**1. Научно-технический прогресс и современные СМИ, их технико-технологическая база.**

В 1985 году появилась первая настольная издательская система и вместе с ней термин “допечатный процесс”.

**Допечатная подготовка издания включает в себя:**

* Набор текста
* Сканирование иллюстративного материала. В зависимости от первоисточника (бумага или слайд) применяются два типа сканеров - планшетные и барабанные.
* Верстка - пространственная организация материала
* Вывод фотоформ (“пленок”). Если издание черно-белое - одна фотоформа, если полноцветное - четыре (для черного - b, пурпурного - m , голубого - c, желтого - y).

**Типография:**

* Изготовление печатной формы, состоящей из гидрофильных и гидрофобных элементов.
* Печать (в подавляющем большинстве случаев - офсетная).
* Фальцовка.
* Разрезка.
* Вкладка (если многостраничное издание).

**Основные тенденции развития:**

* Самая древняя печать - высокая (проблема в некачественном воспроизведении иллюстраций).
* Глубокая печать (с сер. XIII века, неоправданно дорогой способ).
* Плоская (виды: литография, фототипия и офсет). Офсет (с 1904 г.) - самый распространенный способ.
* Последняя тенденция - цифровая печать.
* С развитием информационных технологий увеличивается оперативность передачи информации, облегчается ее поиск и доступ к различным источникам через интернет.

Современные редакции переходят на “безбумажный” выпуск печатной продукции.

**2. Журналистика и СМИ. Технический арсенал современного журналиста.**

Журналистика – это часть социальной системы, социальный институт. Вкл в себя:

1. Материальную основу (издательства, теле радио редакции, их задачи - издание информации). Организационное управление, учебные и научные центры.
2. Как система видов деятельности. Основные виды: сбор информации, обработка и распространение информации.
3. Совокупность профессий необходимых для обеспечения всех видов деятельности.
4. Продукция – система произведений.
5. Идентификация в массовом сознании, как СМИ в целом.

Особенности СМИ. Информация – это потребный обществом продукт. Техника современного информирования основана на том что эта информация опосредована, т.е. нет прямого соприкосновения. Массовая информация легко доступна и эта доступность обеспечивается техническими средствами.

Взаимодействия СМИ базируются:

1. Взаимодополнение (СМИ телевидения учитыв радио).
2. Принцип конкуренции (СМИ дают в комплексе всю информацию о происходящем событии – субъективная оценка).

Пресса – аналитическая форма передачи информации. Телевидение и радио также стараются не уступать. С этой целью в радио и теле приглашаются газетчики для аналитики.

**3. Газетное дело и технический прогресс. Взаимовлияние производственно-технической базы и редакционного процесса**

Технический прогресс в газетном деле начался с изобретения И. Гутенберга, создавшего печатную форму из под­вижных литер, которые после печати можно было разбирать и использовать при новом наборе. До этого книги печатались с це­лых деревянных или металлических досок, на которых и выреза­лись буквы. В последующие годы (после Гутенберга) оборудова­ние для набора и тиражирования изданий постоянно модернизи­ровалось. Научно-технический прогресс всегда влиял на развитие производства газет. Так, применение с 1814 г. парового пресса позволило увеличить в четыре раза количество выпускаемых за час экземпляров. В 1884 г. О. Мергенталер изоб­рел линотип, в котором были соединены набор, выключка (изме­нение пробелов) строк, их отливка и разбор матриц. В 1897 г. Т. -Лэнстон сконструировал монотип — наборную строкоотливную машину, управляемую от перфоленты (спустя 80 лет на принципе перфоленты были созданы знаменитые станки с ЧПУ — число­вым программным управлением). В 1906 г. профессор Артур Корн впервые передал по фототелеграфу фотографию германского кронпринца, что привело впоследствии к созданию факсов — фак­симильных аппаратов, позволяющих передавать газетные стра­ницы для печати за тысячи километров от редакции. Еще в 1922 г. в одной из английских фирм была разработана фотонаборная машина, но патент на это изобретение купила крупнейшая лино­типная корпорация «Лайнотайп» и спрятала под сукно, чтобы из­бавиться от грозного соперника их продукции. Тем не менее, фо­тонаборная техника за рубежом начала внедряться: в 50-е годы появилась механическая технология, в начале 60-х — оптико-ме­ханическая, а в конце того же десятилетия — электронная техно­логия. В начале семидесятых две трети полиграфических предпри­ятий США уже использовали фотонабор. В конце 70-х пришел черед лазерной технологии в фотонаборе.

**Из истории газетного производства**

Вспомним, как делали газеты в шестидесятые-семидесятые годы. Оригинал авторской рукописи прочитывался редакцион­ными работниками, подвергался правке, в нем указывались фор­мат набора, шрифты, абзацы, номер полосы; все заголовки ста­тей и заметок выписывались на отдельном листе бумаги с указа­нием точного количества строк набора заголовочного материа­ла и т. д. После того оригинал шел в набор. Параллельно рету­шировались иллюстрации, размечались и отправлялись в цин­кографию, где делались клише. В типографии, помимо цинкогра­фии, действовали цеха: наборный, в котором изготовляли печат­ную форму для воспроизведения текста (типографский набор) и верстали газеты; стереотипный, где при печатании тиража газе­ты изготовляли копии набора и клише в виде монолитных и ре­льефных отливов — стереотипов; печатный, в котором и печа­тался тираж издания. В больших типографиях в печатном цехе действовали: ротационные (скоропечатные) машины (на. быстро вращающиеся барабаны ротаций крепились стереотипы цилин­дрической формы; печатание шло не на отдельных листах, а на-сматывающейся с рулонов длинной бумажной ленте, которая затем разрезалась, фальцевалась или складывалась самой маши­ной); плоские машины (печать с плоского стереотипа или непос­редственно с набора, закрепленного на движущейся горизонталь­ной металлической платформе — талере); небольшие печатные тигельные машины (бумага прижималась к форме тиглем — плос­кой металлической плитой).

Наборная печатная форма составлялась из печатающих ма­териалов —литеров (брусочков с выпуклым изображением бук­вы, цифры, знака на торце), изготовляемых из типографского сплава свинца, сурьмы и олова — гарта, оформляющих текст линеек, концовок, и материала не печатающего, пробельного, к которым относились шпации (для образования пробелов между буквами в слове), шпоны (между строками), реглеты (для широ­ких пробелов), бабашки и марзаны (чугунные призмы и бруски для образования полей), квадраты (для больших пробелов). На­борщик вставлял литеры в верстатку (согнутую под прямым углом металлическую пластинку), наборной линейкой отделял уже набранную строку от следующей набираемой, острым шилом ис­правлял ошибки в наборе, рубилкой обрезал шпоны и линейки... В отличие от ручного набора машинный делался на линотипах.

Сложным и длительным был процесс изготовления клише. Сначала фотоснимок фотографировали специальным репродук­ционным фотоаппаратом. После проявления и закрепления изоб­ражение на фотопластинке получалось в обратных тонах, нега­тивным: белые участки оригинала становились черными и наобо­рот. Для воспроизведения тонового оригинала полутона изобра­жения разбивались на множество мельчайших штриховых элемен­тов — точек. С этой целью в процессе фотографирования ориги­нала применялся особый оптический прибор — растр. Следую­щей операцией была копировка, т. е. перенос изображения на по­верхность цинковой пластинки, покрытой светочувствительным слоем, в который входили очищенный столярный клей и двухро-мовокислый калий. Далее пластину обрабатывали водой, после сильного нагрева делали огнеупорной, подвергали травлению раствором азотной кислоты. Затем отделывали, устраняли дефек­ты, выпиливали клише из цинковой пластинки, обрабатывали на фрезерном станке и наколачивали на деревянную подставку [I].

После макетирования —составления макета, точного пла­на верстки газетного номера и набора на линотипе или вручную оригиналов публикаций начиналась верстка. Столбики набора, перевязанные шпагатом (чтобы не рассыпать), переносили на специальный плоский стол, устанавливали в нужную полосу, освобождали от шпагата и осторожно передвигали на нужное место. Свежие оттиски проходили типографскую корректуру (сличение с оригиналами, которые до набора уже подвергались корректуре —редакционной). После того, как первая типографс­кая корректура была прочитана, корректурные оттиски с вне­сенными в них исправлениями передавались тому наборщику, который набирал текст. Исправив ошибки, он снова тискал на­бор для второй типографской корректуры, которая читалась уже без оригинала (вместо него прикладывались оттиски первой кор­ректуры). Внеся исправления в гранкиили «куски», верстали по­ лосу целиком, делали оттиск и передавали на ревизионную кор­ректуру. После устранения возможные ошибок снова делали от­тиск, но уже на подпись к печати (подписная полоса). Последняя виза заместителя главного редактора газеты (руководителя де­журной или ночной бригады) на первом сигнальном, очищен­ном от ошибок, экземпляре номера ошибок — «В свет!».

Труд был кропотлив и нелегок, но как все изменилось в последние годы...

Развитие радио и телевидения, компьютерных сетей сокра­тило число потребителей газет, номинал экземпляра которых воз­растает и определяется стоимостью доставки. Но электронная пресса рассчитана на массовую аудиторию в целом. В России в последние годы укреплялась демократическая си­стема СМИ, пришедшая на смену прежней, тоталитарной. Но крупные газеты, обретя новых учредителей, оказались без поли­графической базы. Однако внедрение персональных компьютеров открыло возможность издавать на месте самые разнообразные материалы^ причем хорошего качества. Не только в редакциях, но и в различных учреждениях и организациях стали активно использоваться редакционно-издательские системы (РИСы) — комплексы программно-технических средств для автоматизации допечатной работы и издательской деятельности. Не имея своих типографий, многие газеты ввели электронный набор и верстку в самой редакции. В компьютерных центрах при редакциях ведется обработка текста, иллюстраций, рекламных материалов. Для на­стольного издательства требуются мощный компьютер, монитор, сканер и хорошее распечатывающее устройство, лучше всего ла­зерный принтер. Соответствующий пакет программ позволяет получить высококачественную печатную продукцию, предостав­ляет возможность макетирования и выбора из множества кеглей и гарнитур шрифтов. В типографию передается уже репродуци­рованный оригинал-макет или готовые диапозитивы полос с ил­люстрациями или без них. Если раньше все эти работы выполня­лись в типографии, куда редакция представляла иллюстрации и оригиналы текстовых материалов, а также макеты, по которым верстались полосы, то с внедрением компьютерной технологии и появлением настольных издательских систем редакция сама стре­мится набрать текст, подготовить иллюстрации и провести верст­ку, оставив типографии только печать — конечную стадию про­изводства тиража газеты.

**4.Технические основы современных электронных СМИ, роль техники в их совершенствовании**.

Быстродействующие компы, способные логически улавливать и перерабатывать инфу. в процессе передачи из реальной картины можно делать любую картину. Строятся между странами и континентами информационные сверхмагистрали из стекловолоконного кабеля. Он способен пропускать тысячи каналов. Ели их связать со спутником, то они способны проникать во все дома.1.Многоканаьная связь. 2.Быстрое вхождение в рынок СМИ современных телерадиокомпании, на основе современной техники. Происходит накопление нового качества передач. Мультимеда – большой комплекс электронных информационных услуг, развлечений приходящих в дом. Комплекс – «умный телевизер», большой дисплей, колонки… Состав услуг:

1. Многопрограммное телевидение.
2. Многопрограммное радиовещание.
3. Домашнее кино.
4. Интерактивное или диалоговое телевидение.
5. Видеотелефонная связь.
6. Видеоигры с удаленными партнерами.
7. Справочная телевизионной службы.
8. E-mail.
9. Мед наблюдение и консультации.

Это ведет к стиранию граней между деревней и городом, условия участия связано с профессиями и техническими умениями.

**5.Значение INTERNET для организации редакционно-издательских процессов. Сервисы E-mail, WWW как составные части INTERNET.**

1 Сеть INTERNET родилась в недрах Пентагона в сети управления перспективных исследований (ARPA). Сначала - по принципу витой пары, нужен был кабель. Решили использовать телефонный. Таким образом, каждый модем имел свой адрес и мог отвечать другому (провайдеру). Система DCP отвечает за целостность переданной информации. Система IP - за определенный формат пакета данных.

Как известно, все военное секретно, поэтому доступ к информации долгое время был закрыт. Серверы расположены по принципу паутины, так что, если ломается один из них, система из строя не выходит. Это же объясняет невозможность отследить информацию. Проблема хранения информации была решена. Спустя некоторое время, ее стало так много, что решили сделать серверы открытыми и предоставить их пользователям за определенную плату.

