

МБУК "Межпоселенческая библиотека"  
МО Темрюкский район  
Отдел обслуживания

*По страницам журнала  
"Наука и жизнь"*



брошюра

Темрюк, 2021 г.

**ББК: 91**

**П41**

**Составитель:** библиограф отдела обслуживания Попсуй Н. Ю.

**Ответственный за выпуск:** директор «Межпоселенческая библиотека» МО Темрюкский район Асланова Л. Б.

По страницам журнала «Наука и жизнь» [Текст] : брошюра / МБУК «Межпоселенческая библиотека» МО Темрюкский район, отдел обслуживания ; [сост. Н. Ю. Попсуй ; отв. за вып. Л. Б. Асланова]. - Темрюк, 2021. - 16 с.

На страницах «Науки и жизни» вы найдете статьи о недавних научных открытиях и об истории науки, о новых технологиях и фундаментальных основах наук, о людях, посвятивших жизнь науке, и об исторических личностях, о вещах, которые нас окружают, и об удивительных местах на нашей планете. Физика, биология, астрономия, химия, математика, лингвистика, медицина, психология – эти и другие науки на страницах «Науки и жизни» становятся ближе и понятнее.

За более чем вековую историю – первый номер «Науки и жизни» вышел в 1890 году – на страницах журнала собрана целая летопись развития науки и технологий, наших представлений об устройстве мира, о судьбе страны. С 1934 года журнал издается непрерывно, его выпуск не прекращался ни в период Великой Отечественной войны, ни во время экономических кризисов. «Наука и жизнь» это больше, чем просто научно-популярный журнал, это ваш проводник в мир познания.



Маттиас Стомер. Молодой человек, читающий при свече.  
Середина XVII века.

*Окончание. Начало см. «Наука и жизнь» № 11, 2019 г., с. 88.*

*Юлия Щербинина доктор педагогических наук.*

**От книжного колеса до букридера.  
Иллюстрированная история устройств для  
чтения**

Особая роль в общении с книгой принадлежит оптике. Очки, линзы, монокли, лупы – до их появления людям с плохим зрением приходилось читать лишь написанное крупными буквами либо использовать линзу. Древнеримский философ Сенека предлагал применять в качестве линзы наполненную водой прозрачную стеклянную колбу. В IX веке арабский учёный Аббас ибн Фирнас заменил колбы на «читальные камни» – о большие прозрачные минералы, которые клали на страницы манускриптов для увеличения изображения.

В 1240 году на латинский язык перевели семитомный труд «Книга оптики» другого арабского мыслителя – Ибн аль-Хайсама (Альхазена), описавшего сферические стёкла для увеличения предметов. После этого полукруглые выпуклые стеклянные линзы, которые клали прямо на текст, вошли в практику монастырского чтения в Западной Европе.

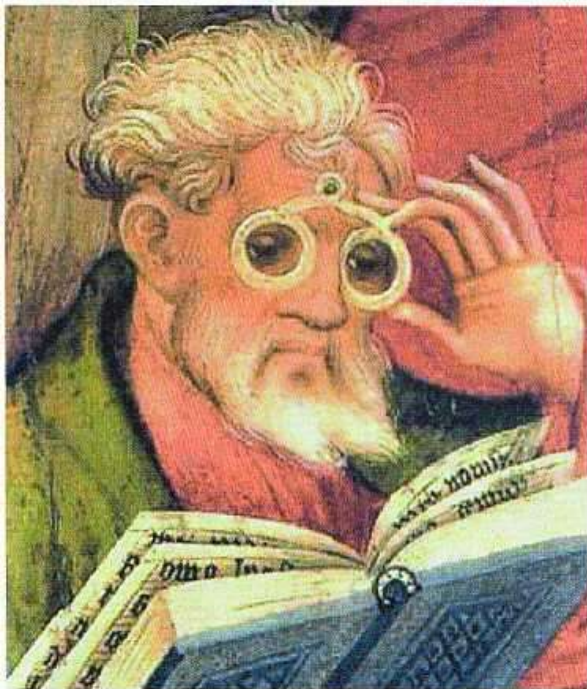


**Анна Доротеа Тербуш.  
Автопортрет с моноклем. 1770 год.**

Кто изобрёл очки – доподлинно неизвестно. Первые документальные свидетельства об их существовании относят к 1289 году. А уже в 1306 году флорентийский священник Джордано да Ривалто демонстрировал прихожанам очки как «одно из полезнейших приспособлений в этом мире». О предназначении очков замечательно написал в «Истории чтения» современный канадский писатель Альберто Мангель: «Очки – это съёмная функция тела,

