

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

О. Пройслер
«Маленький водяной»



В. Драгунский «Девчонкам
и мальчишкам»



Тема:

«Проект полиграфического производства детской литературы»

Техническая характеристика проектируемых изданий

1. Отфрид Пройслер «Маленький водяной»

- Формат издания 60x90/16, объем 8 печатных листов;
- Отпечатано в 4 краски. Процент иллюстраций – 55%;
- Линиатура раstra тексто-иллюстрационной части 60 см⁻¹, обложки 70 см⁻¹;
- Тираж 5 тысяч экземпляров;
- Переплетная крышка тип 7, нитепрошивное скрепление;
- Дополнительная отделка - припрессовка пленки.

2. Виктор Драгунский «Девчонкам и мальчишкам»

- Формат издания 84x108/16, объем 11.5 печатных листов;
- Отпечатано в 4 краски. Процент иллюстраций – 80%;
- Линиатура раstra тексто-иллюстрационной части 50 см⁻¹, обложки 60 см⁻¹;
- Тираж 10 тысяч экземпляров;
- Переплетная крышка тип 7, нитепрошивное скрепление;
- Дополнительная отделка – припрессовка пленки.

Анализ качества изданий

Технологические процессы	1. «Маленький водяной»	2. «Девчонкам и мальчишкам»	Сумма баллов дефектности	Оценка исполнения
• По группе формных процессов	-	-	-	1. Отлично; 2. Отлично
• По группе печатных процессов	-	Отмарывание\ перетискивание краски	1. 0 баллов; 2. 2 балла	1. Отлично; 2. Отлично
• По группе БПП	Лишние проколы; Неряшливые проколы; Неровные канты	Лишние проколы; Затеки клея на канты	1. 6 баллов; 2. 4 балла	1. Хорошо; 2. Отлично

Выбор способа печати

Офсетный способ печати имеет следующие преимущества:

- Высокопроизводительное оборудование;
- Минимальное растискивание благодаря меньшему давлению в зоне печатного контакта;
- Меньшая себестоимость форм;
- Широкая номенклатура запечатываемых материалов;
- Высокий уровень автоматизации оборудования;
- Высокое качество;
- Более равномерное распределение краски на оттиске;
- Совершенствование технологий.

Выбор технологического процесса изготовления печатной формы

Для изготовления печатных форм выбрана технология Computer-to-Plate:

- Сокращаются сроки изготовления форм;
- Наиболее перспективная технология;
- Экономия производственных площадей, снижение затрат на эксплуатацию и электроэнергию;
- Повышенное качество изображения на формах;
- Улучшение экологических условий из-за отсутствия химической обработки пленок.



Выбор формных материалов

В качестве формного материала выбраны позитивные серебросодержащие пластины AGFA LithoStar Ultra V, экспонируемые в фиолетовых СтР системах.

- Высокочувствительные пластины;
- Высокая разрешающая способность;
- Высокая тиражестойкость;
- Недорогой фиолетовый лазерный диод для экспонирования пластин, способен работать без замены 10 лет и более;
- Минимальные энергозатраты;
- Широкий ассортимент вспомогательных материалов.



Выбор печатного оборудования для печати тексто-иллюстрационной части издания «Маленький водяной»

- Четырехкрасочное издание;
- Отпечатано офсетным способом;
- Тираж 5 тысяч экземпляров;
- Формат 60x90 см.

Для печатания основной части выбрана четырехкрасочная листовая печатная машина КВА Rapida 105.

- Высокая производительность;
- Высокий уровень автоматизации;
- Большие размеры стапеля.



Выбор печатного оборудования для печати тексто-иллюстрационной части издания «Мальчишкам и девочкам»

- Четырехкрасочное издание;
- Формат 84x108 см;
- Отпечатано офсетным способом;
- Тираж 10 тысяч экземпляров.

Для печати выбрана четырехкрасочная листовая печатная машина КВА Rapida 130.

- Высокая производительность;
- Большие размеры стапеля;
- Высокоавтоматизированна;
- Опция ACS для снижения вредных выбросов.



KVA RAPIDA 130

Выбор печатного оборудования для печати обложек изданий

- Обложки отпечатаны в 4 краски;
- Офсетным способом печати;
- Размеры обложек после обрезки – 25х33 см и 30х45.5 см;

Выбрана четырехкрасочная печатная машина GTO 52:

- Высокая производительность;
- Высокая степень автоматизации;
- Небольшие габариты;
- Небольшое потребление энергии (мощность 8 кВт).

HEIDELBERG



Выбор резального оборудования

Исходя из показателя диагонали максимально подрезаемого формата листа бумаги 84x108 см, была выбрана одноножевая резальная машина Polar ED 137 с длиной реза 137 см.

- Высокая производительность;
- Высокая точность реза;
- Большая масса - 4120 кг;
- Меньшее потребление энергии - мощность 4.5 кВт;
- Глубокий передний и задний стол;
- Высота разрезаемой стопы 165 мм.



Выбор фальцевального оборудования

Принимая во внимание:

- Максимальный формат фальцуемого листа;
- Количество фальцев;
- Материал;
- Максимальный формат печати КВА Rapida 130.

Выбрана комбинированная фальцевальная машина Stahlfolder KD 94 Top Line.

- Высокая производительность;
- Дополнительные устройства перфорации, биговки;
- Размеры стапеля идентичны печатному оборудованию;
- Качественная фальцовка разных по толщине материалов.

HEIDELBERG



Выбор оборудования для отделки печатной продукции

В проектируемых изданиях присутствует дополнительная отделка – припрессовка пленки. Выбор сделан в пользу промышленного автоматического ламинатора Formica Foliant Castor 520.