Сегодня на рынок INTERNET брошены все интеллектуальные силы общества. Каждая более или менее крупная редакция подключена к этой сети. Это дает возможность оперативного обмена информацией, коммуникации между странами.

2 Сервис E-mail(электронная почта) очень дешевый. К нему подключены практически все пользователи INTERNET. У него режим отложенного чтения (ОФФ лайн). Информация этого сервиса не защищена: ее могут перехватить, если она не зашифрована. В нем информация копится в электронном виде. Раз или два в сутки адресант смотрит в него, как в почтовый ящик, и считывает информацию. Посмотреть информацию можно только тогда, когда этого захочет пользователь - и это недостаток.

1. Сервис WWW (World wide web) - всемирная паутина. Он работает в режиме ОН лайн, то есть в режиме реального времени. Он меньше, чем сервис E-mail, но более перспективен. У него большая скорость и лучше кабели.

**8. Первые печатные издания.**

Первая рос типография – Иван Федоров. В 1553 на никольской улице в москве строится первая типография. В 1563 – она открывается, через год появляется первая печатная книга – «Апостол», имела большой тираж. В англии до 17в была рукописная печать. В 1646 появляется газета. Во франции в 17 веке появл журналы и газеты. Журнал «де Пари». 1888 – первая газета. К концу 18в выходило 20-30 газет. В германии первая газета вышла в 1609 в страсбурге. В 1661 появилась первая еженедельная газета. Типографии появляются в бельгии, испании, швейцарии и нидерландах. В 1690 в США появилась первая газета – «Общественные ведомости». В нач 18в вышел бостонский вестник. Это ранняя печать поэтому нельзя ее назвать массовой, но она многотиражная.(см 10)

**9. Начало печатного дела на Руси, его особенности.**

**10. Первые печатные газеты.**

Указом от 15 декабря 1702 Петр 1 объявил об издании первой русской газеты. “Ведомости” предназначались “для извещения оными о заграничных и внутренних происшествиях”.

“Куранты”, или “Вестовые письма” (1621 - старейший экземпляр, дошедший до нас) - рукописная газета, существовавшая до петровских “Ведомостей”, носила характер информации о событиях за рубежом (о политике, военных планах, дипломатических актах). Материалы готовились чиновниками посольского приказа, которые преимущественно отбирали и переводили материалы из зарубежных газет, пользовались и сообщениями лиц, проживающих за границей. Это была газета для царя и узкого круга придворных.

В отличие от “Курантов” петровские “Ведомости” - первая газета, рассчитанная на широкие круги русских читателей, предназначенная для продажи в мир. “Ведомости” носили преимущественно информационный характер. Отдельные номера выходили под названием “Ведомости московские”, “Российские ведомости” и др.

С момента своего появления “Ведомости” носили ярко выраженный агитационный характер: пропаганда новой науки, культуры, необходимости и справедливости войн со Швецией и Турцией, сообщения об обороноспособности страны, о превосходстве ее военной стратегии, о развитии экономики и т.д. В первом дошедшем до нас печатном номере “Ведомостей” от 2 января 1703 (от 17 и 27 декабря 1702 сохранились только рукописные копии) сообщалось: “Повелением его величества московские школы умножаются, и 45 человек слушают философию и уже диалектику окончили”.

Большое внимание уделялось военной информации, в том числе о Северной войне. Особенно интересна корреспонденция Петра 1 о Полтавской битве, напечатанная 2 и 15 июля 1709. Петр писал о храбрости, силе духа русских солдат.

Также в газете велась пропаганда партизанской войны против шведов (писала об олонецком попе Иване Окулове - партизане).

Поскольку “Ведомости” были правительственной газетой, то в материале о восстании Кондратия Булавина Кондратий был назван “вором” и “богоотступником”.

Содержание “Ведомостей” представляет большой исторический интерес, в этой газете много фактических сведений, ясно выражен правительственнй взгляд на политические события.

Об интересе читателей говорит тот факт, что статьи переписывали от руки, они дошли до нас в виде рукописных сборников.

До 1711, когда газета издавалась в Москве и в Пб, ее редактором был Федор Поликарпов, директор Печатного двора, с переводом газеты в Пб ее редактором стал директор Петербургской типографии, Михаил Аврамов.

Основной жанр - информация, однако в “Ведомостях” можно видеть истоки и других газетных жанров (корреспонденция, газетный репортаж - сообщение о празднествах, иллюминациях).

Большое место занимала иностранная информация, что объяснялось усилением экономических и культурных связей с европейскими странами.

Петр 1 сам редактировал отдельные номера газеты, руководил корректурой и подбором материала, привлекая к участию своих сподвижников, Меньшикова, Апраксина, Шафирова и др., чьи письма, реляции и донесения появлялись на страницах “Ведомостей”. Петр следил и за внешним оформлением газеты.

Печатные “Ведомости” продавались за 1- 4 деньги , а иногда раздавались народу бесплатно.

Первыми “штатными работниками” были Борис Волков - переводчик посольского приказа (работает в “Ведомостях” с 1719) и Яков Синявич (тоже переводчик, был призван указом Петра от апреля 1720 отвечать за расширение информации о внутренней жизни страны).

Формат: восьмая доля листа. Версталась из небольших заметок в одну колонку без заголовков.

Выходила нерегулярно: 1703 - 39 номеров, 1705 - 46 номеров, 1718 - один номер.

Тираж тоже непостоянен (от 50 - 100 до 1000, а номер от 22 марта 1703 вышел 4000 тиражом).

С 1719 печатание газеты перевели в Петербург (Пб). Газета печаталась сначала славянским шрифтом, а с 1710 - гражданским.

**11. Техническая база ранней западноевропейской прессы. Основные вехи развития полиграфии.**

Изобретение станка (Гуттенберг – металлические литеры) 1814 – применение в тиражировании парового пресса. В четверо увеличилась производительность. В 1844 Ричард Хоу изобрел ротационную машину – скорость тиражирования возросла в 8 раз. В 1884 Маргенталлером изобретен линотип. Это набор текста строкоотливающей техникой. Появилась возможность собирать и разбирать матрицы. Но сама матрица могла копироваться. В 1897 Ленскон изобрел монотип – это типа механический или автоматический набор и отлив строк. В 1906 Артур Хорн впервые передал фотографию германского принца по телеграфу – это привело к созданию факсов. В середине 20в создание механической технологии фотонаборного дела. В 60е годы начала применяться оптико-механическая техника – фотонаборы. В кон 60х годов – электрическая. В 70х – лазерная техника фотонабора.

**12.Технология газетного производства 60-80 гг. XX века.**

Вспомним, как делали газеты в шестидесятые-семидесятые годы. Оригинал авторской рукописи прочитывался редакцион­ными работниками, подвергался правке, в нем указывались фор­мат набора, шрифты, абзацы, номер полосы; все заголовки ста­тей и заметок выписывались на отдельном листе бумаги с указа­нием точного количества строк набора заголовочного материа­ла и т. д. После того оригинал шел в набор. Параллельно рету­шировались иллюстрации, размечались и отправлялись в цин­кографию, где делались клише. В типографии, помимо цинкогра­фии, действовали цеха: наборный, в котором изготовляли печат­ную форму для воспроизведения текста (типографский набор) и верстали газеты; стереотипный, где при печатании тиража газе­ты изготовляли копии набора и клише в виде монолитных и ре­льефных отливов — стереотипов; печатный, в котором и печа­тался тираж издания. В больших типографиях в печатном цехе действовали: ротационные (скоропечатные) машины (на. быстро вращающиеся барабаны ротаций крепились стереотипы цилин­дрической формы; печатание шло не на отдельных листах, а на-сматывающейся с рулонов длинной бумажной ленте, которая затем разрезалась, фальцевалась или складывалась самой маши­ной); плоские машины (печать с плоского стереотипа или непос­редственно с набора, закрепленного на движущейся горизонталь­ной металлической платформе — талере); небольшие печатные тигельные машины (бумага прижималась к форме тиглем — плос­кой металлической плитой).

Наборная печатная форма составлялась из печатающих ма­териалов —литеров (брусочков с выпуклым изображением бук­вы, цифры, знака на торце), изготовляемых из типографского сплава свинца, сурьмы и олова — гарта, оформляющих текст линеек, концовок, и материала не печатающего, пробельного, к которым относились шпации (для образования пробелов между буквами в слове), шпоны (между строками), реглеты (для широ­ких пробелов), бабашки и марзаны (чугунные призмы и бруски для образования полей), квадраты (для больших пробелов). На­борщик вставлял литеры в верстатку (согнутую под прямым углом металлическую пластинку), наборной линейкой отделял уже набранную строку от следующей набираемой, острым шилом ис­правлял ошибки в наборе, рубилкой обрезал шпоны и линейки... В отличие от ручного набора машинный делался на линотипах.

Сложным и длительным был процесс изготовления клише. Сначала фотоснимок фотографировали специальным репродук­ционным фотоаппаратом. После проявления и закрепления изоб­ражение на фотопластинке получалось в обратных тонах, нега­тивным: белые участки оригинала становились черными и наобо­рот. Для воспроизведения тонового оригинала полутона изобра­жения разбивались на множество мельчайших штриховых элемен­тов — точек. С этой целью в процессе фотографирования ориги­нала применялся особый оптический прибор — растр. Следую­щей операцией была копировка, т. е. перенос изображения на по­верхность цинковой пластинки, покрытой светочувствительным слоем, в который входили очищенный столярный клей и двухро-мовокислый калий. Далее пластину обрабатывали водой, после сильного нагрева делали огнеупорной, подвергали травлению раствором азотной кислоты. Затем отделывали, устраняли дефек­ты, выпиливали клише из цинковой пластинки, обрабатывали на фрезерном станке и наколачивали на деревянную подставку [I].

После макетирования —составления макета, точного пла­на верстки газетного номера и набора на линотипе или вручную оригиналов публикаций начиналась верстка. Столбики набора, перевязанные шпагатом (чтобы не рассыпать), переносили на специальный плоский стол, устанавливали в нужную полосу, освобождали от шпагата и осторожно передвигали на нужное место. Свежие оттиски проходили типографскую корректуру (сличение с оригиналами, которые до набора уже подвергались корректуре —редакционной). После того, как первая типографс­кая корректура была прочитана, корректурные оттиски с вне­сенными в них исправлениями передавались тому наборщику, который набирал текст. Исправив ошибки, он снова тискал на­бор для второй типографской корректуры, которая читалась уже без оригинала (вместо него прикладывались оттиски первой кор­ректуры). Внеся исправления в гранкиили «куски», верстали по­ лосу целиком, делали оттиск и передавали на ревизионную кор­ректуру. После устранения возможные ошибок снова делали от­тиск, но уже на подпись к печати (подписная полоса). Последняя виза заместителя главного редактора газеты (руководителя де­журной или ночной бригады) на первом сигнальном, очищен­ном от ошибок, экземпляре номера ошибок — «В свет!».

**13.Особенности технологических стадий производства печатной продукции.**

Весь процесс производства полиграфической продукции можно разделить на допечатный, печатный и отделочный.

К допечатному относится набор текста в компьютере, передача его через локально-вычислительную сеть редактору, от него к корректору, от корректора - к верстальщику и к главному редактору, затем - вывод на печатное устройство и получение фотоформы. После этого начинается печатный процесс.

Полученная форма монтируется, и получается печатная форма (на форме через воздействие ультрафиолетового луча проявляются участки текста, закрепляются и промываются. Полученную форму закрепляют в цилиндре и начинают печатать тираж).

Следующий этап - отделочный. Его шаги зависят от типа издания. Если это газета, то она... Если это книга... Если это журнал -то он фальцуется и брошюруется.

**14. Основные полиграфические процессы.**

**Допечатный процесс**: Ввод текста в комп, сканирование, Вёрстка.

**Формный процесс**: Изготовление фотоформы (относится к допечатному процессу).

**Печатный процесс:** фотоформы кладут на чувствительную пластину. Ультрафиолетовый свет проходит через пластину и засвечивает её. Проявка. Печатная форма нанизывается на цилиндр печатной машины.

Печатный процесс - это процесс многократного получения одинаковых оттисков за счёт переноса краски с формы на бумагу.

Технологический процесс печатания складывается из двух основных операций: нанесение на форму слоя краски определённой толщины и перенос краски с печатающих элементов на бумагу под давлением.

**Отделочный процесс**: к нему относится дополнительная обработка оттиска после печати, а также придание оттискам определённой формы и размера, пригодных для использования.