маска, через которую мы видим мир, ваше личное насекомое, вроде ручного богомола. Они скромно усаживаются, скрестив дужки, на стопке книг или терпеливо стоят на замусоренном столе, они стали эмблемой читателя, знаком его присутствия, символом его искусства».

До XVI века очки делали только с выпуклыми стёклами, поэтому ими пользовались исключительно дальновзоркие люди. Потом появились очки с вогнутыми стёклами для близоруких. В XX веке изобретатели направили свои усилия не столько на улучшение качества зрения в целом, сколько на создание оптических приспособлений специально для чтения. Появились даже призматические очки, изменяющие угол зрения на 90°. В них можно читать лёжа, не поднимая головы. Такие очки были одно время популярны у любителей читать в кровати, именуемых «либрокубикуларистами» (от латинских слов *liber* – свобода и *subi-culum* – спальня).

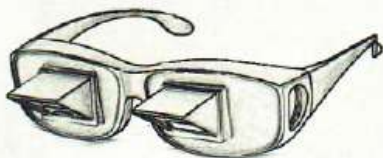


**Конрад фон Зост. Апостол в очках (фрагмент алтаря Страстей Христовых в приходской церкви г. Бад-Вильдцингена, Германия). 1403 г.**

Для удобства чтения книга нуждается в освещении. В доэлектрическую эпоху в тёмное время суток читали при свечах, и многие изобретатели искали

способы усовершенствования этого процесса. Один из них описан в романе Л. Н. Толстого «Анна Каренина». Героиня «попросила достать фонарик, прицепила его к ручке кресла и взяла из своей сумочки разрезной ножик и английский роман». Фонариками для чтения в то время пользовались довольно широко. Это было нехитрое устройство со свечкой внутри стеклянного корпуса, рефлектором и металлической ручкой для крепления. С ним читали в поездах и гостиницах при нехватке общего освещения.

**Светоизлучающий диод** – полупроводниковый прибор, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении. Светодиоды безопасны и экологичны, обладают длительным сроком службы и широким цветовым спектром.

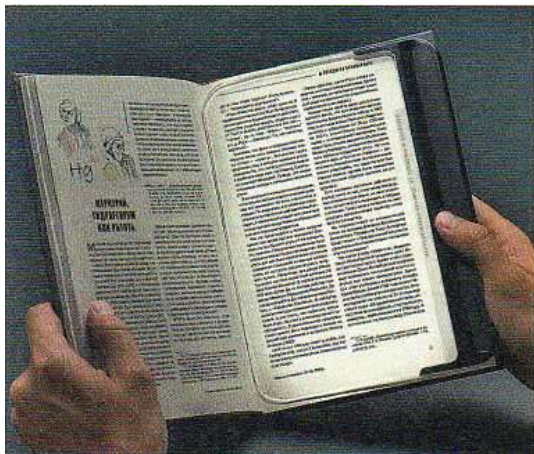


*Кроватьные очки-призмы.*



*Схема книжного фонарика (патент 1995 года).*

Сейчас существует множество книжных светильников. Один из них, запатентованный в 1995 году как лампа, экономящая заряд элементов питания, долго пользовался большим спросом. Лампа работает следующим образом: включается микровыключатель и ток от микроэлементов питания поступает через микрорезистор и провод на светодиод.



**Линза с подсветкой кладётся на всю страницу и освещает её равномерно и без бликов**

Самый простой современный вариант – фонарик-клипса, он крепится на книжный разворот. Такой светильник может имитировать настольную

лампу, бельевую прищепку, насадку для душа, USB-флешку и т. д.

