

ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЗОНАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

ПЕРЕНОС ФОНДА РЕДКИХ ИЗДАНИЙ НА ЦИФРОВЫЕ
НОСИТЕЛИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РЕАЛИЗАЦИИ

Кулакова Ю.В. (специалист по оцифровке),
Пешков С.В. (кандидат химических наук).

ПОДХОДЫ ПРИ ОЦИФРОВКЕ КНИГ

- Микрофильмирование —————> Пленочная микроформа
- Сканирование —————> Электронная версия
- Фотографирование —————> Электронная версия

Микрофильмирование



Цель работы заключается в определении условий фотокопирования книжных страниц с различными оптическими свойствами и на этой теоретической основе оцифровка фонда.

Задачи работы:

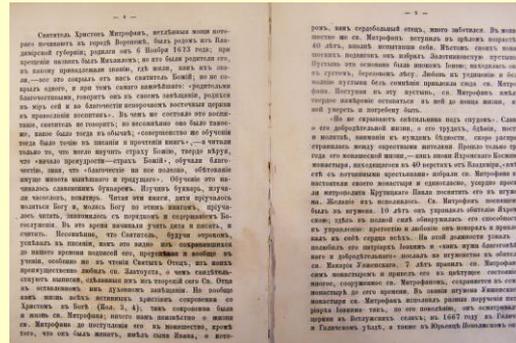
1. Получение фотографий книжных страниц на лабораторной установке цифровым фотоаппаратом Olympus SP-500 и на промышленной установке ATIZ BookDrive DIY цифровым зеркальным фотоаппаратом Canon EOS 450D.
2. Определение основных параметров фотосъемки и обработки полученных изображений, обеспечивающих максимальное качество книжных страниц в электронном виде.
3. Формирование фонда электронных книг отдела редкой книги ЗНБ ВГУ.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ РЕДКОЙ КНИГИ

1. Дефекты страниц редкой книги, появившиеся в результате хранения и воздействия разных факторов