Газета после печати складывается в один или два сгиба. В процессе изготовления брошюры и журналы проходят комплекс операций: брошюровочные, переплёт.

Изобразительная продукция (карты, открытки) относятся к листовой продукции, которая после печати подвергается дополнительной обработке поверхности, что увеличивает механическую прочность оттиска.

**15.Процесс впуска газеты (технологическая схема) в современных условиях**.

**Допечатный процесс**

Конструирование газеты и предпечатная подготовка предполагает сочетание трех принципов: 1) удоб­ства (чтения —для читателей, создания и оформления —для жур­налистов, полиграфического исполнения —для полиграфистов);

2) экономичности (экономии времени и средств для читателей, журналистов и полиграфистов); 3) красоты (сложившихся пропор­ций между частями целого, вызывающих у людей удовлетворе­ние, а не раздражение). Шрифты, иллюстрации, особенности офор­мления — все это определяет графику газетного дизайна. Произ­водство газеты проходит через такие технологические стадии, как а) набор текста и подготовка иллюстративного материала; б) верстка — процесс формирования, монтаж газетных полос с исполь­зованием текста и иллюстраций; в) печать.

В допечатном отделении или на предприятии происходит интеграция каналов текстовой, иллюстративной и рекламной ин­формации, а специальное оборудование позволяет полностью ав­томатизировать верстку целых полос и быстро выводить их на бумагу или на фотоформу.

**Подготовка текста**

Производство издания начинается с его основы — тек­ста. Набирать его на компьютере несложно. Прежде, при го­рячем способе набора и фотонаборе, надо было сразу же уста­новить формат набора, шрифт и его размер, а перемены в офор­млении текста вели к тому, что его необходимо было полнос­тью перебирать. Ныне же, с компьютерным набором, пробле­мы эти исчезли. Облегчились и авторская вычитка, и корректу­ра — сверка набранного распечатанного текста с оригиналом. А чтобы быть уверенным в грамотности набора, следует вклю­чить программу проверки орфографии. Для этого в клавиатуре работающего компьютера достаточно нажать клавишу F7 или ударить курсором мыши на надпись «сервис».

Графически текст представлен на полосе с помощью шриф­та. Прежде всего, мы выбираем гарнитуру — комплект шриф­тов, одинаковых по рисунку, но разных по начертаниям и Чтобы газетный текст на полосе был удобочитаем, следу­ет применять не больше двух гарнитур, а основной шрифт дол­жен иметь прямое, светлое, нормальное начертание. Текст в га­зете распределяется по колонкам, оптимальный формат (шири­на) каждой из которых равен двум квадратам 24 пунктам или двум квадратам 36 пунктам (45-50 мм).

Раскрыв газету, читатель прежде всего обращает внима­ние на фотографии. Фотоиллюстрации с их наглядностью, об­разностью, документальностью могут играть роль зрительно­ го центра полосы, ориентируют читателя в отношении темы публикации, являются средством художественного оформления газеты. То же можно сказать и о рисунках, к которым относят­ся рисованный персонаж, шарж, карикатура. И об информаци­онной графике (таблицы, схемы, карты, чертежи, диаграммы). Применяются различные варианты компоновки на газетной полосе нескольких фотографий: распределение по всему тексту публикации, под углом, наложение иллюстраций друг на дру­га, наложение заголовка или текста на фотографию, вмонти-рование снимка непосредственно в текст.

Если шрифты и иллюстрации, служащие для выражения со­держания, относятся к

**Макет и верстка**

Чтобы газетная полоса смотрелась как единое целое, необ­ходимо разработать макет — графический план верстки. Этот план наглядно показывает, как распределились на полосах тек­стовые и иллюстративные материалы, заголовочные комплексы, все детали их оформления На макете указываются линейки, мар­керы, размер, насыщенность, наклон, плотность и гарнитура шрифта, выключка строк Зная количество знаков во всем тексте и в одной строке, площадь, которую займет заголовочный комп­лекс, можно добиться точности макетирования и избежать потом (при верстке) неприятных сюрпризов, когда образуются свобод­ные места, белые пятна, или «хвост» материала, не вместившегося в запланированное на макете место

Ускорить макетирование позволяет модульная сетка— система вертикальных и горизонтальных линий, своеобразный каркас, определяющий структуру полосы. Вертикальные линии определяют формат колонок и пробелы между ними, горизон­тальные —единицы информации, место постоянных элементов на полосе. Выбор модуля зависит от формата страницы, стиля оформления, особенностей издания.

Компьютер избавляет от необходимости вычерчивать на бумаге подробные графические макеты. Страницы-шаблоны с модульной сеткой и основными элементами оформления могут храниться в памяти компьютера как угодно долго и при необхо­димости использоваться.

Составив план-макет, на полосе располагают (верстают) материалы. Верстка бывает прямой и ломаной, горизонталь­ной и вертикальной, симметричной и асимметричной. А иллюстрации можно использовать в форме не только прямоугольника, но и круга, овала, многоугольника. Правда, компьютерная техника позволяет и текстовые матери­алы (особенно для выделения частей публикации) разверсты­вать в виде пирамиды, треугольника, круга и т. д.А в ряде изданий для особо оперативной информации при­меняется «раздельная верстка», т. е. с места событий журналист передает уже сверстанный материал. Но это требует от журна­листа высокой технической квалификации: ему надо пользовать­ся модемом для передачи информации, часто использовать и настольно-издательские системы.

Редактор лондонской газеты «Observer» Дэвид Рэндолл в своей книге «Универсальный журналист» останавливается на пятнадцати принципах верстки. В кратком виде они сводятся к следующему.

1. Перед версткой полос прикинуть, какие статьи и фото­графии на них разместить.

2. Осознать все проблемы.

3. Если у рекламных объявлений неудобный объем или форма, если они нарушают идеал дизайна, выяснить, можно ли их перенести в другое место.

4. Определить объем и формат основного текста и фото­графии.

5. Сделать фотографию крупнее, не допускать, чтобы дру­гие иллюстрации забивали ее.

6. Снимки надо помещать посреди текста.

7. Заголовок основной статьи должен быть на 40 процен­тов крупнее других заголовков полосы.

8. Следует группировать сходные по содержанию неболь­шие материалы вместе.

9. Нельзя, чтобы в нижней части полоса распалась на мно­жество мелких заметок.

10. Важно, чтобы между статьями, расположенными вер­тикально и горизонтально, было напряжение, контраст.

11. Не следует располагать статьи с заголовками одина­ковой ширины друг над другом.

12. Не надо выстраивать заголовки в одну линию.

13. Хорошо бы использовать графику, чтобы оживить подачу материала.

14. Выделить все — значит не выделить ничего.

15. Все время важно изучать другие газеты [5]. Верстка — это не только способ расположения матери­алов при творческом создании газетной полосы, но и чистотехнологический процесс, при котором из соответствующих элементов монтируются полосы заданного размера и, в соот­ветствии с макетом размещается материал. Раньше версткой занимался типографский работник, сейчас — редакционный оператор верстки, если редакция имеет собственное компью­терное оборудование.

**Печатный процесс**

Более пяти веков самым распространенным способом была высокая печать, но сейчас на смену ей пришли глубокая печать и офсет — самый распространенный вид плоской печати

Экспедиционное оборудование — завершающая часть тех­нологического комплекса по выпуску газеты. Оно работает в линию с печатной машиной и считает, формирует пачки, упако­вывает их и маркирует. Для промежуточного хранения предва­рительно отпечатанных тетрадей (рекламных вкладок и прило­жений) используются накопители в форме сменных барабанов.

 **16.Виды печатных форм и способы печати. Области их использования.**

 Печатная форма - носитель изображения, который представляет собой поверхность, на которой создаются печатающие и пробельные элементы. Каждому виду печатной формы соответствует свой вид печати: высокая, глубокая, плоская и трафаретная.

 Печатная форма при высокой печати - набор (форма, полученная в результате набора), клише (иллюстрационная печатная форма, которая бывает штриховой - с рисунков пером, чертежей, - и растровой - с фотографий, картин; получается травлением или гравированием металла), стереотип (копия печатной формы высокой печати; применяется в основном при печатании больших тиражей, имеет форму пластины или части цилиндра из типографического сплава меди и т.п., пластмасс, резины с рельефными печатными элементами).

 При плоской печати - форма на монометалле (алюминий, цинк), биметалле и триметалле (сталь, медь, хром).

 При литографии - печатной формой служит поверхность камня (известняка). Изображение на литографический камень наносят жирной литографической тушью или литографическим карандашом. Этот способ печати допускает широкое тиражирование. В 19 веке получила распространение в станковой и социально-критической журнальной графике. В 20 веке литография вытиснилась офсетом, но сохранила значение для выполнения художественных эстампов (отпечатков, оттисков).

 При офсетной печати краска с печатной формы передается на резиновую поверхность, а с нее переносится на бумагу (или другой материал). Это позволяет печатать тонкими слоями красок на шероховатых бумагах. Применяется для печатания всех типов изданий (в том числе многокрасочных).

 При фототипии - возникает возможность без растрового способа печати полутоновых иллюстраций с высокой точностью с помощью печатной формы - стеклянной или металлической пластины со светочувствительным слоем желатина, на который с негатива копируется воспроизводимое изображение.

 При глубокой печати - медные или хромированные цилиндры.

**17.Верстка газеты. Виды верстки**

Верстка газеты, таким образом, предстает перед нами двух­этапным процессом, происходящим на разных уровнях формообра­зования—**редакционном и типографском**, причем результатом это­го процесса является выполнение всех оформительских задач, а не только размещение материалов. Так, термин «верстка газеты» при­обрел универсальное значение и в этом значении стал употребляться как синоним понятия **«оформление газеты»,** а подчас и подменять его.

Между тем у журналистов-оформителей есть свой термин, означающий редакционный этап верстки — **«макетирование».** **Макет — это и есть тот графический план номера,** которым руководствуются в типографии при составлении печатной формы.

Рассматривают следующие **виды верстки**:

1).постоянная по вертикали и горизонтали,

2).постоянная по вертикали и пере­менная по горизонтали,

3).переменная по вертикали и постоянная по горизонтали,

4).переменная по вертикали и по горизонтали.

 Но общепринятые у нас виды верст­ки: вертикальная и горизонтальная, симметричная и асимметрич­ная и т. д. в классификации А. Мейера не учиты­ваются.

О том или ином виде верст­ки можно говорить только установив ее определяющие композиционные критерии - особенности фор­мы материалов и их пространственное расположение на полосе. Конкретнее:

1) конфигурация ма­териалов,

2) расположение материалов по вертикали и горизон­тали,

 3) расположение материалов относительно центра полосы.

Формат колонки, количество колонок на полосе и другие раз­мерные характеристики утилизируются в процессе верстки в соот­ветствии с перечисленными критериями как заданные стандартные величины.

По конфигурации материалов верстка быва­ет **прямой** (материалы имеют четырехугольную форму, все колонки одинаковы по высоте), **ломаной** (преобладают мате­риалы ступенчатой формы, колонки разновелики по высоте) и **смешанной**, когда есть материалы той и другой формы (обыч­но ломаных фигур в этом виде верстки меньше).

По расположению материалов в вертикаль­ном и горизонтальном направлениях верстка бывает **вертикальной, горизонтальной, верти­кальной с горизонтальными пересечениями и горизонтальной с вертикальными пересече­ниями.** (В последних двух случаях можно говорить о перпенди­кулярной верстке, т. к. преимущество горизонталей над вертикалями и наоборот —вертикалей над горизонталями не всегда под­дается учету.)

По расположению материалов относительно центра полосы (центром у данном случае считается верти­кальная или горизонтальная линия, делящая полосу на две равные части), верстка бывает **симметричной и асимметричной.**

Симметричная верстка, если она не формальна, графически уравновешивая противоположные части полосы, уравнивает и их содержательную значимость. Асимметрия, благодаря своему дина­мизму, ярко подчеркивает главное на полосе.

Прямая верстка спокойнее и проще ломаной и смешанной (не в исполнении, а в восприятии). Поэтому большинство наших газет после непро­должительного увлечения ломаной версткой снова стали строиться по методу прямой верстки. Она в большей мере отвечает сдержан­ному, строгому характеру наших газет, хотя и искусно выполнен­ная ломаная или смешанная верстка не нарушает этой строгости, открывая в то же время возможность для более свободного и ди­намичного расположения материалов.

**18. Преимущества и проблемы внедрения электронного спуска полос.**

Процесс спуска полос: если издание многостраничное то разместить готовые формы на монтажном листе очень сложно. А это когда на печатной форме с целью правильного расположения страниц размещаются материалы фотоформ с определенной последовательностью. Многостраничные издания обязаны предоставлять изданиям спусковой макет – эталон сверстанных полос с раскладкой их на печатном листе.