**Устройство «Моялампа для чтения» надевается на книгу и освещает всю страницу.**



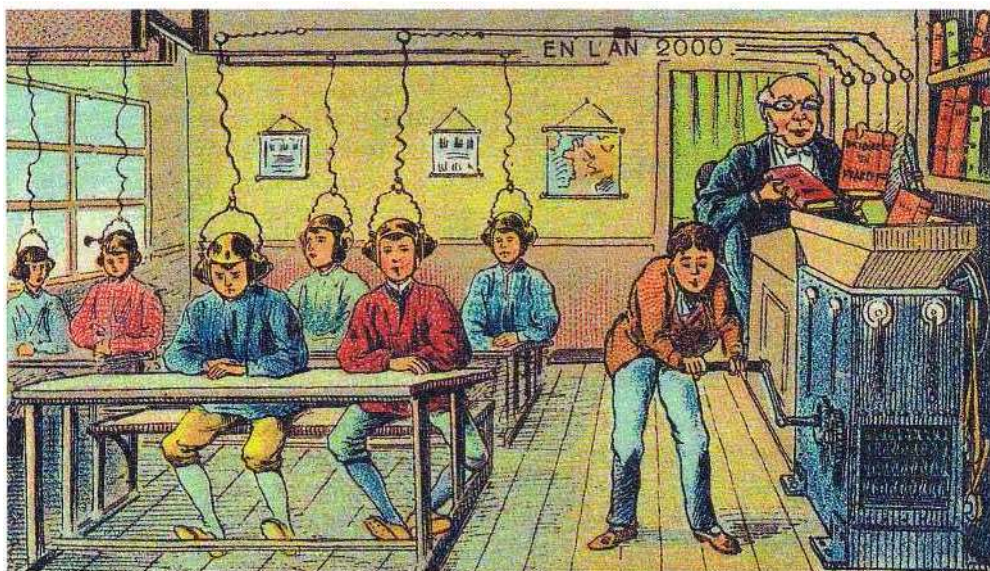
Среди новых изобретений есть, например, акриловая линза со светодиодной подсветкой, которую кладут поверх страницы книги. Такая линза освещает всю страницу равномерно и без бликов. Лёгкая и компактная (24 x 17 x 1,27 см), она рассчитана на сорок часов чтения в темноте, но может использоваться и как книжная закладка. В одной из моделей в неё встроена линза для чтения текстов с мелким шрифтом.

Другое компактное светодиодное устройство под названием «Моя лампа для чтения» надевается прямо на книгу и даёт свет в течение трёх – девяти часов. Для африканских стран создали аналогичное устройство для чтения, только заряжается оно от

солнечной батарейки. Это очень актуально, ведь около 500 млн жителей самого солнечного континента попрежнему живут без электричества.

Существуют также разнообразные модели очков для чтения с подсветкой. Мини-фонарики на уголках оправы освещают пространство непосредственно перед глазами. Одно из устройств представляет собой крошечный светильник, который крепится за ухом и также даёт освещение на уровне глаз.

### Предтечи вукридера



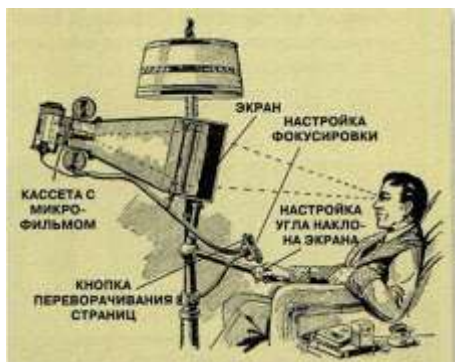
**Жан-Марк Коте. Французская школа 2000 года. Художественная открытка, выпущенная в 1900 году к Всемирной выставке в Париже.**

В прошлом столетии разработано немало проектов «читающих» устройств, отчасти предвосхитивших появление букридера – электронной книги. К таким прорывным проектам можно отнести серию рисунков, изображённых, на футуристических открытках, которые были выпущены в 1900

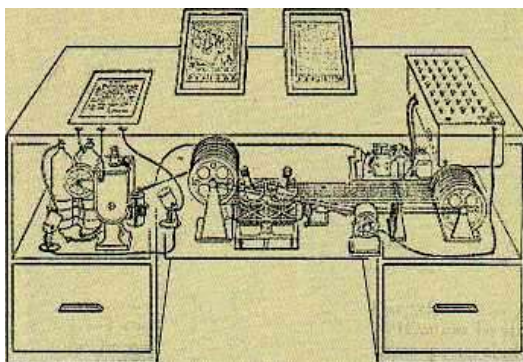


году к Всемирной выставке в Париже. На одной из открыток под названием «Французская школа 2000 года» художник Жан-Марк Коте изобразил школьный класс, где учитель «закачивает» информацию напрямую в головы учеников с помощью электрической машины с ручным приводом, в которую заранее помещены нужные учебники.

