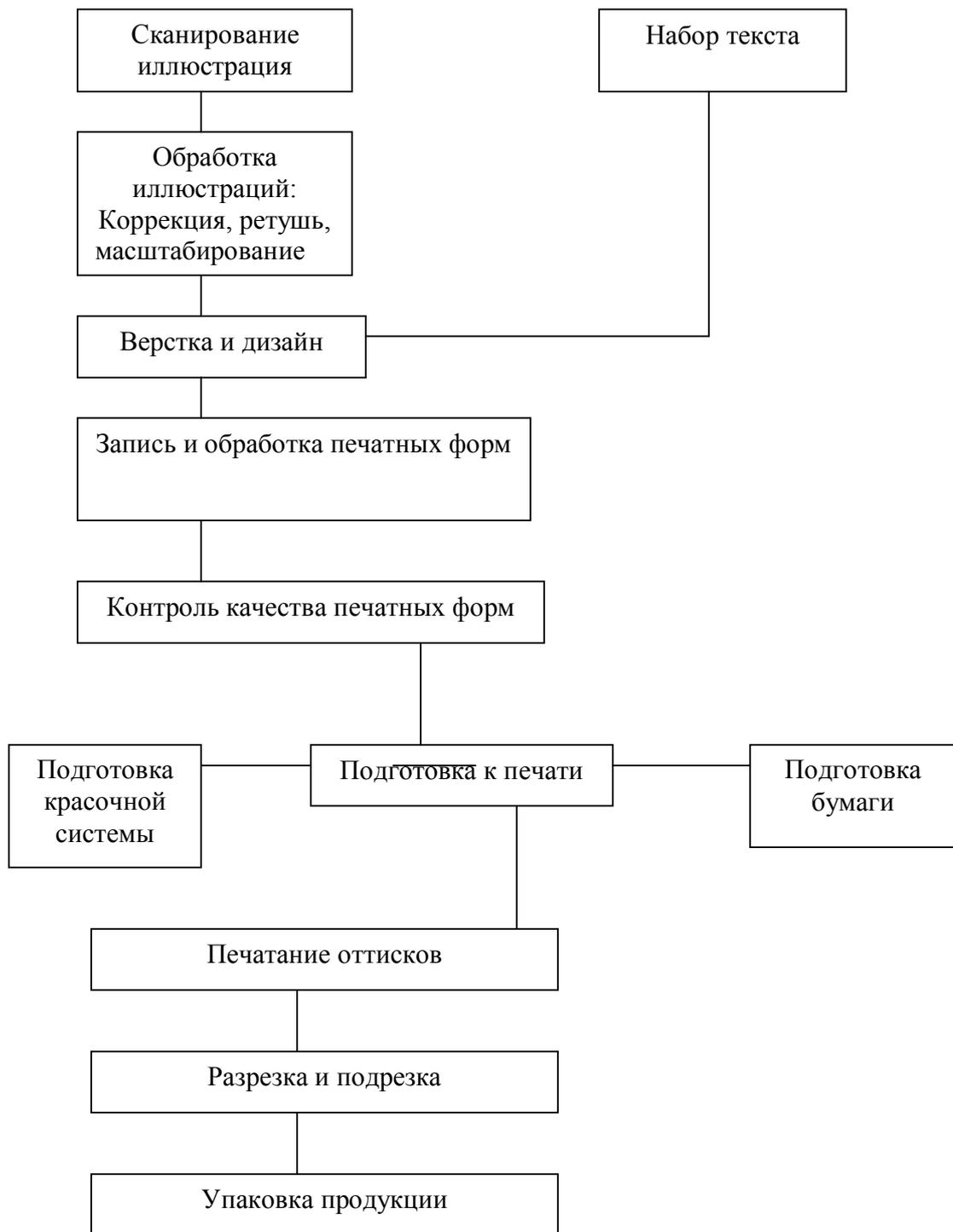
Модель Hohner Economy 25/40 оснащена настраиваемым столом с возможностью скрепления и втачку, и в накидку. Корпус цельнолитой, что делает ее надежной на долгое время. Эта экономичная модель может работать с проволокой и круглой, и прямоугольного сечения. Имеет постоянную скорость работы 206 сшивок в минуту. Без труда, в течение нескольких минут можно заменить детали швейной головки для переплета файловыми скрепками (от 2 листов до стопки в 3 мм).

Технические характеристики

Макс. производительность, цикл/мин	206
Количество швейных головок	1
Высота скрепления (толщина блока), мм	
- одной стандартной скобой	25
- двумя стандартными встречными скобами	40
- кольцевой скобой	3
Ширина стежка, мм	1
Ширина скобы (стижка), мм	14

Тип швейной головки	ECONOMY
Марка (диаметр) проволоки, мм:	
- круглой	21-30 (0,80-0,35)
- плоской	I-VI (0,70x0,35 - 0,96x0,78)
Размеры рабочего стола, мм	700 x 240
Площадь станины, мм	840 x 570
Электропитание, В/Гц/кВт	230 / 50 /0,4
Габариты (ШxДxВ), мм	1000 x 760 x 1580
Вес, кг	200

Технологическая схема



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ
Задание на проектирование

Наименование	Формат	Объем, ф.п.л.	Тираж, тыс.экз.	Красочность	Количество наименований	Периодичность
1. Этикетка	72x50/16	1	500000	4+0	50	1
2. Брошюра	60x90/16	3	3000	4+4	50	1
3. Календарь	72x50	1	3000	4+0.	10	1
4. Книга	70x90/16	12,0	10000	4+4	20	1
5.Рекламная плакат	72x50	1	12000	4+0	100	1
6. Журнал	60x90/8	8,0	4000	4+4	6	12

Задание на проектирование. Расчет годовой загрузки печатной машины

Наименование	Формат	Объем, ф.п.л.	Тираж, тыс.экз.	Красочность	Количество наименований	Периодич- ность	Количество лист оттисков
1. Этикетка	72x50/16	1	500000	4+0	50	1	1562500
2. Брошюра	60x90/16	3	3000	4+4	50	1	900000
3. Календарь	72x50	1	3000	4+0.	10	1	30000
4. Книга	70x90/16	12,0	10000	4+4	20	1	4800000
5. Рекламная плакат	72x50	1	12000	4+0	100	1	1200000
6. Журнал	60x90/8	8,0	4000	4+4	6	12	4608000
Итого:							13100500

Задание на проектирование. Расчет годовой загрузки печатной машины

Наименование	Формат	Объем, ф.п.л.	Тираж, тыс.экз.	Красочность	Количество наименований	Периодич- ность	Количество печатных форм
1. Этикетка	72x50/16	1	500000	4+0	50	1	200
2. Брошюра	60x90/16	3	3000	4+4	50	1	1200
3. Календарь	72x50	1	3000	4+0.	10	1	40
4. Книга	70x90/16	12,0	10000	4+4	20	1	2000
5. Рекламная плакат	72x50	1	12000	4+0	100	1	400
6. Журнал	60x90/8	8,0	4000	4+4	6	12	4608
Итого:							8448

Разработка технической характеристики книга

- Формат издания и доля печатного листа 70x90/16
- Объем издания:
V ф.п.л = 3
- Тираж 3000 экз.
- Красочность:
Тетрадей в 4+4 краску
Обложка в 4+0 краски
- Характер внутритекстовых иллюстраций: - растровые, полутоновые, штриховые и др.
 - Площадь внутритекстовых иллюстраций в полосах и процентах ко всему объему:- 40%
 - Кегль 12, “Times New Roman”
 - Общий объем текста в полосах и в процентах к общему объему-60%
 - Наличие в издании сложных видов набора: II группа по сложности
- Способ печати основной части составных элементов издания:
 - Тетрадей: офсетная печать в 4 краски
 - Обложка: офсетная печать в 4 краски
- Вид используемой бумаги и тип печатных красок
для тетрадей: бум.офс. №1, краска офсетная
для обложки: обложечная бумага, краска
- Вид фальцовки: перпендикулярная
- Тип обложки или переплетной крышки: №7, офсетная печать
- Вид комплектовки – вкладка, способ скрепления тетрадей – термоклей.
- Вид рекомендуемых издательских оригиналов: электронный файл

Разработка технической характеристики брошюра

- Формат издания и доля печатного листа 60x90/16

- Объем издания:

V ф.п.л = 12

- Тираж 10000 экз.