Выцветание букв и неравномерный цвет бумаги



Пятна



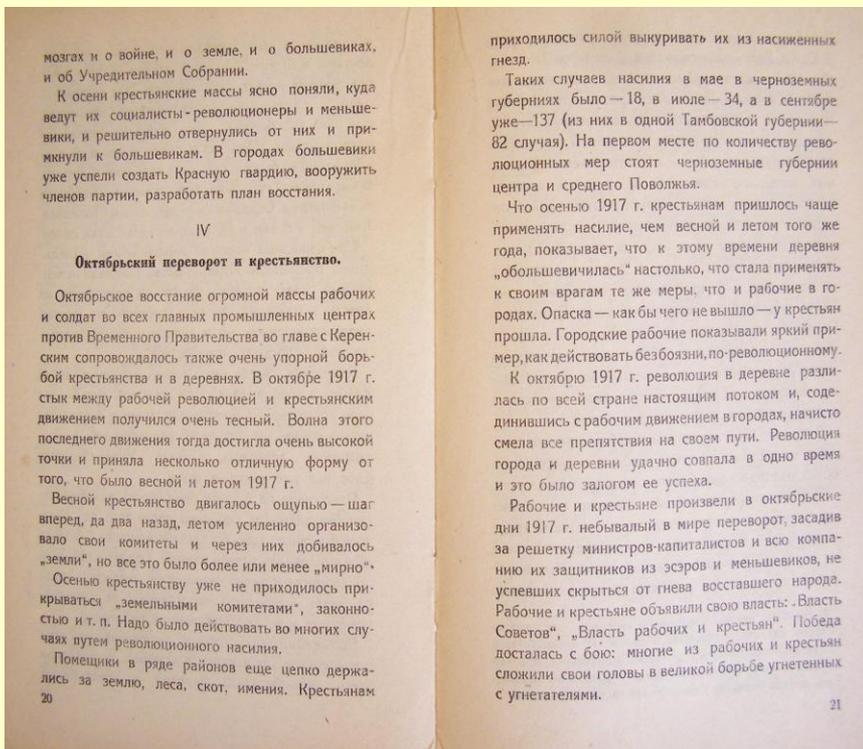
Заворот краев страниц

$$V_{\text{файла}} = 0,8 \div 1,1 \text{ Mb}$$

$$\angle_{\text{разворота}} = 180^\circ$$

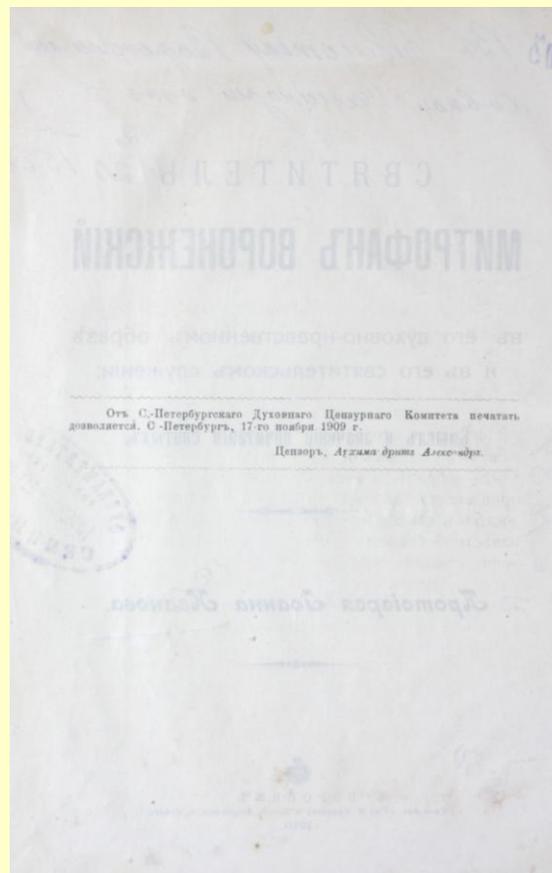
КЛАССИФИКАЦИЯ ДЕФЕКТОВ РЕДКОЙ КНИГИ

2. Дефекты, возникшие при оцифровке книги



Неравномерная яркость и контрастность по странице

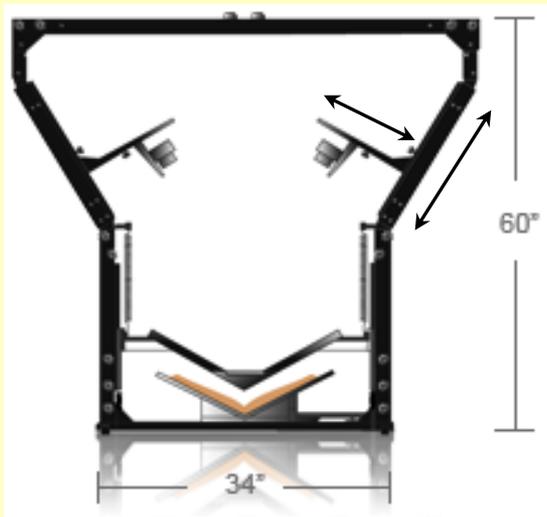
Цифровой шум по периметру страницы



Просвечивание надписей с обратной стороны листа