Технология спуска полос:

1. Фотоформы обрезают с 4х сторон на спец резаке
2. Согласно спусковому макету делают разметку на миллиметровке.
3. Прокалывают прозрачную монтажную основу, накладывают ее на миллиметровку, чтобы поставить метку гориз и вертикальную. Остролон надевают на штифты монтажного стола и при помощи скотча склеивают монтажные формы. После монтажа для каждой краски вся процедура повторяется. Важно обеспечить точный монтаж.

Электронный монтаж – вместо отдельной страницы верстается целиком печатный лист. Эффект не совмещения исключ. Этим способом пользуются редко. Его применение ограничивается:

1. Фотонаборные автоматы, которые способны получить форму только в размере отдельной полосы.
2. Для него нужен квалифицированный оператор.
3. Сегодня можно изготавливать файл каждой отдельной полосы. Обрабатывать их электронным спуском. Но возникает проблема грамотности. Для получения печатных форм смонтированные фотоформы размещаются на специальной светочувствительной печатной картине. Нужно засветить эту печатную форму. Это происходит в спец копировальной раме. При засвечивании важно обеспечить плотное прилегание фотоформ к печатной пластине. Далее печатная пластина после световой обработки подвергается химической обработке.

**19.Полиграфические материалы. Для печатных изданий. Типы и характеристики бумаги**.

.Большое значение для качества продукции имеет правиль­ный выбор бумаги, которую следует подбирать в соответствии с назначением издания. Для некоторых видов изданий больше подойдет бумага грубая или шероховатая, чем мелованная. Раз­мер бумаги определен стандартами. Лучше всего выбрать такой формат, который позволяет обрезать иллюстрации «в край», но не дает больших отходов при обрезке кромок. Широко извест­ны применяемые с 1928 г. «Международные форматы бумаги» — форматы «А» (принцип формата — постоянное отношение сто­роны квадрата к его диагонали, равное 0,714— 1 : 1,4). Листы бумаги нулевого формата АО (840х1189 мм) и формата А1 (594х840 мм, или половина формата АО) в газетной практике не используются. Формат А2 применяют при издании таких газет общего типа, как «Санкт-Петербургские ведомости», «Известия», «Труд». Формат A3 выбирают редакции районных, отраслевых, рекламных, развлекательных газет, в формате А4 выходят мно­гие таблоиды и издания предприятий. Стандартные форматы отечественных газет измеряются величинами, кратными друг другу. Так, площадь страницы формата А2 (420х594 мм) равна площади двух страниц формата A3 (297х420 мм) или площади четырех страниц формата А4 (210х297 мм). По формату можно сразу же определить и объем газеты: если 4 страницы формата А2 — это два печатных листа, то 4 страницы газеты формата A3 — один печатный лист. Страница всегда больше газетной полосы (площади сверстанных материалов), поскольку кроме последней включает поля и пробел между двумя смежными по­лосами. Оптимальный размер полосы — 4/5 площади газетной страницы [7].

Современные газетные печатные машины (агрегаты) по­зволяют получать различные варианты газет по объему, форма­ту (А2 и A3), красочности с двух сторон листа. На выходе с по­мощью фальцаппарата с подборкой можно получить тетради, имеющие объем кратный 16 страницам (с одного рулона —16 по­лос, с двух — 32, с трех рулонов — 48, с шести — 96 полос). В 2001 г. в Российской Федерации произведено 1715 тысяч тонн газетной бумаги, что на 580 тысяч тонн больше, чем в 1997 г. Ее внутрироссийское потребление за этот период выросло почти вдвое и достигло в 2001 г. 660 тысяч тонн. В то же время экспорт российской газетной бумаги в 2001 г. упал по сравнению с 2000 г. на 9% или на 111 тысяч тонн и составил 1055 тысяч тонн. Импорт газетной бумаги в РФ незначителен. Он колеблется в пределах 3200-3600 тонн и заметного влияния на внутрироссийский рынок не оказывает.

Дефицита газетной бумаги на этом рынке в настоящее время нет. Но её цена в $420-450 за тонну для крупных потребителей и в $550-600 для мелких по российским меркам значительна. Сложившееся относительное благополучие на рынке газетной бумаги в РФ во многом обманчиво. Причин для такого вывода немало. Например, с августа 1998 г. по март 2001 г. включительно цена газетной бумаги на внутрироссийском рынке росла стремительно, неадекватно ситуации, вопреки логике, стабильному курсу доллара и низкой покупательной способности населения. Одновременно искусственно ограничивались поставки на внутренний рынок.

Происходило это потому, что спрос на российскую газетную бумагу за рубежом был высок, и производителям было выгодно экспортировать её туда. Существует большая опасность того, что если ситуация на внешнем рынке газетной бумаги улучшится, то на внутреннем она может резко ухудшиться.

Рынок газетной бумаги в РФ в значительной степени монополизирован. Всего в стране эту бумагу производят восемь предприятий, но на долю трех из них (ОАО "Волга", "Кондопога" и "Соликамскбумпром") приходится почти 82% ее производства.

По формальным признакам ни одно из названных предприятий признать монополистом нельзя. Но картельный сговор между ними допустим и легко достижим на практике, чему есть немало косвенных свидетельств.

Иная ситуация с мелованными сортами бумаги для печати журнальной продукции. Она в России не производится и серьезных попыток наладить такое производство в стране пока не предпринимается. Во многом именно по этой причине основная масса российских журналов, атласов, еженедельников и другой качественной полиграфической продукции печатается за границей.

**20.Различные цветовые модели.**

 CIE LAB - объединяет RGB и CMYK.

 RGP (проходящий свет) - синий, красный, зеленый.

 CMYK (отраженный свет) - пурпурный, желтый, голубой, черный.

 По цветовому охвату CMYK - шире, чем RGB. Чтобы получить наиболее точное изображение, нужно перегнать RGB в цветовую систему CMYK. Для этого RGP переходит через цветовое пространство CIE LAB, редактируется, а затем уже выходит в CMYK.

 По цветовому охвату CIE LAB - шире их обоих (RGB и CMYK).

 GCR - вычитание серого цвета; UCR (Under color remove) - вычитание из-под черного.

 HiFi = RGB + CMYK = пурпурный, желтый, голубой, черный, синий, зеленый.

**21.Способ высокой печати. Область использования. Флексография.**

 Формы в ы с о к о й печати имеют пространственное разделение печатающих и пробельных элементов: рельефные печатающие элементы находятся в одной плоскости, а пробельные углублены. Так как все печатающие элементы расположены в одной плоскости, то в процессе печатания они покрываются равномерным по толщине слоем краски, в результате чего на всех участках оттиска толщина красочного слоя практически одинаковая.

 В высокой печати используют большое разнообразие печатных форм, отличающихся друг от друга не только видом воспроизводимого изображения, но и способами изготовления, применяемыми материалами в качестве основы, геометрической формой и т.д. Печатные формы высокой прямой и высокой офсетной печати могут изготовляться для печатания как однокрасочных, так и многокрасочных изданий. В свою очередь, формы подразделяются на оригинальные и стереотипные. Оригинальные изготовляют с текстовых или иллюстрационных оригиналов и предназначены они для печатания тиража или для размножения печатных форм. Стереотипные формы (стереотипы) - это формы-копии, полученные с оригинальных форм.

 В зависимости от вида воспроизводимого изображения печатные формы могут быть:

 - текстовыми (для воспроизведения текста, формул и таблиц);

 - иллюстрационными (для воспроизведения тоновых, штриховых и комбинированных иллюстраций с подписями к ним или без подписей);

 - тексто-иллюстрациоными или смешанными (для одновременого воспроизведения текста и различного рода иллюстраций).

 Печатные формы могут быть изготовлены в виде монолитных гибких или жестких (реже эластичных) пластин форматом, равным формату запечатываемого бумажного листа, - так называемые полноформатные формы, или составленным из отдельных монолитных пластин, содержащих одну или нескольок полос издания (например, стереотипные формы). Используются также печатные формы, состоящие (набранные) из элементов, воспроизводящих отдельные буквы или целые (монолитные) строки текста, и элементов, образующих пробельные учатски. Такие формы называются наборными формами.

 Текстовая наборная печатная форма состоит из определенного количества полос текста, разделенных между собой крупным пробельным материалом. Полосы с помощью специальных устройств заключены в металлическую раму. В свою очередь, каждая полоса содержит строки текста и пробельные материалы. Эти строки, изготовленные из металла, представляют собой пластинки, имеющие на торцевой стороне рельфные изображения букв и знаков. Высота строк составляет 25,1 мм, а толщина равна кеглю шрифта. Строки также могут состоять из отдельных рельефных печатающих элементов-литер и ниже ростом пробельных элементов. Процесс получения (набора) строк текста для изготовления печатных форм называется набором. Очень часто в практике н а б о р о м также называют готовую печатную форму.

 При изготовлении печатных форм широко используют электорнику, а также литейные, фотографические, химические и электрохимические процессы, процессы прессования, механической обработки металлов и полимеров. Применяемое разнообразное оборудование для изготовления печатных форм можно разделить на следующие группы:

 - электронные вычислительные машины;

 - оборудование для программирования и корректуры текста;

 - наборное оборудование (для набора текста);

 - фотомеханическое оборудование (для изготовления оригинальных иллюстрационных и некоторых видов тексто-иллюстрационных форм);

 - оборудование для получения корректурных оттисков и пробной печати;

 - стереотипное оборудование (для изготовления стереотипных печатных форм).

В России способом высокой печати воспроизводятся большинство брошюр, газет и книг, а также открыток, бланков и отрывных календарей. Одним из признаков высокой печати является небольшой рельеф на обратной стороне оттиска, который получается в результате давления печатной формы на бумагу.

Флексография - способ ротационной высокой печати с применением эластичных резиновых или пластмассовых печатных форм и синтетических (анилиновых) маловязких быстросохнущих красок. Используется в основном для печати этикеток и упаковок, т.к. требуется всего один маленький нажим на твердую поверхность. В будущем, возможно, будет применяться для печати текстов. Это печать будущего. Другое ее название - анилиновая печать.

1. **Способ плоской печати. Область использования.**

 На формах п л о с к о й печати печатающие и пробельные элементы расположены в одной плоскости и имеют различные физико-химические свойства. Процесс печатания основан здесь на избирательном смачивании пробельных элементов водой (или водными растворами), а печатающих - неполярной краской, содержащей жирные кислоты. В процессе печатания валики, несущие влагу, прокатываются по всей поверхности формы, но влага воспринимается только пробельными элементами. И наоборот, при последующем прокатывании по форме красочных валиков краска остается только на печатающих элементах.

 Следовательно, в отличие от высокой и глубокой печати при изготовлении форм плоской печати необходимо создать на поверхности формного материала устойчивые гидрофобные (отталкивающие влагу и воспринимающие краску) и гидрофильные (воспринимающие влагу и отталкивающие краску) пленки. Процесс получения таких пленок основан на сложных физико-химических и прежде всего на адсорбционных явлениях. Создание адсорбционных пленок с резко выраженными противоположными свойствами в процессе изготовления печатных форм осуществляется в результате обработки будущих печатающих элементов гидрофобизирующими веществами, а пробельных элементов - гидрофилизирующими растворами.

 В качестве формных материалов для изготовления форм плоской офсетной печати используют металлические пластины. Пригодность того или иного металла для этих целей определяется, прежде всего, его молекулярно-поверхностными и механическими свойствами, а также экономическими показателями.

 В плоской офсетной печати используется большое разнообразие печатных форм. Однако все они в основном предназначены для печатания с увлажнением. Такие формы классифицируют по следующим признакам:

 а) по характеру выпускаемых изданий - текстовые, тексто-иллюстрационные и иллюстрационные;

 б) по способу изготовления - фотохимиграфические и электрофотографические (в первом случае изображение излучают на формном материале фотографическим путем, а во втором - посредством электрофотографии); фотохимиграфические формы могут быть изготовлены копированием с негативов или диапозитивов; электрофотографические формы получают прямым способом - непосредственно электрофотографируя оригинал на формный материал, либо косвенным - перенося предварительно полученное электрофотографическое изображение с промежуточной пластины на формный материал;

 в) в зависимости от основы формного материала - металлические, полимерные и бумажные.