В 1935 году американский научный журнал «Everyday Science and Mechanics» опубликовал рисунок читального устройства, которое представляло собой матовый экран с увеличительным стеклом. С помощью ручного пульта управления на экран проецировались книжные страницы – по аналогии с микрофильмами.



**Устройство для чтения микрофильмов. По рисунку из журнала «Everyday Science and Mechanics». 1935 г.**



**Схема гипертекстовой системы для чтения «Мемекс».**

Десять лет спустя американский инженер, разработчик аналоговых компьютеров Вэнивар Буш в эссе «Возможный способ нашего мышления» представил гипотетический прототип гипертекстовой системы под названием «Мемекс» (от английских слов *memory* – память и *index* – индекс, показатель). По описанию Буша – это электромеханическое устройство, «в котором человек

хранит все свои книги, записи и сообщения». По мнению автора, устройство позволит создать автономную базу знаний, снабжённую ассоциативными ссылками и примечаниями, передаваемыми в другие такие же базы. Представление о паутинообразной сетевой организации текстов было, несомненно, прогрессивным в сравнении с традиционными систематическими и предметными каталогами.

В 1949 году испанская писательница и педагог Анхела Руис Роблес изобрела первое в мире автоматическое читальное устройство под названием «Механическая энциклопедия», работающее от электричества и сжатого воздуха. В заявке на патент сообщалось, что прибор «состоит из особых катушек, куда помещаются тексты книг на любом языке, которые вы хотели бы прочесть. Специальный механизм приводит катушки в движение, и вы читаете текст выбранной вами книги». Внешне «механическая энциклопедия» представляла собой металлический корпус размером со стандартную бумажную книгу, в котором помещались капсулы с текстами. В левой части хранился ряд алфавитов. Нажатием кнопки автоматически выводились буквы, из которых составлялись слова, предложения

*Устройство механической энциклопедии Анхелы Руис Роблес.*



и целые тексты. Справа и слева располагались катушки с наборами всевозможных графических линий, фигур и орнаментов. Нижнюю часть занимал пластиковый лист для письма, редактирования или рисования.

Проматывая катушки, можно было выбирать нужные фрагменты текста для чтения.

Роблес пыталась запатентовать свою механическую энциклопедию, но безуспешно. Изобретение сочли непрактичным. Опытный образец этого удивительного устройства хранится в испанском Национальном музее естествознания и технологии.

Вообще, подобные изобретения придумывали преимущественно фантасты и специалисты в области футурологических прогнозов. В 1957 году писатель-фантаст Айзек Азимов написал рассказ «Как им было весело», где представил читателям школу будущего, в которой работают электромеханические учителя, а содержание учебников демонстрируется на экранах с индивидуальными настройками для каждого ученика. Азимов считал, что в будущем на смену печатным изданиям придут «телекниги» – экраны с движущимися строчками. Согласитесь, очень похоже на нынешние букридеры.

Знаменитый учёный и писатель Иван Антонович Ефремов в 1960 году написал статью «Библиотека будущего», где рассуждал о том, что «подходит время книгофильмов – микроскопически малых и чудовищно ёмких хранителей печатного слова» и «библиотек нового типа, работающих по принципам кибернетических машин и памятных устройств». Ефремов предложил создать «автоматические линии» для получения информации о книгах, разрабатывать «устройства для постепенного углубления в тот или другой научный вопрос и конструировать приборы, которые смогут автоматически передавать конспекты по любым книгам». Новаторские идеи писателя почти полностью воплотились в цифровую эпоху.



### Беспроводное сканирующее устройство TV-лупа

Многие устройства способны выводить текст на экран из электронных документов, однако работа с ними приводит к ухудшению зрения, поэтому многочасовое чтение с экрана – удовольствие сомнительное.