- Красочность:

Тетрадей в 4+4 краску

Обложка в 4+0 краски

-Характер внутритекстовых иллюстраций: - растровые, полутоновые, штриховые и др.

- Площадь внутритекстовых иллюстраций в полосах и процентах ко всему объему:- 50%

- Кегль 12, “Times New Roman”

- Общий объем текста в полосах и в процентах к общему объему-50%

- Наличие в издании сложных видов набора: II группа по сложности

Способ печати основной части составных элементов издания:

-Тетрадей: офсетная печать в 4 краски

-Обложка: офсетная печать в 4 краски

Вид используемой бумаги и тип печатных красок

для тетрадей: бум.офс. №1, краска офсетная

для обложки: обложечная бумага, краска

- Вид фальцовки: перпендикулярная

- Тип обложки или переплетной крышки: №3, офсетная печать

- Вид комплектовки – вкладка, способ скрепления тетрадей – термоклей.

Вид рекомендуемых издательских оригиналов: электронный файл

Разработка технической характеристики журнал

- Формат издания и доля печатного листа 60x90/8
- Объем издания:
 - V ф.п.л = 8,0
- Тираж 4000 экз.
- Красочность:
 - Тетрадей в 4+4 краску
 - Обложка в 4+4 краски
- Характер внутритекстовых иллюстраций: - растровые, полутоновые, штриховые и др.
 - Площадь внутритекстовых иллюстраций в полосах и процентах ко всему объему:- 60%
 - Кегль 14, “Times New Roman”
 - Общий объем текста в полосах и в процентах к общему объему-40%
 - Наличие в издании сложных видов набора: II группа по сложности
- Способ печати основной части составных элементов издания:
 - Тетрадей: офсетная печать в 4 краски
 - Обложка: офсетная печать в 4 краски
- Вид используемой бумаги и тип печатных красок
 - для тетрадей: бум.офс. №1, краска офсетная
 - для обложки: обложечная бумага, краска
- Вид фальцовки: перпендикулярная
- Тип обложки или переплетной крышки: мелованная, офсетная печать
- Вид комплектовки – вкладка, способ скрепления тетрадей – термоклей.
- Вид рекомендуемых издательских оригиналов: электронный файл

Выбор технологических решений

Технологическое решение	Возможные варианты	Выбранный вариант	Обоснование
Набор текста	на компьютере, на строкоотливной машине, на пишущей машинке	на компьютере	Многофункциональность широкие возможности управления параметрами шрифтов и другими элементами текста
Сканирование иллюстраций	на ЭЦК, на планшетном сканере, на барабанном сканере, на проекционном сканере	на планшетном сканере	возможность сканирования объемных оригиналов, приемлемая цена
Обработка иллюстраций	Платформа Intel или Apple mac.на программах Corel Draw, Photoshop. Illustrator	Apple Mac. Photoshop Corel Draw	Специальные решения для репродукционных работ, соответствующая трактовка цветов
Верстка	На программных обеспечения QuarkXPress, Page Maker, In Design	Quark Xpress Page Maker	Широкие возможности образования сверстанных полос, легкое управление элементами полосы, прямая интеграция с выводными системами
Получение цветопробы	Лазерный принтер, струйный принтер, твердо чернильный принтер	Лазерный принтер	Структура изображения близка к офсетному
Экспонирование пластин	На рекордере, на копировальной раме, на рекордере печатной машины	На рекордере	Для сравнения
Обработка пластин	На проявочном процессоре	На проявочном процессоре	Качественная проявка, высокая производительность, легкое управление режимами и параметрами обработки
Печатание тиража	Speedmaster SM 74SM	Краски печатные офсетные, увлажняющий раствор, растворы для смывки и очистки	Должна обеспечиваться баланс «вода-эмульсия» Скорость печатания 10,2 мин На 1000 л/отт
Подрезка	Polar 115	Печатные листы, марзан	Угол заточки ножа 19-22 ⁰
Упаковка продукции	ручная	Упаковочная бумага	ручная

Выбор оборудование

COMPUTER-TO-PLATE			
№	Операция	Наименование оборудования	Марка машины
1	Сканирование	Сканер планшетный	Plustek OpticBook 3600
2	Обработка иллюстраций, верстка	Компьютер	Flextron Quattro G2
3	Получение цветопробы	Лазерный принтер	Phaser 8500 24 стр минут
4	Экспонирование пластин	Рекордер	SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S 21 пл/час (1200 x 990 мм, 1200 dpi); 42 пл/час (600 x 495 мм, 1200 dpi)
5	Обработка пластин	Проявочный процессор	Danagraf DG 86DG
6	Контроль кач. фотоформ	Денситометр	X-Rite
7	Приладка и печатание	Офс. печатная машина	Speedmaster SM 74
8	Подрезка	Однонож. бумагорез. маш.	Polar 115

Расчет трудоемкости по отдельным операциям технологического процесса
Этикетка

№	Наименование операции	Учетная единица	Количество учетных единиц	Группа сложности работ	Норма времени, минут	Трудоемкость час
1	Сканирование и обработка иллюстраций	1 скан	100	3	10	17
2	Разработка дизайна этикеток	1 этикетка	50	3	30	25
3	Получение цветопробы	1 оттиск	50	3	0,5	0,5
5	Экспонирование печатных форм	1 пластина	200	3	4	13
6	Обработка печатных форм	1 пластина	200	3	2	7
7	Приладка машин	1 приладка машин	50	3	30	25
8	Печатание	1000 л/отт	1562,5	3	5,7	120
9	Разрезка	1000 лист		3		
10	Упаковка продукции	1 пачка (1000 шт)	25000	3	2	833

**Расчет трудоемкости по отдельным операциям технологического процесса
Календаров**

№	Наименование операции	Учетная единица	Количество учетных единиц	Группа сложности работ	Норма времени, минут	Трудоемкость час
1	Сканирование и обработка иллюстраций	1 скан	20	3	10	3.3
2	Разработка дизайна календаря	1 этикетка	10	3	30	5
3	Получение контрольного оттиска. Получение цветопробы	1 оттиск	10	3	0,5	0.08
5	Экспонирование печатных форм	1 пластина	40	3	4	3
6	Обработка печатных форм	1 пластина	40	3	2	1.5
7	Приладка машин	1 приладка машин	10	3	30	5
8	Печатание	1000 л/отт	30	3	5,7	3
9	Подрезка	1000 лист	30	3	1,8	1
10	Упаковка продукции	1 пачка (500 шт)	60	3	3	3