 С форм плоской печати можно производить печатание прямым и офсетным способами. Прямой способ, часто называемый литографским, малопроизводителен и дорогостоящ и в настоящее время почти не используется. В офсетной печати краска передается с формы на промежуточное (резиновое) полотно, благодаря чему резко снижается необходимое для ее передачи давление и, следовательно, во много раз повышается тиражестойкость печатных форм и скорость печатания. Офсетный способ переноса краски при минимальном (в отличие от других способов печати) давлении позволяет использовать для печати не только самые разнообразные бумаги (шероховатые, гладкие и т.д.), но и другие материалы (металл, полимерные пленки и т.д.). При этом имеются большие возможности воспроизведения иллюстраций и текста самой различной графической сложности с одной полноформатной формы.

 Способ плоской печати используется в самых различных сферах полиграфического производства. Этим способом печатаются иллюстрированные и текстовые издания: школьные учебники, плакаты, журналы, нотные издания, газеты и художественные альбомы. Способ плоской офсетной печати получает все большее распространение особенно в области газетного производства.

 В литографии (**изобретена в 1798 году Алозием Зенефельдером**) все печатающие элементы покрываются жиром для приобретения способности воспринимать печатную краску. В отличие от печатных, пробельные элементы обрабатываются так, чтобы краска от них отталкивалась. Литографическая печать имеет два недостатка:

1 При печати бумагу необходимо помещать на влажную форму, что приводит к нежелательной деформации.

2 Для передачи каждого цвета необходимо пользоваться отдельной краской, т. к. красочные слои на литографическом оттиске достаточно толсты, мало прозрачны и не пропускают лучей света, отражаемых от нижележащих красок.

Кроме того тиражестойкость подобных печатных форм невелика (15.000 -20.000 оттисков).

**23.Способ глубокой печати. Область использования.**

 Формы г л у б о к о й печати имеют пространственное разделение пробельных и печатающих элементов. Печатающие элементы углублены на различную величину и в большинстве случаев представляют собой мельчайшие по площади растровые ячейки. Они разделены между собой тонкими перегородками - пробельными элементами, находящимися на одном уровне с поверхностью формного материала. При воспроизведении тоновых оригиналов в зависимости от способа изготовления печатных форм эти углубления могут быть: одинаковыми по площади, но переменной глубины; различными по площади, но практически одинаковой глубины; переменной глубины и площади.

 В процессе печатания краска наносится в избыточном количестве на всю поверхность формы, а затем специальным приспособлением ее удаляют полностью с пробельных элементов. Отдельные участки изображение на оттиске в зависимости от глубины печатающих элементов имеют различную толщину красочного слоя.

 В связи с необходимостью расчленения изображений на растровые элементы текстовые издания способом глубокой печати обычно не выпускают. Поэтому все формы глубокой печати по виду воспроизводимой продукции разделяются на иллюстрационные и тексто-иллюстрационные. Как те, так и другие формы могут изготовляться фотохимиграфическим и электронно-гравировальным способами.

 Красочный слой с форм глубокой печати обычно передается непосредственно на запечатываемую поверхность. Следовательно, изображение на этих формах должно быть обратнозеркальным. Однако используется и непрямая - офсетная глубокая печать. В этом случае краска вначале переходит с формы на эластичную покрышку, а с нее уже на запечатываемый материал. Благодаря этому, появилась возможность при очень низких давлениях печатать на шероховатых материалах, имеющих большие неровности: тканевые переплетные крышки, упаковочные материалы и т.д. Формы для такого способа печати имеют прямое изображение и изготовляются по той же технологии, что и для прямой глубокой печати.

 В связи с длительностью и сложностью процесса изготовления форм глубокой печати пробную печать оcуществляют непосредственно с тиражных форм, т.е. форм пробной печати не делают. Способом глубокой печати выпускались иллюстрированные массовые журналы, наглядные пособия, фотоальбомы и марки. Однако в настоящее время применение глубокой печати в полиграфическом производстве практически прекращено из-за использования в ней экологически вредных красок. Во многих странах ведутся разработки нетоксичных красок, которые в дальнейшем планируется использовать в этом виде печати. Судьба и развитие способа глубокой печати во многом зависит от успеха этих разработок.

**24.Формы трафаретной печати** представляют собой сетки, натянутые на прямоугольные рамы. Пробельные элементы закрыты слоем, через который не проходит печатная краска. Печатающие элементы открыты и через них в процессе печати краска специальным устройством продавливается на какую-либо воспринимающую поверхность. В результате создается изображение, все элементы которого состоят из одинакового по толщине красочного слоя. Воспринимающей поверхностью может служить не только бумага, ткань, картон, но также предметы, имеющие разнообразную геометрическую форму (ампулы, бутыли, банки и т.д.).

1. **Изменение характера работы журналиста при использовании электронно-издательской техники.**

 Сегодня информация хранится в цифровом виде. У более или менее крупной редакции должна быть внутренняя сеть, которая дает возможность быстрой связи между сотрудниками (скорость передачи информации не меньше 100 мГц/с), экономичности использования, низкой стоимости эксплуатации. Она ремонтируема. Можно использовать ранее закупленное оборудование. Информацию можно хранит, архивировать в любом количестве; ее можно передавать в свой коммуникационный сектор с помощью модема на расстоянии.

 Электронная техника дала возможность обрабатывать текст, набирать и верстать его в стенах издательства. Таким образом на долю полиграфических предприятий остаются только “чисто” полиграфические процессы. Изменилось отношение между редакцией и типографией. Редакционно-издательские и наборные стадии связались в интегрированный комплексный процесс, который может состоять из отдельных звеньев, связанных между собой промежуточными носителями информации, либо быть непрерывным. Это значительно сокращает время выпуска изданий.

 С помощью электронных систем переработки информации можно четко планировать редакционную подготовку изданий, можно организовывать поточное производство, что приводит к сокращению сроков выпуска изданий и повышению издательского и полиграфического качества тиража.

**26.Механизация и автоматизация наборных процессов.**

 Процесс получения текстовых строк и последующего формирования из них текстовых форм называется набором. На протяжении всей истории своего существования этот процесс осуществлялся вручную. Как известно, первой печатной формой было дерево, вследствие чего появилась ксилография (гравюра на дереве). В 1054 году Би-Шен сделал отдельные литеры из глины. В 1445 году Иоанн Гутенберг изобрел печатный станок и устройство для отливки металлических литер. В 1552 году появилась первая типография в Москве, а в 1564-м Иван Федоров напечатал “АПОСТОЛ”. Только в конце 19 столетия, в 1886 году, Мергенталлер разработал строкоотливную наборную машину - линотип - тем самым механизировав процесс набора. В этих линотипах выполняются одновременно и наборные, и литейные операции, в результате чего получают монолитную металлическую строку заданного параметра - текстовую печатную форму высокой печати.

 Преимущество наборной формы в том, что она постоянна. Это позволяет неоднократно использовать одну и ту же форму, ее легче изготовить. Процесс исправления ошибок обходится дешево, изображение с нее можно снять методом давления, но работа наборщика очень трудоемка и требует большой выносливости и силы от человека. Набирая текст наборщик не должен вдумываться в то, что он набирает, т.к. он может сбиться. Целый день на ногах, душная атмосфера ничего хорошего здоровью конечно же не приносят.

**27.Этапы развития наборной техники. Система OCR.**

 Процесс получения текстовых строк и последующего формирования из них текстовых форм называется набором. На протяжении всей истории своего существования этот процесс осуществлялся вручную. Как известно, первой печатной формой было дерево, вследствие чего появилась ксилография (гравюра на дереве). В 1054 году Би-Шен сделал отдельные литеры из глины. В 1445 году Иоанн Гутенберг изобрел печатный станок и устройство для отливки металлических литер. В 1552 году появилась первая типография в Москве, а в 1564-м Иван Федоров напечатал “АПОСТОЛ”. Только в конце 19 столетия, в 1886 году, Мергенталлер разработал строкоотливную наборную машину - линотип - тем самым механизировав процесс набора. В этих линотипах выполняются одновременно и наборные, и литейные операции, в результате чего получают монолитную металлическую строку заданного параметра - текстовую печатную форму высокой печати.

 Различают наборно-литейные (монотип и линотип), наборно-пишущие и фотонаборные машины.

 Монотип - наборная буквоотливная машина, изготовляющая набор в виде строк, состоящих из отдельных литер и пробельных материалов. Основные узлы - наборно-программирующий и отливной аппараты. Применяется для сложных видов набора, изобретен Т.Ланстоном, США, в 1897 году.

 Наборно-пишущая машина - полиграфическая и издательская машина, изготавливающая на специальных формных материалах (фольге, пленках и пр.) печатные или фотоформы для воспроизведения текста и постраничные оригиналы с различной шириной букв и знаков. Изобретена в России М.Алисовым в 1870 году.

 В зависимости от степени автоматизации технологического процесса наборные машины могут быть полуавтоматическими или автоматическими. Линотипы-автоматы производят набор строк по заранее подготовленной программе, как правило, в виде бумажной перфорированной ленты. Программа готовится на наборно-программирующих или печатно-кодирующих устройствах.

 Самым прогрессивным вариантом автоматизации наборных процессов является фотонабор. Он основан на изготовлении текстовых фотоформ путем фотографирования изображений букв и знаков. Его первые образцы были изготовлены в 1961 году.

 Во всех этих случаях нужен оператор для набора текста. В системе OCR оператор не нужен. Из графической формы информация преобразуется в текстовую. ... набор, который считывает изобразительную информацию (черное и белое). Он распознает ее оптически, приписывая каждой букве цифру, т.е. кодируя текст.

**28.Фотонаборные автоматы. Их отличия от других печатающих выводных устройств.**

 Фотонабор - это изготовление текстовых фотоформ в виде диапозитивов или негативов для последующего изготовления печатных форм, т.е. путем фотографирования изображений букв и знаков. Выполняется с помощью фотонаборных машин.

 Фотонаборная техника имеет ряд существенных достоинств по сравнению с традиционной техникой “горячего набора”:

- оздоровление условий труда вследствие исключения из производства вредных типографических сплавов, содержащих свинец и сурьму;

- фотонаборное оборудование занимает значительно меньшую производственную площадь, снижается уровень шума при работе на нем;

- широкие технологические возможности набора различной сложности текстов, диапазон применяемых шрифтов шире, чем у обычного механизированного набора;

- операции по корректуре и изменению текста выполняются в донаборной стадии, что ведет к повышению качества воспроизведения текста;

- полученные фотоформы - текстовые диапозитивы или негативы пригодны для изготовления печатных форм любого способа печати;

- высокая скорость работы фотонаборных автоматов (в сотни раз выше, чем у линотипов).

 Фотонабор позволяет автоматизировать весь процесс и получать с оригинала готовую печатную форму.

 Есть 2 способа: путем засвета свето-чувствительной пленки и лазерным путем. Во втором случае нет свето-чувствительной пленки - есть пленка, на которую наносится катридж. Он как бы “приутюживается” лазером. Качество полученной продукции зависит от повторяемости попадания лазера в одну точку и тонкости луча (если повторяемость 25 на дюйм - плохо, 15 - нормально). Фотонаборный аппарат обеспечивает абсолютную точность в отличие от других форм набора.

**29.Виды иллюстрационных оригиналов. Специфика их иллюстрационного воспроизведения.**

 Иллюстрации бывают черно-белыми (полутоновыми и штриховыми) и цветными.

 Полиграфическое воспроизведение штриховых оригиналов не сложно. Задача заключается в нанесении изображения на поверхность материала печатной формы и в образовании тем или иным способом печатающих и пробельных элементов в соответствии с тем или иным видом полиграфической техники.

 Сложнее воспроизвести полутоновой оригинал. Как правило, приходится прибегать к имитации полутонов, переводя их в комбинацию штриховых элементов с помощью специального оптического прибора - растра, представляющего собой сетку, нанесенную на пленку или стекло. При фотографировании через растр полутоновой оригинал разбивается на отдельные растровые точки различного размера. Точки и просветы образуют сетку с постоянной для данного растра линеатурой ... IV век - туника, изображение на ткани. К XIII веку в Европе научились переносить изображение на ткань. Печатные элементы были возвышены, на них наносилась краска, затем вся конструкция прижималась к натянутой ткани. Позже графическое изображение сопровождалось словесным. Так, в 1423 году была сделана гравюра “Св. Себастьян”, где изображение было объединено с текстом (под гравюрой было 2 строки). В 1450 году изображение в книгах воспроизводилось печатным, полиграфическим способом. В 1462 году в книгах появились рисунки, окруженные текстом, например, в “Библии бедных” были оборочные рисунки внутри текста.

 1485 год (Раттолд) воспроизвел цвет. Он на глаз сделал цветоделение и использовал 4 формы. Рисунки были плоские, объем не передавался.