Но вот относительно недавно, в начале 1970-х годов, появились устройства, способные конкурировать с традиционными бумажными изданиями как по удобству чтения, так и по безопасности для зрения, – это электронные книги или букридеры.



### Сканер-словарь «Книжный мини-переводчик»

Электронную книгу – версию текста, хранящуюся в электронном виде, – изобрёл американец Майкл Харт. Получив неограниченный доступ к мощному компьютеру в университете штата Иллинойс, он

впечатал в него «Декларацию независимости США». Это была первая электронная книга, с которой можно получить неограниченное количество копий. Массово букридеры завладели читательской аудиторией в конце 1990-х годов. Важнейшее

свойство экрана последних моделей букридера состоит в том, что он не мерцает и не светится, как монитор компьютера, то есть по оптическим показателям приближен к бумаге: буквы видны благодаря внешним источникам света. Для максимального комфорта можно использовать ещё и опцию выбора шрифта.

Посредник между бумажным и цифровым носителями – книжный сканер. Например, ТУ-лупа, работающая как беспроводное устройство, переносящее текст рукописи или печатного издания на экран электронного гаджета – телевизора, компьютера, смартфона. Помимо сканирования, прибор позволяет увеличить страницу в 20-70 раз и подсветить её в тёмном помещении. Сканер может работать непрерывно в течение пяти часов.



#### Читающее устройство Blink.

Другое устройство – книжный мини-переводчик – представляет собой маленький словарь-сканер. Достаточно провести им по книжной странице, и он выдаст все характеристики (семантику, этимологию и синонимию) искомого слова, а встроенный динамик позволит прослушать его правильное звучание.

В 2010 году инженер Манолис Келайдис из лондонского Королевского колледжа искусств изобрёл читающее устройство под названием Blink (от английских слов book – книга и link – ссылка). Его концепция восходит к «электробиблиотечному» манифесту 1923 года выдающегося русского художника-авангардиста Эля (Лазаря Марковича) Лисицкого. В упрощённом представлении Blink – это книга, которая подключена к сети

Интернет и связана с цифровым контентом. Текст напечатан проводящими чернилами. Нажатием на любое слово замыкается электрическая цепь, передающая сигнал на соседний компьютер по беспроводному модулю Bluetooth, скрытому в задней крышке. Компьютерная программа предлагает разные опции для работы со словом: толкование, перевод, примеры употребления, иллюстрации, поиск связанных текстов в интернете.

Чего ожидать дальше? О чём мечтать? Писатель Дмитрий Александрович Биленкин ещё в 1981 году в рассказе «Пустая книга» писал: «Перспектива... за электронными средствами записи, компактными кристаллами-книгами, считывающими устройствами и тому подобным. В сущности, идеальная книга – это такая книга, которая не занимает места, но содержит в себе литературу всех времён и народов». В финале рассказа фигурирует телепатическая книга, способная проецировать на страницы любой текст по мысленной команде читающего. Известный психолог и писатель Владимир Львович Леви предсказывает появление психотропных книг, «которые будут входить непосредственно в мозг», и «читатель будет переживать то, что переживают герои книги и её автор, уже не через посредство своего воображения, а путём непосредственного возбуждения соответствующих мозговых центров – будет жить в книге как в сновидении».

Отраднa ли такая перспектива? Поживём – увидим.

### **Использованный источник:**

**Щербинина, Ю.** От книжного колеса до букридера : Иллюстрированная история устройств для чтения / Ю. Щербинина // Наука и жизнь. - 2019. - №12. - С. 92-98. - Ума палата.





## НАУКА И ЖИЗНЬ

ISSN 882-8528

**12**

2019

● Почему человеку не хватает йода и сколько его на самом деле нужно  
● Есть ли способы повлиять на пол ребёнка?  
● Зима — удачное время посмотреть на Орион и его окружение  
● В шахматах погоня за двумя зайцами, вопреки пословице, может быть успешной.  
● Силлабаб — десерт, ради которого стоило завести корову.



**МБУК «Межпоселенческая библиотека»  
муниципального образования  
Темрюкский район  
г. Темрюк, ул. Ленина, 88,  
тел. 8(86148)5-23-93;  
e-mail: [knigatem@rambler.ru](mailto:knigatem@rambler.ru)**