**Расчет трудоемкости по отдельным операциям технологического процесса
Плакатов**

№	Наименование операции	Учетная единица	Количество учетных единиц	Группа сложности работ	Норма времени, минут	Трудоемкость час
1	Сканирование и обработка иллюстраций	1 скан	100	3	10	17
2	Разработка дизайна плаката	1 этикетка	100	3	30	50
3	Получение контрольного оттиска. Получение цветопробы	1 оттиск	100	3	0,5	0.8
5	Экспонирование печатных форм	1 пластина	400	3	4	27
6	Обработка печатных форм	1 пластина	400	3	2	13
7	Приладка машин	1 приладка машин	100	3	30	50
8	Печатание	1000 л/отт	1500	3	5,7	142
9	Подрезка	1000 лист	1200	3	2	40
10	Упаковка продукции	1 пачка (1000 шт)	1200	3	2	40

Расчет трудоемкости по отдельным операциям технологического процесса
Книга

№	Наименование операции	Учетная единица	Количество учетных единиц	Группа сложности работ	Норма времени, минут	Трудоемкость час
1	Набор текста	1000 знак	4454400	3	8	593
2	Сканирование и обработка иллюстраций	1 скан	1920	3	10	320
3	Верстка полос	1 стр	3840	3	1,5	96
4	Получение контрольного оттиска	1 оттиск	3840	3	0,5	32
5	Спуск полос	1 полоса	480	3	4	32
5	Экспонирование печатных форм	1 пластина	2000	3	4	133
6	Обработка печатных форм	1 пластина	2000	3	2	67
7	Приладка машин	1 приладка машин	480	3	30	240
8	Печатание	1000 л/отт	4800	3	5,7	456

9	Фалцовка листов	1000 листов	2400	3	15	600
10	Комплектовка подборкой	1000 блок	2000	3	60	400
11	Разрезка обложек	1000 листов	100	3	1,8	3
12	Приприсовка пленки	1000 листов	200	3	30	100
13	Бесшвение скрепление блока и приклеивания обложки	1000 блоков	200	3	250	833
14	Обрезка с 3-х сторон	1000 приверток	100	3	250	417
10	Контроль качества и упаковка продукции	1 пачка (20 шт)	10000	3	3	500

**Расчет трудоемкости по отдельным операциям технологического процесса
Брошюра**

№	Наименование операции	Учетная единица	Количество учетных единиц	Группа сложности работ	Норма времени, минут	Трудоемкость час
1	Набор текста	1000 знак	2581500	3	8	344
2	Сканирование и обработка иллюстраций	1 скан	950	3	10	158
3	Верстка полос	1 стр	2400	3	1,5	60
4	Получение контрольного оттиска	1 оттиск	2400	3	0,5	20
5	Спуск полос	1 полоса	300	3	4	20
5	Экспонирование печатных форм	1 пластина	1200	3	4	80
6	Обработка печатных форм	1 пластина	1200	3	2	40
7	Приладка машин	1 приладка машин	300	3	30	150
8	Печатание	1000 л/отт	900	3	5.7	85.5
9	Фалцовка листов	1000 листов	450	3	15	112.5
10	Комплектовка вкладкой	1000 блок	150	3	30	75

11	Разрезка обложек	1000 листов	150	3	1.8	4.5
13	Щитё проволокой внакидку	1000 блоков	150	3	50	125
14	Обрезка с 3-х сторон	1000 приверток	150	3	250	75
10	Контроль качество и упаковка продукции	1 пачка (24 шт)	6250	3	2	208

**Расчет трудоемкости по отдельным операциям технологического процесса
журнал**

№	Наименование операции	Учетная единица	Количество учетных единиц	Группа сложности работ	Норма времени, минут	Трудоемкость час
1	Набор текста	1000 знак	6866640	3	8	915
2	Сканирование и обработка иллюстраций	1 скан	2765	3	10	460
3	Верстка полос	1 стр	4608	3	1.5	115
4	Получение контрольного оттиска	1 оттиск	4608	3	0.5	38
5	Спуск полос	1 полоса	1152	3	4	77
5	Экспонирование печатных форм	1 пластина	4608	3	4	307
6	Обработка печатных форм	1 пластина	4608	3	2	154
7	Приладка машин	1 приладка машин	1152	3	30	576
8	Печатание	1000 л/отт	4608	3	5.7	438
9	Фалцовка листов	1000 листов	2304	3	15	576
10	Комплектовка вкладкой	1000 блок	288	3	30	144

11	Разрезка обложек	1000 листов	28800	3	1.8	864
13	Щитё проволокой внакидку	1000 блоков	288	3	50	240
14	Обрезка с 3-х сторон	1000 приверток	288	3	250	1200
10	Контроль качество и упаковка продукции	1 пачка (24 шт)	12000	3	2	400

Расчет требуемого количества оборудования Computer-to-Plate

№	Операция	Наименование оборудования	Марка машины	T _н , н.ч	K _п	K _{в.н}	M
1	Набор текста	Компьютер	Flextron Quattro G2	1852	0.9	1.1	2
2	Сканирование Обработка иллюстраций	Сканер планшетный	Plustek OpticBook 3600	975.3	0.9	1.1	1
3	Верстка полос	Компьютер	Flextron Quattro G2	271	0.9	1.1	1
4	Разработка дизайна	Компьютер	Flextron Quattro G2	75	0.9	1.1	1
5	Получение цветопробы	Лазерный принтер	Phaser 8500	53	0.9	1.1	1
6	Спуск полос	Компьютер	Flextron Quattro G2	129	0.9	1.1	1
7	Экспонирование пластин	Рекордер	SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S	563	0.9	1.1	1
8	Обработка пластин	Проявочный процессор	Danagraf DG 86	282	0.9	1.1	1
9	Контроль кач. фотоформ	Денситометр	X-Rite	50	0.9	1.1	1
10	Приладка и печатание	Офс. печатная машина	Speedmaster SM 74	1046	0.9	1.1	1
11	Печатание	Офс. печатная машина	Speedmaster SM 74	1244.5	0.9	1.1	1

12	Фалцовка листов	Кассетная фальцевальная машина	HORIZON PF-P330	1288.5	0.9	1.1	1
13	Подрезка. Обрезка с 3-х сторон	Однонож. бумагорез. маш.	Polar 115	2608.5	0.9	1.1	2
14	Приприсовка пленки			100	0.9	1.1	1
15	Бесшвенное скрепление блока и приклеивания обложки	Заклейка корешков книжных блоков, сшитых из 16-страничных тетрадей нитками на марле	Станок типа БТП	833	0.9	1.1	1
16	Щитъё проволокой внакидку	Проволокошвейная машина	Economy 25/40	365	0.9	1.1	1
17	Упаковка продукции	ручная		2603	0.9	1.1	2

Расчет требуемого количества рабочих мест Computer-to-Plate

№	Наименование оборудования	Марка машины	М	m	Ш	Ряв	Рсп
1	Компьютер	Flextron Quattro G2	1852	1	2	2	
2	Сканер планшетный	Plustek OpticBook 3600	975.3				
3	Компьютер	Flextron Quattro G2	271				
4	Компьютер	Flextron Quattro G2	75	1	1	1	
5	Лазерный принтер	Phaser 8500	53				
6	Компьютер	Flextron Quattro G2	129				
7	Рекордер	SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S	563	1	1	1	
8	Проявочный процессор	Danagraf DG 86	282				
9	Денситометр	X-Rite	50				
10	Офс. печатная машина	Speedmaster SM 74	1046	1	3	3	
11	Офс. печатная машина	Speedmaster SM 74	1244.5				
12	Кассетная фальцевальная машина	HORIZON PF-P330	1288.5	1	1	1	
				1	2	2	