ПРЕИМУЩЕСТВА КНИЖНОГО СКАНЕРА ATIZ BookDrive DIY

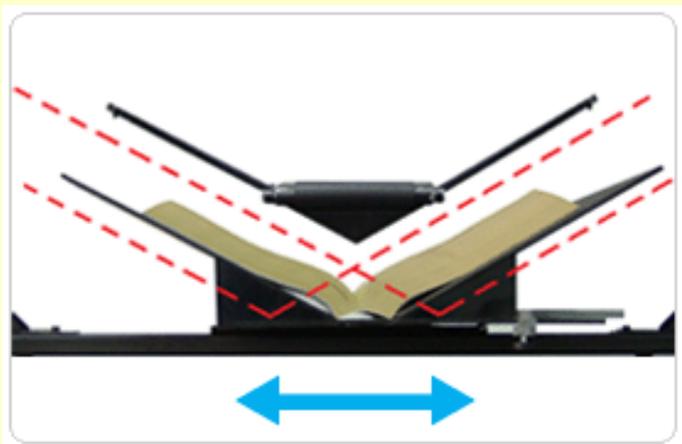
BookDrive DIY+Canon EOS 450D



V-образная колыбель BookDrive DIY



Геометрия книги при фотографировании



Осветитель, обеспечивающий
диффузно-рассеянный свет



ФОТОГРАФИРОВАНИЕ КНИЖНЫХ СТРАНИЦ

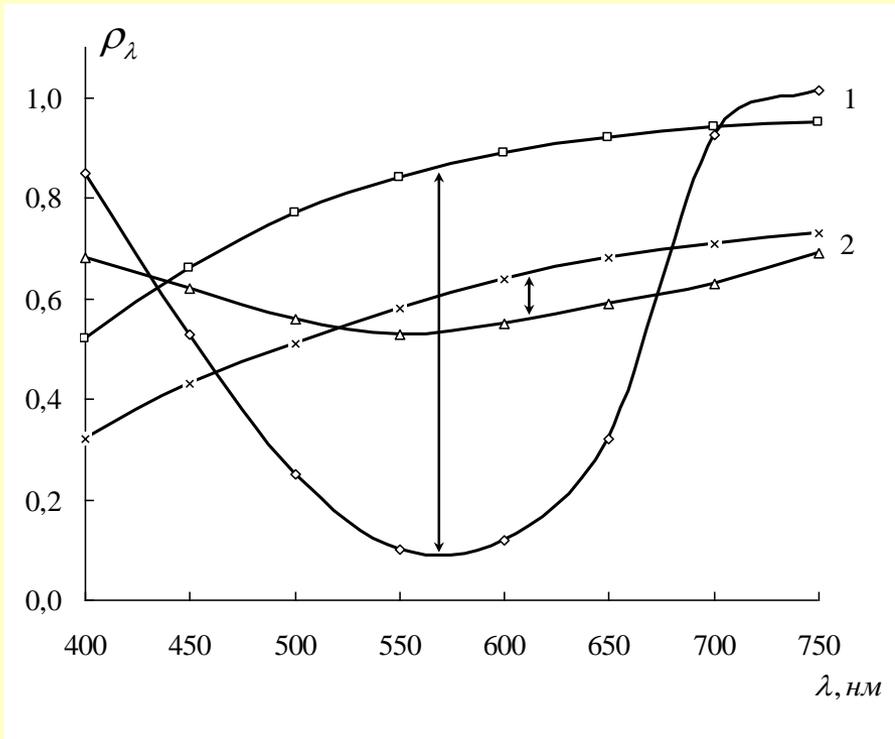
1) Уменьшение интервала оптических плотностей

$$\Delta D = D_{\max} - D_{\min} \rightarrow 0$$

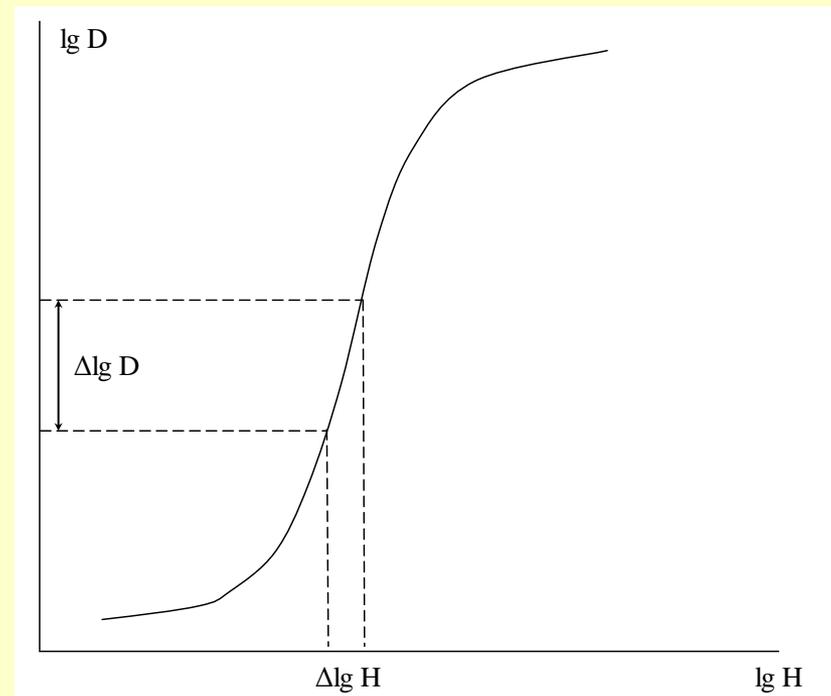
2) Выражение контраста смежных участков изображения (фон J_1 /текст J_2)