 В 1486 году впервые применяется перекрестная штриховка (Ройих). 1826 год - Жосеф Ньепс - первые опыты фотографирования. В качестве светочувствительного слоя он использовал асфальтовый лак. Процесс занял 8 часов. В 1839 эксперименты проводит Луи Дагер (иодид серебра служил ему светочувтсвительным вечеством).

 Независимо от них экспериментирует Талбот (Англия). Он много занимался со светочувствительными слоями и нашел такой, что можно было фотографировать в течение нескольких минут.

 В 1869 году получена первая цветная фотография. В 1882 году братья Леви изобретают растр. Фотографию фотографируют через решетку.

 Во время 1ой Мировой фотографии для газет искусно перерисовывались художниками.

 Сегодня никто не фотографирует изображение - существует растр имидж процессор, который стоит между ПК и принтером.

**Форматы хранения изобразительного материала.**

TIFF - читается почти на всех платформах и меньше всего урезает форму.

EPS - его очень трудно редактировать.

Форматы:

- растровые - для хранения графических отпечатков, состоящих из растровых точек; чем больше масштаб, тем больше точка;

- векторные - свободно масштабируемые.

Растровые: наиболее удачный формат - TIFF.

В Интернете распространен формат JPG, который способен хорошо сжимать файл.

Векторные: WMF (Windows)

 PICT (Macintosh)

 CDR (Corel Draw) и AI (Adobe Illustrator) - взаимозаменяемые.

Векторная графика не теряет при замене одного формата другим, растровая - теряет.

 EPS - конечная продукция, ее нужно сохранить.

**30.Этапы развития наборной техники. Системы OCR.**

В последние годы стала развиваться технология оптического распознавания текстов. Первоначально он создавался именно для ввода графических образов, рисунков, фотоснимков, чертежей, схем, графиков, диаграмм. Однако, помимо ввода графики, в настоящее время они все шире используются в довольно сложных интеллектуальных системах OCR или Optical Character Recognition, то есть оптического распознания символов. Эти «умные» системы позволяют вводить в компьютер и читать текст. Сперва текст вводится в компьютер с бумаги как графическое изображение. Затем компьютерная программа обрабатывает это изображение по сложным алгоритмам и превращает в обычный текстовый файл. А это значит, что текст книги или газетной статьи можно быстро вводить в компьютер, вовсе не пользуясь клавиатурой. Это существенно облегчает и убыстряет процесс ввода информации.

**31.Печатание газет офсетным способом. Преимущества, специфика.**

При офсетной печати краска с печатной формы передается на печатную поверхность, а с нее переносится на бумагу или другой материал. Это позволяет печатать тонкими слоями красок на шероховатых бумагах. Применяется для печатания всех типов изданий.

 Печать газет офсетным способом позволяет улучшить полиграфическое исполнение газет, расширить оформительские возможности, использовать цвет на полосах, эффективно применять фотонабор и т.д. Для печатания газет применяют специально созданные машины, газетную офсетную бумагу и быстро закрепляющиеся краски.

**32.Сущность печатного процесса. Типы печатных машин.**

 Печатающие машины бывают тигельными, плоско-печатными и ротационными, которые различаются форматами, красочностью, подачей бумаги, способом печати, видами продукции и т.д. Для плоской печати - тигельные машины самые ... Тигель - это металлическая плита для прижимания бумаги к печатной форме в ручных печатных станках и тигельных машинах. Плоско-печатная машина - машина, в которой бумажный лист в процессе печатания прижимается печатным цилиндром к плоской печатной форме. Используется главным образом в высокой печати. Ротационная машина - печатная машина, в которой печатная форма и поверхность, прижимающая к ней бумагу, представляют собой непрерывно вращающиеся цилиндры, между которыми проходит печатная бумага.

 Различают листовые (скорость 10-12 тыс. циклов в час) и рулонные (до 30-40 тыс.). Ротационная машина используется в основном для печати средних и массовых тиражей газет, журналов и книг.

**33.Цифровая печать. Преимущества и недостатки в сравнении с традиционными способами печати.**

 Самой совершенной сегодня считается цифровая печать. Ее основоположником был Николас Неропонте. Ее печатная форма переменная. Это позволяет не менять весь лист, если там ошибка. Печать происходит следующим образом: на селеновом барабане формируется изображение, создается поскрипт-файл, где содержится информация о каждой точке, изображение сканируется и лазер проходит именно там, где нужно. Он как бы заряжает точки и (порошок) “прилипает” в заряженные места.

 Цифровая печать позволила:

- перейти от краски к тонеру (как порошок графита);

- перейти от механической печати к цифровой;

- перейти к доставке и печати вместо печати и поставки (в другой город можно послать поскрипт-файл и там печатать определенным тиражом);

- перейти от больших тиражей к средним и маленьким - так выгодно (можно допечатывать продукцию по потребностям);

- от статического документа к переменному, т.е. в разных городах могут быть разные версии одной и той же газеты;

- от печати по опыту к печати по знанию;

- не занимать огромные складские помещения;

- использовать больше иллюстрационных возможностей (в цифровом виде 256 оттенков серого).

Весьма перспективно такое направление развития печат­ной технологии, как цифровая печать, когда процесс полигра­фического воспроизведения оригинал-макета управляется ЭВМ и идет без применения печатных форм. Газетная полоса записы­вается в формате Post Script, преобразовывается с помощью про­цессора растрового изображения RIP в биткарту, которая через контроллер управляет устройством для переноса краски на запе­чатываемый материал. Эта технология по сравнению с традици­онным офсетом обладает немалыми преимуществами:

— печать с компьютером делает ненужными изготовле­ние формных пластин и процесс вывода фотоформ;

— высокая скорость (тысяча полнокрасочных или 4000 однокрасочных оттисков формата A3);

— безупречное качество цветного изображения;

— можно сразу же получать сухие оттиски;

— перед самой печатью можно изменять текст, вносить в него поправки [10]. Первая в России цифровая офсетная маши­на Indigo E-Print 1000 была установлена в июне 1996 г. в редак-ционно-издательском центре «Федоров» МНТК «Микрохирур­гия глаза».

**34.Электронные носители информации (стример, CD-ROM, магнито-оптический диск). Их характеристики.**

 Стример - ленточный носитель информации, хранение на нем - самое дешевое. Его недостаток в том, что сегодня существует очень много его видов. Поэтому может не получиться считать информацию, если стример не совмещается со считывающим устройством. Кроме того, с него нельзя сразу считать информацию.

 Магнито-оптический диск объемом от 230 Мбт до 2 Гбт (?). Его преимущества в том, что он может перезаписывать информацию. Недостаток тот же - слишком много моделей.

 CD-ROM. Объемом 640 Мбт. Почти каждый компьютер имеет такой носитель информации. Постоянное запоминающее устройство компьютера, считывающее информацию с компакт дисков.

**35.Типы сканирующих устройств.**

В современном издательском процессе часто требуется ввести в компьютер графические данные для их последующего редактирования. Ввод графической информации производится в три этапа. На первом этапе определяются координаты графических элементов, на втором - координаты преобразуются в цифровой код, на третьем - они записываются в память компьютера и передаются для обработки в процессор. Механизмы считывания изображения базируются или на фотоумножителе, или на ПЗС (приборе зарядной силы). Считываемая информация подается на фотоумножитель точка за точкой с помощью засвечивающего луча. ПЗС так же как и умножитель конвертирует световую энергию в электрический сигнал.

Ручной сканер. Это самый простой и дешевый сканер. Ручной сканер соединяется кабелем с компьютером. При прокатывании сканера по странице книги или журнала, необходимое изображение считывается и в цифровом коде вводиться в память компьютера. В ручном сканере роль привода считывающего механизма выполняет рука человека.

Планшетный сканер.  Это наиболее распространенный тип сканеров. Такие сканеры представляют собой коробку со стеклом наверху, закрывающимся непрозрачной крышкой. Под стеклом находится перемещающаяся лампа шириной во всё стекло. На время сканирования изображение кладется лицевой стороной на это стекло. В процессе сканирования включенная лампа продвигается от начала изображения до его конца, а полученные данные передаются в память компьютера. Планшетные сканнеры обеспечивают высокое качество сканирования (примерно 1200 точек на дюйм). **болезнь сканеров - плохо раб. с чёрным.**

Барабанный сканер. Основное его отличие состоит в том, что оригинал закрепляется на прозрачном барабане, который вращается с большой скоростью. Считывающий элемент располагается максимально близко от оригинала. Данная конструкция обеспечивает наибольшее качество сканирования (разрешающая способность таких сканеров - до 8.000 точек на дюйм).

Слайд-сканер. Слайд или негатив. Характеристики как у барабанных.

**36.Создание компьютерной базы редакций.**

Комп – это электронная машина, производящая математические вычисления в жестоко установленной последовательности, которая определяется спец программой.

1941 Берлин – Конрат Цузе создал первый программируемый цифровой комп на основе перфоленты, который имел более 200 реле. В нач 40х годов в Англии Флауэрс – для дешифровки секретных документов создает свой комп. В тоже время в США Мочли и Экерт создали свой комп ЭНТАК. Кот использовался при расчетах водородной бомбы. Отечественные раработки комп связаны с именем Лебедева. В 50х он создал БЭСМ. Также др учеными был создан комп «Днепр». В 60-70 г. отстали мы от запада бля. В нач 80 мы переняли западнкю технологию и начали создавать совр компы.

**37.Современные компьютеры, используемые в редакциях.**

Современные мощные комплексы на базе компьютеров «Macintosh» работают в «Известиях», «Московском комсо­мольце», «Аргументах и фактах», «Коммерсанте», журналах «Домовой», «Автопилот», «Огонек», «ТВ парк» и т. д. Худож­ники и дизайнеры делают их особо привлекательными, исполь­зуя возможности техники [2]. А вот редакция газеты «Москов­ские новости» отказалась от «Macintosh» и пользуются маши­нами с процессором «Pentium» с оперативной средой «Windows-97». Готовые файлы статей здесь поступают в тех­нический отдел редакции, где каждый сотрудник имеет свою директорию. Компьютер отдельного журналиста подключен к редакционной компьютерной сети, и сданный файл немед­ленно попадает к макетчикам. Если к материалу прилагается иллюстрация, она тут же обрабатывается на планшетном ска­нере, проходит обработку в программе Adobe Photoshop 3,0, которая позволяет выполнить коррекцию цвета и отретуши­ровать сканированное изображение.

Ноутбуки – портативные компы. Тактовая частота процессора достигает 2 гига герц. Компактные ноутбуки, карманные компы – Palm 5.

**39.Цифровые фотокамеры.**

В погоне за оперативностью стали распространяться в Associated Press.

В место фотопленки - светоч. элемент (ПЗС - устройства, прибор зарядной силы). ПЗС - ремень, ПЗС - матрица.

Вначале - только для Internet.

Сам пр. путь ПЗС - линейный (как в сканере). Исп. в рекламных буклетах неподв. предметов.

В журн - ПЗС матрица. Недостаток - дет много шумов. Компание? прист. можуль к фотоаппарату.

Современная цифровая фотокамера - соединение обычной камеры и матрицы.

Два узких места - запись информации и питание (при выключении вся инф. стирается). Заметим, что с перенесения ска­нирующего устройства и электронной памяти непосредственно в сам съемочный аппарат и началась цифровая фотография. Одним из первых (в 1983 г.) на рынок попала фотокамера Mavica фирмы «Sony», а сегодня цифровые фотоаппараты свободно продаются в магазинах Москвы, Санкт-Петербурга, других городов (в декабре 1999 г минимальная цена такой фотокамеры составляла 13 тысяч рублей). Внедрение в журналистику электронных технологий переработки изображений взамен «мокрых» фотохимических процессов существенно повышает скорость отображения и обра­ботки событийной информации.

**42. Электронные издательства**.

Западные исследователи сулят газетам заманчивое буду­щее. Газеты будут печататься в локальных центрах, к примеру, в супермаркетах, в метро, на железнодорожных станциях — там, где установят цифровые печатные устройства, разработанные в Бельгии и Израиле. Внешне устройства напоминают большие ксероксы. Страницы газеты набираются на компьютере и отправ­ляются в цифровой распределительный центр. Затем посредством цифровых телекоммуникаций они передаются на каждое из та­ких печатных устройств, способных отпечатать нужное потре­бителям количество экземпляров. Отдельный экземпляр можно получить в любой момент одним нажатием кнопки. То, что вы­пущено и попадает к читателям в Москве, может быть всего че­рез несколько минут выпущено и доставлено читателям во Вла­дивостоке, в восьми часовых поясах от Москвы.