13	Однонож. бумагорез. маш.	Polar 115	2608.5				
14			100	1			
15	Заклейка корешков книжных блоков, сшитых из 16-страничных тетрадей нитками на марле	Станок типа БТП	833	1	1	1	
16	Проволокошвейная машина	Economy 25/40	365		2	2	
17	Упаковка	Ручная	2603				
						13	14

Расход необходимого материала Computer-to-Plate

Материал	Назначение	Количество учетных единиц	Норма расхода		Требуемое количество материала
			Учет. Един.	Кол. Мат.	
Офсетная пластина	Для изготовления печатных форм	8448	1 пластина	1,1	9293шт
Проявитель	Для проявления офсетной пластины	9293	1 пластина	110 мл	1022 л
Гуммир. раствор	Для защиты пластины	9293	1 пластина	70 мл	650 л
Краска печатная Цветная Черная	Для печатания тиража этикеток	Тираж 25000000 Голубая Пурпурная Желтая черная	1000 кр-отт 60x90	0,125 0,078 0,072 0,060	2219 кг 1385 кг 1278 кг 1065 кг
Краска печатная Цветная Черная	Для печатания тиража календар	30000 Голубая Пурпурная Желтая черная	1000 кр-отт 60x90	0,125 0,078 0,072 0,060	3 кг 2 кг 1,6 кг 1,3 кг
Краска печатная Цветная Черная	Для печатания тиража плакат	120000 Голубая Пурпурная Желтая черная	1000 кр-отт 60x90	0,125 0,078 0,072 0,060	106,5 кг 64 кг 61 кг 51 кг
Краска печатная Цветная	Для печатания тиража	150000 Голубая	1000 кр-отт 60x90	0,125	112,5 кг

Черная	брошюра	Пурпурная Желтая черная		0,078 0,072 0,060	70 кг 65 кг 54 кг
Краска печатная Цветная Черная	Для печатания тиража книга	200000 Голубая Пурпурная Желтая черная	1000 кр-отт 60x90	0,125 0,078 0,072 0,060	702 кг 438 кг 404 кг 337 кг
Краска печатная Цветная Черная	Для печатания тиража обложка книг	25000 Голубая Пурпурная Желтая черная	1000 кр-отт 60x90	0,125 0,078 0,072 0,060	4 кг 2,3 кг 2,1 кг 2 кг
Краска печатная Цветная Черная	Для печатания тиража журнал	288000 Голубая Пурпурная Желтая черная	1000 кр-отт 60x90	0,125 0,078 0,072 0,060	576 кг 359 кг 332 кг 276 кг
Бумага этикеточная	Для печатания этикеток	1562500	1м ² 72x50	90 гр 1,03	52144 кг
Бумага офсетная	Для печатания книг и брошюр	1425000	1м ² 60x90	80 гр 1,03	63407 кг
Бумага мелованная	Для печатани журналов	1152000	1м ² 60x90	80 гр 1,03	51260 кг
Бумага мелованная	Для печати листовой продукци	1230000	1м ² 72x50	100 гр 1,03	46115 кг

Бумага обложочная	Для печатания обложек книг	100000	1м ² 37x52	200 гр 1,03	3964 кг
Пластины резино-тканевые офсетные	Для обтяжки офсетного цилиндра печатной машины	48	1 маш.сек. см. месяц	1 резина	48
Увлажняющие раствор	Баланс краска и вода	252 смена	1 маш/смена	2,3 л	580 л
Полимерная пленка	Для при прессовки обложки книг Толщиной 25 мкм	25000	1000 см ² поверхности	3,8	513 м ²
Термоклей	Для скрепления книжных блоков	25000	33% развед	663	1657 кг

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Расчет загрузки по операциям технологического процесса изготовления форм по технологии СТР

При проектировании допечатной подготовки следует исходить из распределения площади издания по характеру заполнения.

Объем работ для обработки текста определяется по формулам:

$$L_n = V \cdot N \cdot v$$

$$L_{нт} = L_n \cdot a_t$$

$$L_{нил} = L_n \cdot a_{ил} / 100$$

$$L_{y,n} = L_n \cdot K_e$$

$$L_{унт} = L_{нт} \cdot K_e = L_{y,n} \cdot a_t / 100,$$

где

N – годовое количество изданий (названий);

v - количество выходов в год (периодичность);

V – средний объем издания, ф.п.л;

T – средний тираж издания, тыс.экз;

L_n – годовое количество физических листов набора для изданий;

$L_{нт}$ - годовое количество физических листов набора, заполненных текстом;

$L_{нил}$ - годовое количество физических листов набора заполненных растровыми иллюстрациями;

a_t – процентное содержание текстовых элементов в издании;

$a_{ил}$ – процентное содержание иллюстраций в издании;

$L_{y,n}$ – годовое количество условных листов набора;

K_e – коэффициент емкости шрифта;

Разработка требований к качеству готовой продукции и полуфабрикатов

Требования к качеству на предприятии проводятся на основе «Технологических инструкций по процессам» и «Временных основных условий выполнения полиграфических заказов». Порядок отбора и передачи полуфабрикатов для сигнальных и контрольных экземпляров.

1. Все полуфабрикаты (листы, обложки, вкладки) для сигнальных и контрольных экземпляров отбираются исполнителем после подписания оттиска к печати из первой партии экземпляров тиража.

2. Отобранные полуфабрикаты проверяются и подписываются мастером участка соответственно подписному листу — эталону (по офсетному, печатному цехам), утверждается ОТК, технологом производственного отдела.

3. Ответственность за качество передаваемых полуфабрикатов возлагается на мастера.

4. Готовые сигнальные экземпляры утверждаются ОТК.

Организация контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции.

Технический контроль организуется на следующих основных технологических этапах производства:

- в период подготовки заказов к производству осуществляется работниками производственного отдела и ОТК;
- в период производства, осуществляется работниками ОТК, производственным отделом, лабораториями, ИТР;
- контроль готовой продукции осуществляется исполнителями, контролерами цехов, работниками ОТК, ИТР цехов.

Пооперационный контроль.

Контроль качества полуфабрикатов на всех технологических операциях осуществляется путем организации пооперативного контроля.

За организацию пооперативного контроля в цехах предприятия несут предприятия несут ответственность начальники цехов.

Выходной контроль.

Выходной контроль осуществляется на стадии готовой продукции и служит для констатации достигнутого уровня качества, он не воздействует на качество продукции.

Каждый цех-изготовитель готовой продукции обязан осуществлять выходной контроль и должен гарантировать издательству запланированный уровень качества.

Оценку качества продукции проводят:

1. Мастера и старшие мастера цеха по каждому заказу;
2. Технологи ПТО систематически;
3. Начальник и заместитель начальника выборочно ежедневно;
4. ОТК — выборочно, ежедневно.

Четырехступенчатый контроль качества выпускаемой продукции является обязательным для всех цехов и отделов издательства и включает следующие требования:

- а) систематический (сплошной) контроль осуществляют: старший мастер, технологи ПТО, работники лаборатории и ОТК;
- б) летучий контроль осуществляют заместитель начальника цеха, ОТК.
- в) периодический контроль.
- г) инспекторский контроль осуществляют: директор, главный инженер, специалисты вышестоящих организаций.

Для определения качества продукции используются визуальные, измерительные и сравнительные методы контроля. Визуальные методы классифицируются:

- 1) методы, применяемые в лабораторных условиях;
- 2) методы с использованием аппаратуры;
- 3) на печатной машине с использованием контрольных шкал.

К измерительным методам относятся инструменты, приборы и контролируются согласно технологической инструкции с образцом эталоном.