$$K = \frac{(J_1 - J_2)}{(J_1 + J_2)}$$

2) Изменение спектральных характеристик документа ухудшает его видимость



Коэффициенты отражения бумаги (верхние линии) и чернил до (1) и после старения (2).



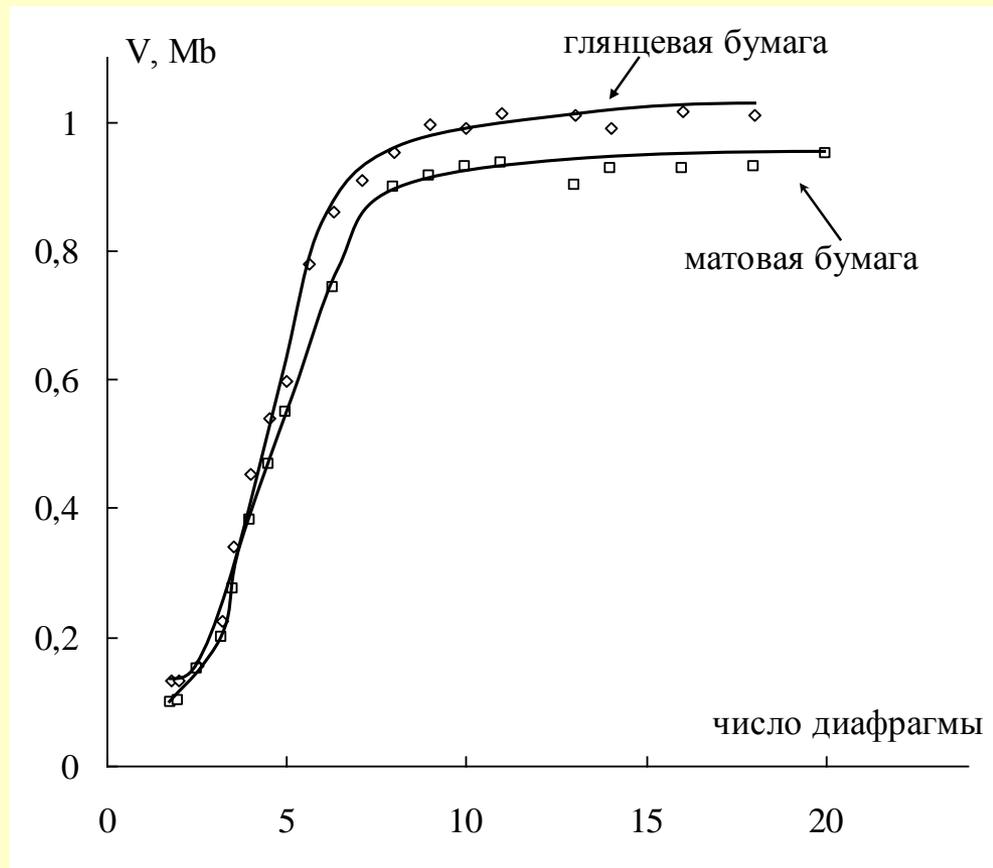
Характеристическая кривая. Контраст изображения, выраженный через разницу экспозиций $\Delta \lg H$, до величины плотностей на его копии $\Delta \lg D$.

ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФОТОАППАРАТА

Canon EOS 450D

8

Выдержка
Диафрагма
Чувствительность
Фокусное расстояние
Режимы фокусировки



Матовая бумага у книги – Собрание сочинений и переводов адмирала Шишкова, часть XI;

Глянцевая бумага у книги – Памятная книжка Воронежской губернии на 1909 год.

- 1) Возможность регулирования расстояния между фотоаппаратом и книжной страницей и угла фотосъемки;
- 2) Наличие диффузно-рассеянного света;
- 3) Выдержка $\frac{1}{2}$ или $\frac{1}{4}$ секунды;
- 4) Число диафрагмы
 - ~ 10 для матовых страниц
 - $\sim 18-20$ для глянцевых страниц
- 5) Съемка с ручной фокусировкой линз объектива после того как автофокусировкой достигнуто предварительное хорошее качество



AF- автоматический режим фокусировки
MF- ручной режим фокусировки

ОБРАБОТКА ФОТОГРАФИЙ РЕДКИХ КНИГ

- 1) Ручной способ (Adobe Photoshop)
- 2) Пакетный (автоматический) способ (ScanKromsator и ScanTailor)

Последовательность процедур обработки

Подгонка страниц под нужный размер



Корректировка цветового баланса



Корректировка уровней освещенности



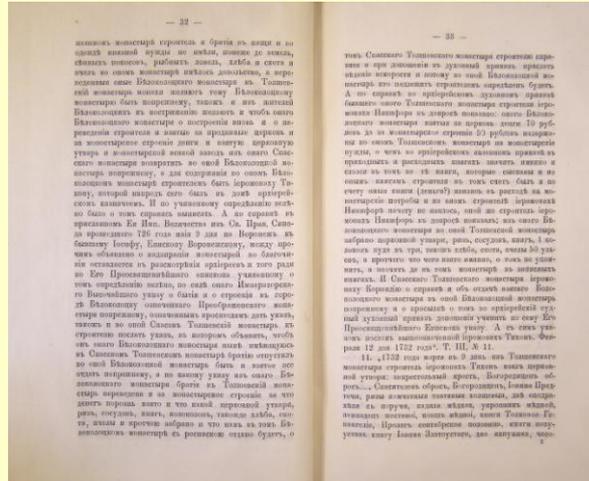
Корректировка яркости и контрастности



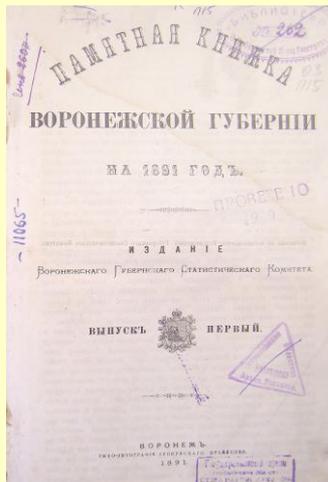
Добавление резкости страницам

ОЦИФРОВКА КНИГ РЕДКОГО ФОНДА ЗНБ ВГУ

1) Воронежская старина выпуски с 1 по 14

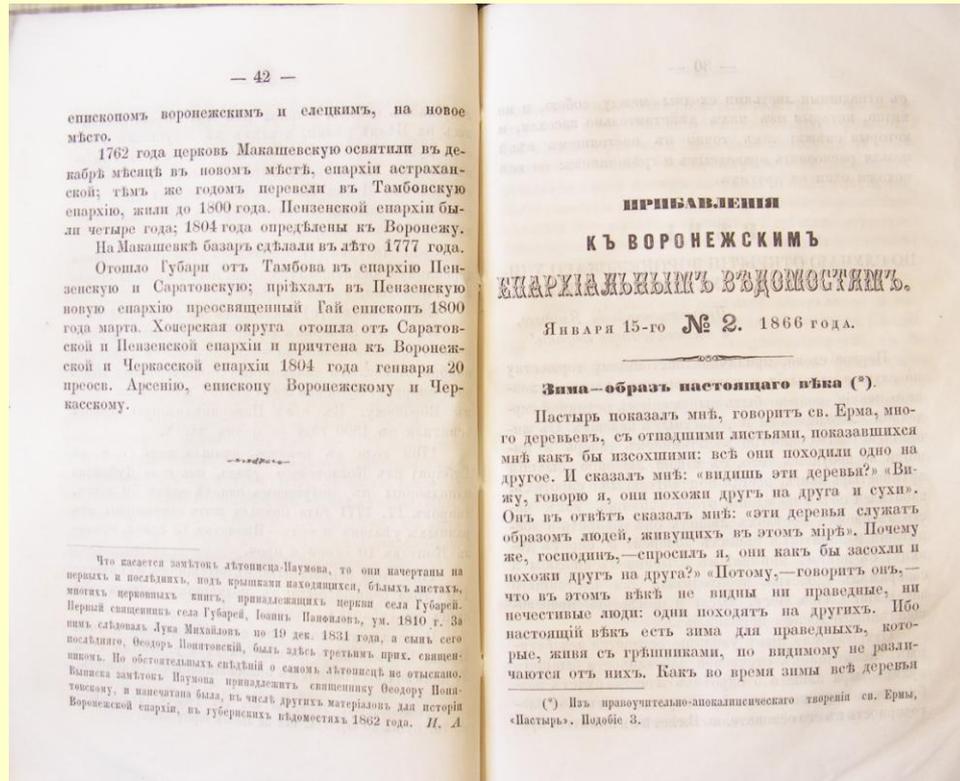
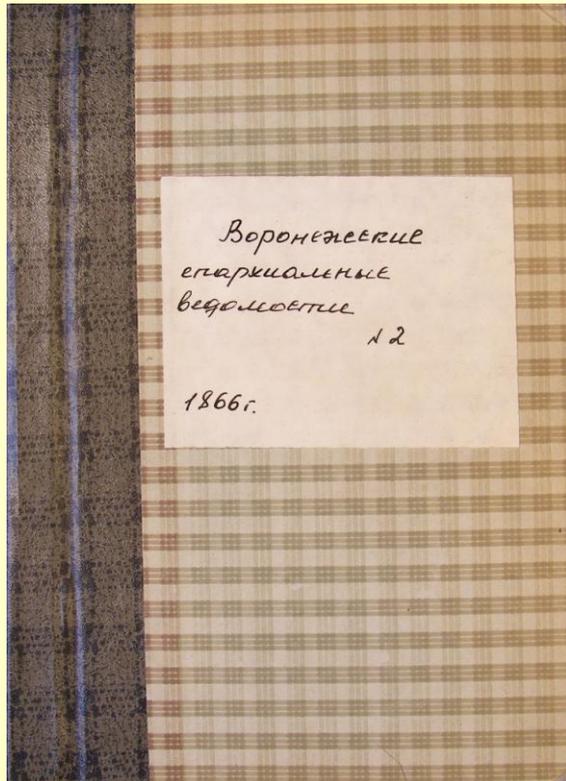


2) Памятные книжки Воронежской губернии



5) Книги большого формата

6) Журнал Воронежские епархиальные ведомости



ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДА ЭЛЕКТРОННЫХ КНИГ

- 1) Подготовка книги к оцифровке;
- 2) Выбор условий освещения страниц книги и определение основных установок фотоаппаратов в зависимости от типа книжных страниц;
- 3) Фотографирование каждой страницы/разворота книги;
- 4) Обработка каждой страницы/разворота книги;
- 5) Представление книги на диске в виде отдельных фотографий и в формате DjVu (запись книги на диск, создание обложек для диска).
Запись электронной книги PocketBook;



- 6) Формирование фонда электронных книг.