- Высокая производительность;
- Меньшее потребление энергии - мощность 9 кВт;
- Автоматическая подача и разделение листов;
- Возможность использовать рулоны большой намотки (3000 м).



Выбор применяемых материалов

Бумага:

1. Для тексто-иллюстрационных частей выбрана офсетная бумага №1 «Каменогорка+» массой 100 г/м²; белизна 88%; высокая степень проклейки. Использование данной бумаги позволяет снизить расход на 20%. Рекомендована для печати детской литературы;
2. Для печати обложек выбрана отечественная мелованная бумага БМД «Выборгская целлюлоза» массой 115 г/м². Высокий показатель гладкости (600 с); белизна 93%. Экономически более выгодна в сравнении с бумагами зарубежного производства;
3. Для незапечатанных форзацев выбрана форзацная бумага марки А массой 120 г/м².



Выбор применяемых материалов

Печатная краска:

Для печати обложек и тексто-иллюстрационной части офсетным способом в 4 краски, на офсетной и мелованной бумагах, на высокоскоростных листовых машинах со спиртовой системой увлажнения, выбрана универсальная печатная краска ТЗПК «серия 2525».

- Для печати многокрасочной продукции на любых материалах и рабочих скоростях;
- Быстрое закрепление;
- Высокая светостойкость и водостойкость;
- Хороший блеск и прочность на истирание;
- Стоимость ниже импортных.



Выбор применяемых материалов

Декель:

Для обеспечения лучшего воспроизведения растровых элементов рекомендуется использовать составной декель, состоящий из резиноканевой пластины с компрессионным слоем и подложки (калиброванный картон). В качестве ОРТП выбраны отечественные пластины ПМН-1.

- Высокая тиражеустойчивость;
- Относительно низкая стоимость;
- Деформационная стойкость;
- Не уступают зарубежным аналогам;
- Хорошее восприятие и передача краски.



Выбор применяемых материалов

Красочные валики:

Для нанесения печатной краски на форму, равномерного распределения и раската краски, выбраны полиэфируретановые валики «Монотан».

- Имеют ровную поверхность;
- Хорошо воспринимают и отдают краску;
- Обладают высокой механической прочностью;
- Устойчивы к действию смывочных веществ;
- Износостойки;
- Термостойки (до 150°C). Позволяют увеличить производительность.

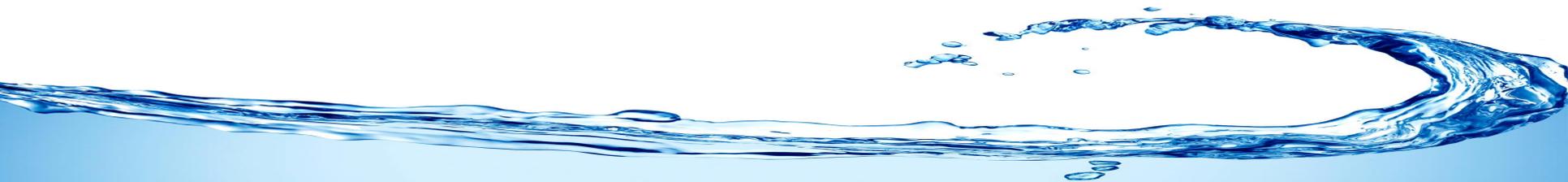


Выбор увлажняющего раствора

В выбранном печатном оборудовании применяется спиртовая система увлажнения. Увлажняющий раствор состоит из дистиллированной воды, изопропилового спирта и добавок.

- Кислотность (рН) раствора 4.8-5.5;
- Жесткость воды (dH) 5-12;
- Электропроводность (мкСм) 800-1500;
- Температура раствора 12-14 °С.

В качестве концентрата увлажнения выбран Аквастабил Hartmann.



Выбор материалов для отделки печатной продукции

Учитывая характеристики промышленного ламинатора, вид покровного материала, выбрана полипропиленовая пленка для горячего ламинирования GBC, толщиной 24 мкм (в намотке 3000 м).

- Предназначена для отделки офсетных и мелованных бумаг;
- Рекомендуются для припрессовки книжных обложек;
- Улучшает оптические свойства оттиска;
- Устойчива к истиранию и воздействию кислот;
- Имеет двухстороннюю антистатическую обработку;
- Не дает усадки после термообработки.



- В дипломе освещены структурные и детальные схемы формных, печатных и брошюровочно-переплетных процессов;
- Представлены вспомогательные вещества;
- Разработаны производственная, организационная структура управления предприятием и компоновочный план;
- Изложены меры по охране труда;
- Произведены технологические и экономические расчеты.



Основные показатели эффективности финансово-хозяйственной деятельности

Показатель	Единица измерения	Величина показателя	Формула расчета
1. Оценка деловой активности			
1.1. Выручка от реализации	тыс. руб.	382417,06	Табл. 2.5.3
1.2. Себестоимость на рубль реализованной продукции	коп.	74,1	Полн. себестоимость\выручка от продаж (реализации)
1.3. Прибыль от продаж	тыс. руб.	98780,66	Табл. 2.5.5
1.4. Производительность труда	тыс. руб.\человек	8313,4	Выручка от продаж\среднесписоч. численность
1.5. Фондоотдача	руб.\руб.	0.84	Выручка от продаж\стоимость осн. средств
2. Оценка рентабельности			
2.1. Чистая прибыль	тыс. руб.	71007,2	Табл. 2.5.5
2.2. Рентабельность продукции	%	34,8	Прибыль от продаж\полн. себестоимость*100
2.3. Рентабельность имущества	%	14,17	Чистая прибыль*100\осн. фонды+оборот. средства
2.4. Срок окупаемости основных средств	лет	6,3	Стоимость осн. средств\чистая прибыль