Изоляция бракованной продукции и технических отходов спецзаказов.

1. Полуфабрикаты и готовая продукция, забракованные работниками ОТК, подлежат изоляции от доброкачественной продукции.

2. Бракованная готовая продукция или полуфабрикаты подлежат уничтожению и должны быть уничтожены в трехдневный срок с момента составления акта.

3. Изоляция технических отходов издания политической тематики производится согласно распоряжению по государству.

Мероприятия по повышению качества отражаются в перспективных, годовых и отраслевых планах.

Технические требования.

а) все элементы изображения должны быть четко пропечатаны. Не должно быть нечитаемых слоев и знаков.

Краска на оттиске должна быть прочно закреплена.

Оптическая плотность плашки для черной краски должна быть в пределах 1,05-1,25. допустимое отклонение оптической плотности в пределах одной поносы - 0,15.

б) знаки шрифта, штриховые и растровые иллюстрации не должны быть залиты краской;

в) знаки шрифта не должны иметь следов двоения, скольжения и перетискивания;

- г) пробелы между буквами, словами и строками на растровых и штриховых изображениях должны быть чистыми;
- д) отклонения в проводке лицевой и оборотной сторон не должны превышать 3 мм;
- е) в проводке двухкрасочных изображений не должны превышать 0,8 мм;
- ж) фальцовка должна быть у газет точной, допустимое отклонение +/-2;
- з) линиатура растра тоновых иллюстраций должна быть четкой;
- и) фоновые участки должны быть четкими, пропечатаны равномерно, без пятен;
- к) оптическая плотность в пределах 0,10-0,25, теневых - 0,95-1,25.

Расчет производственной площади Computer-to-Plate

Площади цехов и участков рекомендуется определять укрупненно по следующей формуле:

$$S_y = 1,25 K_{уст} \cdot \sum S_m \text{ где}$$

- S_m — Площадь, занимаемая единицей оборудования по габаритам;
 $K_{уст}$ — Поправочный коэффициент, учитывающий вспомогательные площади;
 1,25 — Коэффициент, учитывающий лестничные клетки, служебно-бытовые помещения и т.д.

Расчет производственной площади

№	Наименования оборудования	Марка машин	Кол-во машин	Габариты Машин мм	Площадь одной машины	Площадь всех машин
1	2	3	4	5	7	8
Наборный цех						
1	Планшетный сканер	Plustek OpticBook 3600	1	800x1200	0.9	1.8
2	Компьютер	Flextron Quattro G2	2	800x1200	0.9	0.9
3	Лазерный принтер	Phaser 8500	1	800x1200	0.9	0.9
						3.6
Формный цех						
6	Рекордер Компрессор	SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S	1	2350 x 2130 600 x 429	5 0.3	5 0.3

7	Проявочный процессор	Danagraf DG 86	1	1050x2320	2.4	2.4
						7.7
Печатный цех						
8	Печатная машина	Speedmaster SM 74	1	15850 x3310	52.4	52.4
9	Бумагорезальная машина	Polar 115	1	2150x2320	4.9	4.9
						57.3
Переплетный цех						
10	Кассетная фальцевальная машина	HORIZON PF-P330	1	1000 x 760	0.7	0.7
	Однонож. бумагорез. маш.	Polar 115	1	2150x2320	1.6	1.6
11	Заклейка корешков книжных блоков	Станок типа БТП	1	2150x2320	1.6	1.6
12	Проволокошвейная машина	Economy 25/40	1	1000 x 760	0.7	0.7
						4.6

Площадь допечатного участка $S_y = 1,25 \times 3,6 \times 6 = 27$

Площадь печатного участка $S_y = 1,25 \times 5,6 \times 57.3 = 401$

Площадь послепечатного участка $S_y = 1,25 \times 5,9 \times 4.6 = 34$

Требуемая площадь для размещения оборудования 498 м^2 .

Кабинет начальника 18 м^2 , помещение для хранения материалов 18 м^2

$\Sigma 86,1 \text{ м}^2$

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В условиях рыночной экономики все больше нарастает требования потребителей на качество производимой продукции. Для производства качественной продукции необходимо внедрять в промышленность новые идеи, разработки, которые является основными фактором.

Время показывает, что с устаревшей технологий невозможно производить качественную продукцию.

Чтобы полностью удовлетворять потребности населения на промышленные товары надо вкладывать капитал в высокоэффективные отрасли, следует отметить, что экономическая эффективность приводит к повышению производительности общественного труда. Значит производительность общественного труда является критерий всей производственной эффективности. Затраты общественного труда делаться на абсолютную и относительную экономическую эффективность.

Абсолютная эффективность для каждого объекта или новой техники определяться по отдельности. Для этого расход капитала определяться возвратом всей суммы.

Относительная эффективность определяться путем сопоставления двух или трех вариантов. Следует отметить, что относительная эффективность показывает преимущества одного варианта от другого.

Главными показателями экономической эффективности являются удельная величина капитальных средств, себестоимости производимого товара, производительность труда, фонд отдачи, срок окупаемости дополнительных капитальных вложений и коэффициент эффективности.

Примерная структура технико-экономического обоснования (бизнес-плана) малого предприятия, индивидуальной предпринимательской деятельности имеет следующий вид:

«Положению о составе затрат на производство и реализации продукции» все затраты группируются на затраты, включаемы в себестоимость и не включаемые в себестоимость, на включаемы в расходы периода, которые учитываются в прибыли до налогообложения.

Группировка затрат, образующей производственную себестоимость продукции будет следующей:

1. Материальные производственные затраты.
2. Затраты на оплату труда производственного характера.
3. Затраты на социальные отчисления.
4. Амортизация основных производственных фондов.
5. Прочие затраты производственных назначений.

Материальные производственные затраты.

Сводная таблица производственных материальных затрат

№	Статьи производственных затрат	Общая сумма
Прямые материальные затраты		
1	Основные материалы	1712320,28
2	Вспомогательные материалы	
Косвенные материальные затраты		
1	Износ малоценного инвентаря	14413,5
2	Расходы на отопление зданий, материалы на сооружения и текущий ремонт производственных зданий	4403,17 7009,2
3	Затраты на все виды электроэнергии	13272,19
	Всего материальных затрат	1751418,34

Расчет стоимости основных и вспомогательных материалов

№	Наименование	Норма расхода		Необходимое кол-во мат-ла	Цена, сум	Сумма, тыс.сум
		Ед.уч.	Кол-во			
1	Офсетная пластина	1пл	1,1	9293шт	17500	162627,5
2	Проявитель	1пл	110мл	1022л	1600	16352
3	Гуммир раствор	1пл	70мл	650л	21500	13975
4	Краска голубая	1000кр отг	0,125	3723 кг	27415	102066
5	Пурпурная	1000кр отг	0,078	2320,3 кг	28000	64968,4
6	Желтая	1000кр отг	0,072	2143,7 кг	27328	58583
7	Черная	1000кр отг	0,060	1786,3	25000	44657,5
8	Бумага этикеточная	1м ² 72x50	90гр	52144 кг	5600	292006,4
9	Бумага офсетная	1м ² 60x90	80гр	63407	4500	285331,5
10	Бумага мелованная	1м ² 60x90	80гр	51260	5300	271678
11	Бумага мелованная	1м ² 72x50	100гр	46115	5300	244409,5
Итого					155665,48	
Неучтенные материалы					155665,48	
Всего					1712320,28	

Потребность в топливе

Потребность в топливе определяется по следующей формуле:

$$T = O \times H_r \times Ц = 2628,45 \times 12 \times 139,6 = 4403,17 \text{ тыс сум}$$

O — объем помещения в m^3 ,

H_r — норма затрат газа в m^3 в год, $H_r = 12 m^3$,

$Ц$ — стоимость газа, 139,6,00 сумм за $1 m^3$.

$$O = S_y \times h = 584,1 \times 4,5 = 2628,4$$

Здесь: S_y — площадь цеха, m^2 ,

h — высота цеха, м ($h = 4,5 / 4,8$ м)

$$S_y = 1,25 \times K_v \times \sum S_m$$

$$K_v = 7,9$$

S_m — площадь, занимаемая оборудованием по габаритам.