Второй вариант «бумажной газеты» — это некое подобие цифрового печатного устройства, которое можно будет под­ключить в будущем к персональному компьютеру, что позво­лит читателю получить издание в виде электронной информа­ции, и затем решать, прочесть ее на экране или на бумаге, как обычную газету [11].

Еще одно направление — использование Интернет, спо­собного соединять компьютеры по всему миру. Используя Web, или «Паутину», читатель видит на экране страницы заголов­ков и может перейти на заинтересовавшую его статью одним нажатием соответствующей клавиши. Электронные газеты бу­дут в состоянии почти до бесконечности увеличивать объем освещения информации путем подключения библиотек компь­ютерных «вырезок» и открытия доступа к невероятному объе­му дополнительного материала, содержащегося на других ком­пьютерах. Ведется работа по созданию «личностных» газет:

разрабатывается способ, каким читатель может сообщить о своих предпочтениях компьютеру, который отберет нужную информацию и представит ее в форме газеты. Но, как бы ни развивалась компьютерная технология, традиционная бумаж­ная газета не расстанется с массовой аудиторией.

**43.Децентрализация печати. Значение. Технологическая схема. Централизованный выпуск периодических изданий.**

 Децентрализация - когда содержание газеты формируется в центре, а информация передается на места, где происходит тиражирование. Централизация - наоборот: информация о газете передается через модем или механическим способом в центральную типографию, где газета печатается и механическим способом привозится обратно.

 Используется 2 варианта рассредоточения печатания изданий:

1.с помощью матриц и 2) с помощью фототелеграфной аппаратуры и каналов связи. Конечно, наиболее эффективная технология децентрализованного печатания издания основывается на передаче изображения печатных полос по каналам связи из центра в отдаленные районы страны. С помощью фототелеграфной аппаратуры графическая информация газетной полосы превращается в электрические сигналы, которые передаются в приемные пункты. Там эти сигналы преобразуются в световые импульсы и последовательно фиксируются в виде скрытого изображения на светочувствительном материале.

Изготовление печатных форм с использованием фототелеграфной техники состоит из следующих процессов: печатание качественных оттисков с оригинальных газетных форм в пункте передачи, непосредственная передача изображения оттисков полос по каналам связи в пункты приема, обработка фотопленки и изготовление печатной формы.

 В пунктах приема с полученного негатива (или диапозитива) газетной полосы готовится печатная форма по различной, принятой на месте технологии, и печатается тираж газеты офсетным или способом высокой печати. Учитывая сжатые сроки выпуска газеты, в пунктах передачи и приема газетных полос установлено высокоскоростное надежное оборудование. Так, при использовании высокой печати формы газетных полос изготовляют эмульсионным травлением на микроцинке. Использование лазерного излучения в фототелеграфной аппаратуре дает возможность получать в пунктах приема не фотоформы полос, а готовую печатную продукцию.

 Децентрализация печати является одним из эффективных путей оперативного выпуска и доставки читателям центральных газет и журналов. Это имеет большое экономическое и политическое значение.

**44. Технические предпосылки передачи звука на расстояние. Проторадио.**

1600 – первые электрические и магнитные исследования. 1650 первая электростатическая машина – Германия. 1678 – волновая теория света – Голландия. 1729 – открыты явления электропроводности – Великобритания. 1745 – электрический конденсатор – Германия, Голландия. 1802 – получена электродуга – Россия. 1820 – магнитное действие эл тока. 1837 – проторадио, изобретен электромагнитный телеграфный аппарат с записью сигналов на бумажной ленте. 1865 – основан международный телеграфный союз. 1877 – появился фото прибор для монозаписи и воспроизведения звука. 1878 – первый угольный микрофон – США. 1881 – первый опыт звуковой проводной трансляции. 1882 – создана система беспроводной эл связи. 1887 – изготовление первого граммофона – США. 1888 – фотоэллемент с внешним фотоэффектом. 1907 – изобретение схемы первого радиоприемника с прямым усилением.1920 – начала работать первая роадиовещательная станция. 1921 – начало проводного вещания. 1924 – в россии начала создаваться система радиовещания.1925 – начали создаваться радиотрансляционные узлы.

**45.Раннее радио. Первые радиостанции и радиосети.**

1600 – первые электрические и магнитные исследования. 1650 первая электростатическая машина – Германия. 1678 – волновая теория света – Голландия. 1729 – открыты явления электропроводности – Великобритания. 1745 – электрический конденсатор – Германия, Голландия. 1802 – получена электродуга – Россия. 1820 – магнитное действие эл тока. 1837 – проторадио, изобретен электромагнитный телеграфный аппарат с записью сигналов на бумажной ленте. 1865 – основан международный телеграфный союз. 1877 – появился фото прибор для монозаписи и воспроизведения звука. 1878 – первый угольный микрофон – США. 1881 – первый опыт звуковой проводной трансляции. 1882 – создана система беспроводной эл связи. 1887 – изготовление первого граммофона – США. 1888 – фотоэллемент с внешним фотоэффектом. 1907 – изобретение схемы первого радиоприемника с прямым усилением.1920 – начала работать первая роадиовещательная станция. 1921 – начало проводного вещания. 1924 – в россии начала создаваться система радиовещания.1925 – начали создаваться радиотрансляционные узлы. прошли века и века, прежде чем про­гресс науки, техники и культуры создал возможности для воплощения в реальность древней как мир мечты - видеть на расстоянии.

Два технических достижения: «великий немой», как называли кино, и «великий невидимка» - радио - должны были соединиться, чтобы воз­никло телевидение. Путь к нему был долгим и сложным. Современная аппаратура, с помощью которой осуществляется видение на расстоя­нии, - это плод ума и рук многих и многих ученых, изобретателей, плод работы целых научных коллективов. Одни порождали идеи, другие во­площали эти идеи в приборы, третьи использовали эти приборы для тех или иных целей - в результате появилось телевидение.

Английский физик Д. Максвелл предположил существование в при­роде электромагнитных колебаний и вывел свое знаменитое уравнение, фигурирующее ныне во всех учебниках физики. Однако стройная теория электричества, магнетизма и света, содержащаяся в формуле Максвелла, оставалась неподтвержденной, пока немецкий физик Г. Герц эксперимен­тально не доказал существование предсказанных Максвеллом электро­магнитных колебаний. Герц по праву вошел в число ученых, чье имя ста­ло научным термином и пишется теперь с маленькой буквы, подобно именам Вольта, Ампера, Гаусса и других великих.

Преподаватель минного офицерского класса в Кронштадте А. С. По­пов и одновременно с ним итальянский изобретатель Г. Маркони заста­вили служить человечеству электромагнитные колебания, открытые Гер­цем: они независимо друг от друга изобрели радио.

История изобретения и развития техники кино широко известна. Ска­жем только, что авторы этого изобретения - французы Луи и Огюст Люмьеры и что датируется оно 1895 г., как и изобретение радио.

**46. Технические средства и технологические особенности современного радиовещания.**

Программа радиовещания - отдельно подобранные радиопередачи, распределяемые при помощи каналов связи и радиопередатчиков.

Характер передач: 1) речевые (дикторская речь, репортажи); 2) музыкальные; 3) смешанные.

Вещательная система включает: передающую часть, канал передачи, приемную часть. Если канал передачи представляет собой среду распространения радиоволн, которые передаются с помощью энергии электромагнитного излучения передающей антенны, то система называется радиовещательной. Если в качестве канала передач используется провод или кабель, то эта система - проводного или кабельного вещания. На приемной стороне с помощью приемных антенн и радиоприемников выделяют сигналы, несущие вещательную информацию, усиливают их, димодулируют, получая тем самым исходный инфоэлектросигнал, который затем воспроизводится (?) в виде звуковых колебаний с помощью обратного преобразователя (громкоговоритель или головной телефон). В стереофоническом радиовещании сообщения к потребителям передается одновременно по нескольким каналам. В вещательных системах для передачи звуковой информации обычно используют амплитудную модуляцию (АМ). При АМ меняется амплитуда высокочастотного колебания. Гораздо более высокое качество звукопередачи обеспечивает система вещания с частотной модуляцией. Наряду с этими существуют программы проводного вещания, в которых информация передается по проводным и кабельным сетям в виде электрических сигналов. Мощность станций проводного вещания гораздо меньше, чем у радиовещательных, а КПД - выше. Расход энергии в системах проводного вещания ниже. Приемник - дешевле, проще. В проводном вещании легко организовывать местное вещание. Радиовещательные передачи - путь: электрические звук проходит несколько трактов формирования (тех. оснащение радиодомов), первичного (соединительные линии, распределительные аппаратные, междугородние вещательные аппаратные, с помощью которых радиовещание распределяется к радиопередатчикам) и вторичного распределения программ (обмен программ между радиодомами, организация передач с места события).

**47. Технологические особенности радиоконтакта с аудиторией.**

Возникновение системы радиовещания произошло под влиянием 2х факторов: научно-технический (освоение новых способов передачи информации) и социальный (связанный с появлением потребности в новых способах передачи). Технологическая цепь: передатчик - вспомогательное оборудование -передающая эфирическая среда – приемник.

Способ контакта: преобразование микрофоном звуковых сигналов, электромагнитные сигналы входят в физическую среду и получается типа звук. Симультанность – процесс передачи звука, отсутствие фиксированности сообщения, прямая доставка аудиоматериала потребителю, способность сразу охватить большую массу аудитории, высокое покрытие территории, надежность обеспечивается частотными хар-ми, наличие целого ряда диапазонов (FM ультракороткие, длинноволновые, коротковолновые). Обеспечиваются 2 важных качества: качество частоты звука, повышение проникающей способности, ультракороткие волны – местное радиовещание. Достоинство ретрансляционных станций: 1. Высокая помехозащитность сигнала, частота слышимости, стереофонический звук.

**48. Радиовещательные системы и виды модуляции.**

Программа радиовещания - отдельно подобранные радиопередачи, распределяемые при помощи каналов связи и радиопередатчиков.

Характер передач: 1) речевые (дикторская речь, репортажи); 2) музыкальные; 3) смешанные.

Вещательная система включает: передающую часть, канал передачи, приемную часть. Если канал передачи представляет собой среду распространения радиоволн, которые передаются с помощью энергии электромагнитного излучения передающей антенны, то система называется радиовещательной. Если в качестве канала передач используется провод или кабель, то эта система - проводного или кабельного вещания. На приемной стороне с помощью приемных антенн и радиоприемников выделяют сигналы, несущие вещательную информацию, усиливают их, димодулируют, получая тем самым исходный инфоэлектросигнал, который затем воспроизводится (?) в виде звуковых колебаний с помощью обратного преобразователя (громкоговоритель или головной телефон). В стереофоническом радиовещании сообщения к потребителям передается одновременно по нескольким каналам. В вещательных системах для передачи звуковой информации обычно используют амплитудную модуляцию (АМ). При АМ меняется амплитуда высокочастотного колебания. Гораздо более высокое качество звукопередачи обеспечивает система вещания с частотной модуляцией. Наряду с этими существуют программы проводного вещания, в которых информация передается по проводным и кабельным сетям в виде электрических сигналов. Мощность станций проводного вещания гораздо меньше, чем у радиовещательных, а КПД - выше. Расход энергии в системах проводного вещания ниже. Приемник - дешевле, проще. В проводном вещании легко организовывать местное вещание. Радиовещательные передачи - путь: электрические звук проходит несколько трактов формирования (тех. оснащение радиодомов), первичного (соединительные линии, распределительные аппаратные, междугородние вещательные аппаратные, с помощью которых радиовещание распределяется к радиопередатчикам) и вторичного распределения программ (обмен программ между радиодомами, организация передач с места события).

**49. Радиовещательные станции и диапазоны.**

Возникновение системы радиовещания произошло под влиянием 2х факторов: научно-технический (освоение новых способов передачи информации) и социальный (связанный с появлением потребности в новых способах передачи). Технологическая цепь: передатчик - вспомогательное оборудование -передающая эфирическая среда – приемник.

Способ контакта: преобразование микрофоном звуковых сигналов, электромагнитные сигналы входят в физическую среду и получается типа звук. Симультанность – процесс передачи звука, отсутствие фиксированности сообщения, прямая доставка аудиоматериала потребителю, способность сразу охватить большую массу аудитории, высокое покрытие территории, надежность обеспечивается частотными хар-ми, наличие целого ряда диапазонов (FM ультракороткие, длинноволновые, коротковолновые). Обеспечиваются 2 важных качества: качество частоты звука, повышение проникающей способности, ультракороткие волны – местное радиовещание. Достоинство ретрансляционных станций: 1. Высокая помехозащитность сигнала, частота слышимости, стереофонический звук.