Расчет энергии со стороны:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{т.н.} + \mathcal{E}_{осв} = 74,43,34 + 5828,8 = 13272,19$$

Расчет энергии со стороны

Электроэнергия на технологические нужды:

$$\mathcal{E}_{т.н.} = (\sum M_{эл.двиг.} \times T_{пол}) / K_{пв} \times Ц = 59812,56 / 0,9 \times 112,2 = 7443,34 \text{ тыс}$$

где: $M_{эл.двиг.}$ — Суммарная мощность электроприемников

$T_{пол}$ — полезный фонд времени работы оборудования за год (чистое время работы оборудования), час,

$K_{пв}$ — Коэффициент/использования/мощности

$Ц$ = Сум за 1 кВт.

Электроэнергия на освещение определяется по следующей формуле:

$$Э_{осв} = Н_{осв} \times Т_{осв} \times Д_{осв} \times S_{осв} \times Ц = 0,044 \times 2025 \times 584,1112 = 5828,8 \text{ тыс}$$

где: $N_{осв}$ — норма затрат энергии на 1 м^2

$T_{осв}$ — период освещения, в днях,

$D_{осв}$ — время освещения, час,

$T_{осв} + D_{осв} = T_{реж}$,

$S_{осв}$ -площадь цеха, в м^2 ,

Ц- стоимость электроэнергии (1 кВт. Час = Сум)

Электроэнергия на технологические нужды

№	Наименование оборудования	Уст. мощность кВт	Трудоемкость	Кол-во эл.энергии, кВт
1	Flextron Quattro G2	0,3	1852	555,6
2	Plustek OpticBook 3600	0,2	975,3	195,06
3	Phaser 8500	1,2	53	63,6
4	SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S	1,8	563	1013,4
5	Danagraf DG 86	1,2	282	338,4
6	Speedmaster SM 74	18,5	1046	19351
7	HORIZON PF-P330	5,5	1288	7084
8	Polar 115	10,5	2608	27384
9	Станок типа БТП	3,5	833	2915
10	Economy 25/40	2,5	365	912,5
Всего электроэнергии, кВт ч				59812,5

Электроэнергия на освещение:

Электроэнергия на освещение составляет:

$$\text{Эосв} = 0,044 \times 2041 \times 29 \times 97,7 = 254,4416 \text{ сумм}$$

Всего затраты на электроэнергию составляют:

$$2250,139 + 254,441 = 2504,58 \text{ сумм}$$

Расчет амортизации основных фондов.

Стоимость оборудования.

№	Наименование оборудования	Стоимость единицы оборудования, тыс. сумм	Количество машин	Общая стоимость, тыс. сумм	Амортизация	Сумма тыс. сумм
1	Цифровая офсетная печатная	2000000,0	1	2000000,0	15%	300000,0
2	Сканер	205,860	1	205,860	20%	41,72
3	Принтер ч/б	221,980	1	221,980	20%	44,396
4	Принтер цветной	100,000	1	100,000	20%	20
5	Монитор	203,500	2	407,000	20%	81,4
6	Компьютерный	148,4000	2	2968,000	20%	593,6
	Стоимость оборудования			2003902,8		300780,57

Расчет фонда заработной платы промышленно-производственного персонала. Штатная ведомость итр и служащих

№	Наименование должностей	Месячный оклад, тыс. сумм	Кол-во штатных единиц	ФЗП за год, тыс. сумм
1	Директор	800000	1	9600
2	Бухгалтер	700000	1	8400
3	Бухгалтер	600000	1	7200
Итого			3	25200

Расчет ФЗП вспомогательных рабочих.

№	Профессия	Кол-во штатных единиц	Месячный оклад, тыс. сумм	ФЗП за год, тыс. сумм
1	Наладчик	1	450000	5400
2	Уборщица	2	220000	5280
Итого				10680

Расчет фонда зарплаты рабочих

№	Профессия	Спис. численн ость рабочих	Разряд рабо чего	Часовая тарифна я ставка (сум)	Трудоем кость	Сумма прямой зп (тыс.сум.)
1	Оператор	2	5	4426,73	1852	8198,3
2	Оператор	1	5	4426,73	1423	6299
3	Оператор	1	5	4426,73	1423	6299
4	Оператор	1	4	4040,57	1423	5749,7
5	Печатник	2	6	4829,8	1244	6000,27
6	Печатник	1	5	4426,73	1046	4630,3
7	Машинист	1	3	3674,14	1288	4732,2
8	Резчик	2	3	3674,14	2608	9582
9	Прессовщик	1	3	3674,14	1240	4555,9
10	Оператор	1	2	3339,6	1365	4558,5
11	Упаковщик	2	2	3339,6	2603	8692,9
Всего разные выплаты.		15				69299,07
Итого						13859,8
						83158,8

Расчет амортизационных отчислений

№	Марка оборудования	Балансовая стоимость тыс сум	Количество	Норма амортизации %	Сумма амортизации тыс сум
1	Flextron Quattro G2	2800	5	20	2800
2	Plustek OpticBook 3600	1200	1	20	240
3	Phaser 8500	8500	1	20	1700
4	SCREEN PlateRite NEWS 2000 E/S	75000	1	15	11250
5	Danagraf DG 86	12800	1	15	1920
6	X – Rite	2050	1	15	3075
7	Speedmaster SM 74	9200000	1	15	180000
8	HORIZON PF- P330	64000	1	15	9600
9	Polar 115	120000	2	15	18000
10	Станок типа БТП	60000	1	15	9000
11	Economy 25/40	15000	1	15	2250
		1441350			239825

Затраты на оплату труда производственного характера

№	Затраты	Общая сумма, тыс. сумм
1	Зарплата основных производственных рабочих	83158,8
2	Зарплата вспомогательных рабочих	10680
3	Зарплата цехового персонала	25200
Всего затрат		119038,8

Единые социальные налог: $119038,8 \times 25\% = 29759,7$

Амортизация основных производственных фондов

№	Затраты	Сумма, тыс. сумм
1	Амортизация оборудования	239825
2	Амортизация зданий и сооружений	7300
3	Амортизация транспортных средств	2398,25
Всего		249523,25

Сводная таблица себестоимости продукции

№	Наименование затрат	Сумма себестоимости, тыс. сумм
1	Производственные материальные затраты	1751418,34
2	Затраты на оплату труда производственных рабочих	119038,8
3	Единый социальный налог	29759,7
4	Амортизация основных фондов	249523,25
5	Прочие затраты производственного характера	21497,40
Всего		2171237,49

Расходы периода.

Расходы периода составляют 4-4,5% от заработной платы основных производственных рабочих.

Они распределяются следующим образом:

1. расходы по управлению, содержанию общефабричного персонала, 25%
2. канцелярские конторские расходы – 7%
3. командировочные расходы – 8%
4. содержание общефабричных лабораторий – 12%
5. содержание зданий фабричного управления – 17%
6. научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы – 8%
7. расходы по сбыту и маркетингу – 9%
8. прочие общехозяйственные расходы – 14%

$$РП = 83158,8 \times 4,5\% = 3742,146$$

Плановая калькуляция

№	Статьи затрат	Сумма, тыс. сум.
1	Материальные затраты	1751418,34
2	Затраты на оплату труда производственного	119038,8
3	Единый социальный налог	29759,1
4	Амортизация основных фондов	249523,25
5	Общехозяйственные расходы	21497,4
6	Себестоимость	2171237,49
7	Расходы периода	3743.1
	налог на имущества	50447.25
8	Итого затрат	2225427
9	Оптовая цена продукции	2893055
10	Прибыль	667628
11	Рентабельность	30%
12	Налог на прибыль	60086.52
13	Налог на развитие инфраструктуры (8%)	48603.3
14	Чистая прибыль	558938

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
1	Выпуск продукции в натуральном выражении	тыс. лист отг	13100,5
2	Выпуск продукции в оптовых ценах	тыс. сумм	2893055
3	Численность списочная ППП, в том числе рабочих	чел. чел.	20 17
4	Фонд зарплаты ППП, в том числе рабочих	тыс.сумм тыс.сумм	119038,8 95838,8
5	Среднемесячная зарплата	сумм	545900
6	Затраты на выпуск продукции	тыс. сумм	2225427
7	Чистая прибыль	тыс. сумм	558938
8	Затраты на 1 сумм товарной продукции	сумм	0,77
9	Рентабельность продукции	%	30
10	Основные фонды	тыс. сумм	1587350
11	Срок окупаемости основных фондов	лет	3

ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ

Разработка требований охраны труда, производственной санитарии и экологии в частном полиграфическом производстве

В процессе труда на человека кратковременно или длительно воздействуют разнообразные неблагоприятные факторы (пыль, газы, пары, шум и др.)- которые могут привести к заболеванию и потере трудоспособности. Условия и факторы, неблагоприятно влияющие на организм человека, можно разделить на три основных вида: физические (температура, шум, вибрация и др.); химические (пыль, газы, пар); биологические (инфекционные заболевания). Эти факторы называются профессиональными вредностями .

Таким образом, задачей службы производственной санитарии является выполнение комплекса мероприятий, направленных на оздоровление условий труда рабочих и повышение его производительности на всех стадиях технологического процесса, устранение неблагоприятно действующих на здоровье рабочих вредных факторов и предупреждение профессиональных заболеваний.

Санитарными нормами проектирования предприятий предусматриваются предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Эти концентрации являются максимально разовыми и в пределах восьмичасового рабочего времени и всего рабочего стажа не могут вызвать у работающих заболевания или какие-либо отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами исследования.

Острые отравления это следствие кратковременного воздействия ядовитых веществ, поступающих в организм в значительном количестве.

Хронические отравления развиваются в результате постепенного, продолжительного воздействия токсических веществ, поступающих в организм малыми дозами, и отличаются большой стойкостью симптомов отравления. В результате хронических отравлений появляются профессиональные заболевания. По характеру токсичности различают четыре группы ядов: едкие, разрушающие кожный покров и слизистые оболочки; разрушающие органы дыхания; действующие на кровь; действующие на нервную систему.

Так на предприятиях частной полиграфии применяют ртуть, пары которой относятся к токсическим веществам. К таким веществам следует отнести также пары и пыль свинца. Источники их образования: металлизация свинцом, окраска изделий свинцовыми красками, Характер действия и степень токсичности веществ зависят от физико-химических свойств, особенно летучести, растворимости в воде и биологической среде, агрегатного состояния и дисперсности.

Санитарные нормы проектирования частных полиграфических предприятий

Проектирование предприятий (производственных и вспомогательных зданий и сооружений, инженерного оборудования) ведется с учетом действующих санитарных норм. Размеры санитарно-защитной зоны принимаются в соответствии с санитарной классификацией предприятий.

Объем производственного помещения предприятий на одного работающего принимается не менее 15 м³, а площадь — не менее 4,5 м². Высота помещения должна быть не менее 3,2 м.

Санитарно-бытовые помещения, как правило, располагают в пристройках к основным производственным зданиям или в отдельно стоящих зданиях. В состав бытовых помещений и устройств входят гардеробные, умывальные, душевые, уборные, помещения для сушки и обеспыливания одежды, помещения для личной гигиены женщин, пункты питания, курительные, комнаты для обогрева работающих, питьевое водоснабжение (в жарких помещениях — подсоленной газированной водой). Состав этих помещений и их пропускная способность определяются исходя из санитарной характеристики групп производственных процессов.

Число мест в гардеробных принимается равным числу рабочих, занятых во всех сменах. Все остальные бытовые помещения рассчитываются на число работников одной, наиболее многочисленной смены. Качество питьевой воды (из расчета потребления от 2,5 до 4 л в сутки на одного человека) должно отвечать установленным санитарным требованиям.

Расстояние от рабочих мест до туалетов, помещений обогрева людей, сушки одежды должно быть не более 25 м.

Производственные пыли, пары и газы

Ряд производственных процессов сопровождается значительным выделением пыли. Пыли, взвешенные в воздухе, называются аэрозолями; скопления осевших пылей — аэрогелями. Ядовитые пыли, растворяясь в биологических средах организма, вызывают отравления. Нетоксичные пыли воздействуют на организм, раздражая кожу, глаза, уши, а проникая в легкие, вызывают профессиональные заболевания - пневмокониозы (силикоз и др).

Вредность воздействия зависит от количества вдыхаемой пыли, от степени ее дисперсности, формы пылинок и ее химического состава. Глубоко в легкие проникают пылинки размером от 0,1 до 10 мкм, мелкие выдыхаются обратно, а более крупные задерживаются в носоглотке.

По степени измельчения (дисперсности) пыли делят на две группы: видимая — с размерами частиц 10 мкм и более; микроскопическая — менее 10 мкм (по классификационной номограмме деление более подробное — на 5 групп: I—V).

Воздух рабочих помещений может оказаться насыщенным примесями вредных газов или паров, выделяющихся при производственных процессах (при зарядке аккумуляторов, гальванических и лакокрасочных покрытиях, пропиточных работах и т. п.).

Мероприятия по ограничению неблагоприятного воздействия пыли должны быть комплексными и включать меры технологического, санитарно-технического, медико-профилактического и организационного характера. К этим мероприятиям прежде всего относят герметизацию оборудования, увлажнение материала и воздуха, автоматизацию производственных процессов, местную и обще обменную вентиляцию. Большое значение имеет применение обеспыливающих устройств, которые условно подразделяются на пылеуловители и воздушные фильтры.

По физиологическому воздействию вредные вещества подразделяют на пять групп раздражающие, которые поражают дыхательные пути, кожу, слизистые оболочки (кислоты, щелочи, сернистые соединения, аммиак, хлор и др.); удушающие (инертные газы, углекислый газ, метан, азот и др.); яды, вызывающие повреждение внутренних органов, кровеносных сосудов и нервной системы (спирты, эфиры, бензол, фенол, пыль таких токсичных металлов, как олово, свинец, ртуть, марганец); летучие наркотики, оказывающие наркотическое действие (ацетилен, летучие углеводороды); пыли (инертные или вызывающие аллергические реакции).

Контроль за составом воздуха должен быть постоянным. Запыленность воздуха можно определить весовым, счетным, электрическим и фотоэлектрическим методами. Наиболее распространен весовой метод (прибор ИКП-1) определения массы пыли, содержащейся в единице объема воздуха. Для этого взвешивается специальный фильтр до и после просасывания через него некоторого объема запыленного воздуха, а затем подсчитывается масса пыли в миллиграммах на кубический метр.

Концентрация газов определяется методами, основанными на химических, диффузионных и электрических принципах.

Защита работающих от воздействия газов, паров и пыли осуществляется с помощью следующих основных мероприятий: автоматизации и механизации процессов, сопровождающихся выделением вредностей; совершенствования технологических процессов; совершенствования конструкций оборудования (герметизация и др.); устройства местной вентиляции для отсоса ядовитых веществ непосредственно от мест их образования (местные отсосы устраиваются конструктивно встроенными и заблокированными с оборудованием так, что агрегат невозможно пустить в ход при выключенном отсосе); индивидуальных средств (в дополнение к общим защитным средствам пользуются спецодеждой, антитоксическими пастами, очками, шлемами и масками, противогазами и респираторами).

ВЫВОДЫ

Типография - это прибыльный бизнес, поскольку, во-первых, у неё может быть большое число потенциальных клиентов. К услугам небольших типографий обращаются индивидуальные предприниматели - владельцы небольших печатных точек; государственные организации - для внутреннего документооборота (налоговые службы, почтовые отделения и т.д.); учебные организации - для размножения методических материалов; банки, торговые фирмы (прайсы); предприятия общепита и производители (ценники, этикетки, меню, копии сертификатов); крупные заводы (анкеты, внутренние документы) и т.д. Во-вторых, можно варьировать цены на услугу в зависимости от того, как быстро покупатель хочет получить сделанный заказ. Для этого есть большой диапазон всевозможных действий, так как мини-типографии рассчитаны на небольшие и неотложные заказы. Например, приглашения нужны на какое-то мероприятие к утру, а заказчик приходит, скажем, накануне в шесть вечера. Тогда можно потребовать дополнительной платы за срочность. Цена в этом случае может повышаться в два раза. Также имеет смысл наладить круглосуточную работу мини-типографии - в этом случае она будет приносить максимальные доходы.

Главная задача для любого предприятия, в том числе и частной типографии - доказать потенциальным партнерам, что фирма всегда будет в состоянии производить нужное количество товаров в нужные сроки и с требуемым качеством. Именно от этого зависит эффективность работы предприятия. Поэтому оно установило с поставщиками материалов благоприятные и долгосрочные связи, чтобы приобретать сырье по доступным ценам. На большинство материалов предоставляются скидки от 15 до 30%, поэтому в организации имеется достаточно ресурсов. Коммерческий директор постоянно отслеживает наличие материалов на складе и в случае приближения к установленному резерву, формирует заявки поставщикам для пополнения запасов.

Политический фактор. Сегодня государство поощряет предпринимательскую деятельность, говоря «Дорогу малому бизнесу!». И даже можно сказать, что отношение государства к предпринимательской активности носит стимулирующий характер, поскольку оно обещает распределение субсидий федерального бюджета на развитие малого предпринимательства, которое будет осуществляться пропорционально доле малых предприятий, действующих на территории региона. Кроме того, оно обещает увеличить расходы федерального бюджета на государственную поддержку субъектов малого предпринимательства и усилить деятельность по предотвращению и пресечению действий чиновников, направленных на коррупционное вмешательство в дела бизнеса. Всё это даёт возможность предпринимателю почувствовать ощутимую поддержку со стороны государства и начать успешное ведение бизнеса.

Экономический фактор. Рынок полиграфических услуг с каждым годом растёт, свою деятельность на нем осуществляют как крупные

типографии и полиграфические предприятия, так и мелкие, организованные в основном, индивидуальными предпринимателями оперативные мини-типографии. Крупные предприятия имеют огромный парк офсетной техники, и оказывают свои услуги клиентам, размещающим тысячные тиражи, а также выступают подрядчиками мелких полиграфических салонов, не желающих терять своих клиентов ввиду отсутствия офсетного оборудования. Мелкие мини-типографии обладают небольшим количеством оборудования, оказывают неполный спектр услуг, их услуги, как правило, дороги. Внедрение новых оборудований способствует повышению качества продукции и появлению возможности освоить выпуск новых видов продукции.

В последние годы рыночные тенденции в секторе коммерческой печати формируются под влиянием увеличения спроса на малотиражную продукцию, а также более жестких требований клиентов к срокам поставки и ценам. Кроме того, растут требования к качеству продукции. Клиенты хотят более многокрасочных изделий, сложной отделки «в линию» и повышенной гибкости производства.

Speedmaster® SM 74 предоставляет гибкое и экономически эффективное решение, которое позволит полностью удовлетворить требования клиентов и одновременно увеличить прибыль.

Численность рабочих проекта составляет 20 чел. Среднемесячная зарплата составляет 545 тыс. сум. Чистая прибыль 558938 млн сумов.

Литература

1. «Все наши устремления и программы – во имя дальнейшего развития родины и повышения благосостояния народа». Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании правительства по итогам социально-экономического развития страны в 2012 году и важнейшим приоритетам на 2013 год. Газета «Халк сузи».
2. Могоинов Р.Г. Проектирование полиграфического производства. М., 2005г.
3. Кузнецов Ю.В. Технология обработки изобразительной информации» «Мир книги», 2000.
4. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003.
5. Стефанов С. Путеводитель в мире полиграфии. - М: "Унисерв", 1998.
6. Стефанов С. Путеводитель в мире печатных технологий. - М.: "Унисерв", 2001.
7. Левин Ю.С., Матвеев П.А., Маудрих Н.Д. Производственные процессы в полиграфии: проектирование и расчет. М.: Книга, 1985. 317 с.
8. Журнал «Курсив» с 2008 г. www.kursiv.ru
9. «Нормы расхода материалов на полиграфических предприятиях» М. «Книга», 1987г.
10. Ефремов Н. Тара и ее производство. Уч.пособие. М.: ОАО «Академический печатный дом», 2001 г., 312 стр.
11. Полянский Н.Н. «Основы полиграфического производства». М. «Книга», 1990г.
12. «Единые нормы времени и выработки на процессы полиграфического производства» М. «Книга», 1988г.
13. Решетов Е.Т. Эргономика в полиграфии. Москва, Книга 1991.
14. С.Стефанов ва б. “Цвет ready made или теория и практика цвета”. М., 2006.
15. Б.З. Зельдович. «Организация и планирование полиграфического производства» М. «Книга», 1990г.
16. Буров В.П. и др. «Бизнес-план» (Методика составления). 1995 г.
17. Чижевский Е.И. «Охрана труда в полиграфии» М. «Книга», 1988г.
18. www.heidelberg.ru
19. www.nissa.ru
20. www.comeline.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Характеристика процесса изготовления форм.....	5
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
Выбор основного технологического оборудования	10
Технологическая схема.....	31
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ	
Задание на проектирование.....	34
Задание на проектирование. Расчет годовой загрузки печатной машины.	35
Задание на проектирование. Расчет годовой загрузки печатной машины.	36
Разработка технической характеристики	37
Выбор технологических решений.	40
Выбор оборудования.....	41
Расчет трудоемкости по отдельным операциям технологического процесса.	42
Расчет требуемого количества оборудования Computer-to-Plate.	51
Расчет требуемого количества рабочих мест Computer-to-Plate....	53
Расход необходимого материала Computer-to-Plate.....	55
Технологические расчеты.....	58
Разработка требований к качеству готовой продукции и полуфабрикатов.....	59
Расчет производственной площади Computer-to-Plat	62
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.	64
ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ.....	77
ВЫВОДЫ	80
Литература.....	82