Диапозонные волны в радио.

Длинные, средние, короткие волны - амплитудная модуляция. УКВ - частотная, ультракороткие. Длинные волны - 2000-735 м; способны распространяться на большие расстояния; низкое качество передачи из-за атмосферных помех. Средние волны - 575-180 м; зона действия - 350 км; уровень помех меньше. Короткие волны - 10-100 м. УКВ - 66-108 мегагерц.

**50. Радиодом: назначение, классификация, типовая структура.**

Радиодом - аппаратностудийный блок (муз. и речевая студия с аппаратной записью) и аппаратно-программный блок (речевая студия и вещательная аппаратная). Радиодом соединен каналами связи с источниками и потребителями? трансляционными пунктами, междугородной вещательной аппаратной, передающими приемным радиоцентрам. Формирование радиовеания осуществляется в аппаратно-программных блоках (АПБ), а в АСБ осуществляется магнитная запись всех видов передач. АСБ и АПБ - комплекс из двух акустически изолированных помещений. В 1-ом (студии) находятся исполнители и создается исходное звучание, которое воспринимается микрофонами в студии. Во 2-ом (аппаратной) осуществляется микширование, обработка звуковых сигналов, введение звуковых эффектов, звукозапись, контроль качества звучания записи или передачи. Для записи литературно-драм. передач используется АСБ с одной аппаратной и несколькими студиями с различными акустическими характеристиками.

Типовое звуковое оборудование студий АСБ и АПБ: микрофоны и микрофонная арматура, пульт диктора, контрольные громкоговорители, система громкоговорящей связи, телефон.

????Состав аппаратных АСБ и АПБ: пульт звукозаписи (микшерный пульт - наиболее сложное устройство). Предназначен для усиления, обработки и смешивания сигналов, поступающих от различных источников. Состав: средство коммутации, обработки (сжиматели, ограничители) и контроля (фазокоррелометры, измерители уровня). В АСБ - записи, АПБ - вещательные, магнитофоны, аппаратуру световой и звуковой сигнализации и т.д. Монтажные аппаратные, аппаратные реставрации и тиражирования.???

Все сформированные в АПБ программы вещания поступают по соединительным линиям в центральную аппаратную (АЦ). Отсюда происходит выпуск программ вещания, они подаются в тракты первичного и вторичного распределения (в междугородние вещательные каналы, на передатчики радио- и проводного вещания). АЦ - пункт, координирующий и контролирующий работу технических служб по проведению. передач, а также звукозаписей о т внешних источников.

Состав АЦ: пульт с коммутаторами источников и потребителей программ, линейными усилителями, измерителями уровня вещательных сигналов, контрольные громкоговорители, магнитофоны, радиоприемники и т.д. В радиодомах в зависимости от класса - разное количество студий для записи различных видов передач. Акустические свойства помещений влияют на характер звучания речи и музыки. Звуки отходят к микрофону не только по краткому пути, но и после нескольких отражений от стен, потока, покрытых специальными звукополагающими материалами. Реверберация - акустическая характеристика студии - скорость затухания звука.

**51. Виды радиостудий и аппаратных, их оборудование и акустические свойства.**

На качество при записи звука влияют два фактора – правильное расположение микрофона по отношению к источнику и акустические условия среды (помещения, натуры и проч.). При записи речи в специальных помещениях – студийном павильоне или «тон-ателье» сами эти помещения и микрофоны приспособлены для этой цели.

Аппаратные и радиостудии имеют магнитофоны, пульт звукозаписи, контрольные громкоговорители, соединительные устройства, оборудование звуковой и световой сигнализации. Центральная аппаратная – усиление, обработка и смешивание звуковых сигналов – это микшерный пульт, средство коммутации, сжиматели звука, ограничители звука, ширма и помехоуловители. Вещательные радиодома: монтажные аппаратные. Внестудийные передачи: используются трансляционные пункты, звукозаписывающие станции, отделы выпуска передач, служба техн контроля и управления, устройство ввода позывных, электронные часы, аппаратура служебной части. Роль режиссера передач – репетиция передач, подбор аккустических условий, расстановка микрофонов, регулирование и обработка записываемых сигналов, реверберация звука - скорость затухания звука, она придает звучанию характерную окраску, для каждого вида звука требуется оптимальное время реверберации. При гулкости звука речь становится непонятной (большая реверберация, при малой звук сухой, бедный) это регулируют звукопоглощающими материалами. Камерные студии – выступление солистов и небольших групп. Что же касается оборудования радиостанций, то степень их насыщения зависит от запланированной зоны вещания. Так, для поселковой станции необходимы радиопередатчик, 50 мет­ров многожильного медного провода для антенны, устройство антенной настройки, два микрофона на стойках, два проигры­вателя для пластинок, две пары наушников, две кассетные деки, микшерный пульт на 5 каналов (микшер сводит источники зву­ка во время передачи в прямом эфире и выводит сигнал на пере­датчик), аудио-кабели и электропроводка, а также некоторая ме­лочь типа индикатора включения (выключения) передатчика и т. п. Для станции, вещающей на современный город, список этот существенно расширяется, включая большой ассортимент уст­ройств, связанных с источниками звука (микрофоны, магнитная пленка, кассеты, компакт-диски и т. д.), преобразователями сиг­нала (микшерные пульты, репродукторы, фильтры и т. д.), ли­ниями связи студия-передатчик (коаксиальный кабель, радиоси­стема) и передающей системой (передатчик, фидерная линия для передачи выходного сигнала передатчика к антенне, антенна и мачта для ее установки и т. д.) [13]. Весьма полезно дополнитель­ное студийное оборудование: фильтры низких частот, позволя­ющие уменьшить фоновый шум при записи интервью в аэропор­ту; фильтры высоких частот, улучшающие слышимость интер­вью, передаваемого по телефону; полосовые фильтры, пропус­кающие полосу средних частот, отсекая верхнюю и нижнюю ча­сти спектра; узкополосные режекторные фильтры (фильтры-пробки), способные подавлять часть звукового спектра в очень узком диапазоне, отсекая гудение, свист и т. п.

Студийные магнитофоны подразделяются на три типа в зависимости от подачи пленки: на кассетах, компакт-кассетах или на открытых катушках. Пленка в магнитофонных кассетах может быть покрыта окисью железа или двуокисью хрома. В первом варианте цена ее существенно снижается, во втором — пленка дорогая, но позволяет уловить высокие частоты звуко­вого спектра, что очень важно при записи музыки. В компакт-кассетах, или картриджах (картах) концы короткой, рассчитан­ной на минутную запись, пленки на бобине склеены, и ее не надо ни перематывать, ни прокручивать. Картриджами пользуются для коротких и часто повторяющихся сообщений — таких, как регулярные объявления, позывные станций и передач, рекла­ма, звуковые эффекты и т. д. Магнитофоны третьего типа, ра­ботающие с открытой пленкой, намотанной на большие плос­кие бобины, используются только для производства и монтажа фонограммы (оператор находит нужно место записи, режет и склеивает пленку, переписывает фонограмму на кассету или картридж или сразу же пускает в эфир).

**52. Электроакустика. Показатели качества звукопередачи.**

Микрофон сочетается с громкоговорителем. Содержит основную подвижную часть – диафрагму, котор обеспечивает колебание звука. Для обеспечения высокого качества звукопередачи. Микрофоны и громкоговорители используются раздельно. Микрофон – электротехническое устройство для преобразование звуковых колебаний в электромагнитные сигналы, они делятся на угольные, эл магнитные, пьезоэлектрические. Сегодня это микро микрофоны. Основные характеристики микрофонов:

1. Чувствительность направленности.
2. Неравномерность амплитудно-частотных характеристик.
3. Уровень шумов.
4. Нелинейное искажение.

Чувствительность – это отношение напряжения на его выходе к звуковому давлению. Направленность микрофона определяется его графическим изображением.

**53. Применение звукозаписи в радиовещании.**

Впервые звукозапись нашла применение в радиовещании в 30-е годы. В 40-х годах бурно развивается магнитная звукозапись. Записанный звук (фонограмму) можно воспроизвести спустя любое время. В каждом радиодоме имеется хранилище фонограмм (фонотека), из которых составляют программы радиовещания путем обычного или электронного монтажа. Возможен междугородний и народный обмен фонограммами.

Наибольшее распространение в радиовещании получила магнитная запись.

Преимущества:

1) Технологичность процессов записи и воспроизведения;

2) Возможность многократного использования носителя;

3) Возможность тиражирования и монтажа;

4) Возможность длительного хранения. Для магнитной звукозаписи используются радиовещательные магнитофоны: стационарные, используемые в аппаратно-студийцных комплексах; репортерские переносные, предназначенные для записи звука. Также могут быть монофонические, стереофонические двух- или многоканальные.

Носитель магнитной звукозаписи - магнитная лента, состоящая из основы, на которую нанесен рабочий слой ферромагнитного материала. Магнитные носители имеют высокие электроакустические и физико-механические характеристики. В канале записи-воспроизведения магнитофона присутствуют специфические искажения, свойственные магнитной записи. Это - модуляционные шумы. При многодорожечной магнитной записи появляются переходные помехи. Характерными являются искажения (“детонация”), которые на слух могут восприниматься как “хриплость”, “дрожание звука”, а при большой величине и как “плавание”, “завывание”№ при воспроизведении фонограммы.

**54. Технические предпосылки появления телевидения.**

Но еще до того, как были изобретены радио и кино, в разных странах, в том числе и в России, предпринимались попытки передать изображение на расстояние по проводам. Попытки эти не привели к реальным резуль­татам, но идея была высказана. В 1880 г. П. И. Бахметьев предложил схе­му, теоретически вполне реальную: для передачи на расстояние изобра­жения его следует предварительно разложить на отдельные элементы, передать их, а затем снова собрать эти элементы в цельное изображение.

П. Нипков предложил осуществить разложение («развертку») изобра­жения с помощью вращающегося диска, имеющего ряд отверстий, распо­ложенных по спирали. Запатентованный в 1884 г. диск Нипкова долго не находил практического применения; сам Нипков впервые увидел свой прибор в действии лишь в 20-х годах XX в., успев к тому времени поза­быть о своем изобретении, сделанном сорок лет назад.

В 1888-1889 гг. профессор А. Г. Столетов, изучив так называемый «внешний фотоэффект» - способность некоторых металлов под воздей­ствием света испускать электроны, создал фотоэлемент. Достижение Столетова открыло принципиальную возможность непосредственного преобразования световой энергии в электрическую.

Опираясь на это открытие, преподаватель Петербургского технологи­ческого института Б. Л. Розинг в 1907 г. предложил (и запатентовал в России и за границей) принцип, который сохранен в действующих и сей­час телевизорах: для преобразования электрических сигналов в светящее­ся изображение используется катодная электронно-лучевая трубка (соз­данная англичанином В. Круксом и усовершенствованная немцем Ф. Бра­уном), Телеэкран сегодня - это не что иное, как дно катодной трубки.

Б. Л. Розинг по справедливости считается во всем мире основополож­ником электронного телевидения, именно от его работ ведет телевидение свою родословную. Грабовского, в 1925 г. заявившего патентна «аппаратдля электрической телескопии», а также С. И. Катаева, П. В. Шмакова и В. К. Зворыкина (Зворыкин в 1919г. эмигрировал в США, где и осущест­вил большую часть своих идей, в том числе создание кинескопа и иконо­скопа), Об огромном значении работ В. Зворыкина говорит хотя бы тот факт, что первая в Москве станция электронного телевидения была обо­рудована американской аппаратурой, созданной им вместе с другим вы­ходцем из России Д. Сарновым. Нельзя не вспомнить имена авторов пер­вой в мире системы цветного телевидения русского ученого А. М. Полу-мордвинова, армянина А. А. Адамяна, американца Ф. Фарнсуорта, англи­чан К. Свинтона и Л. Бэрда. Каждый из них, как и многие другие, здесь не названные, внес свой вклад в изобретение или совершенствование техники телевидения; усилия этих ученых и инженеров позволили соз­дать материально-техническую базу телевизионного вещания.

Малострочное телевидение (с диском Нипкова) обладало той особен­ностью, что передачи его велись на длинных и средних радиоволнах, т. е. зона действия телецентра была практически неограничена - передачи из Москвы принимали и в Петропавловске и в Берлине. Но крохотные раз­меры экрана должны были такими и оставаться. Если увеличить экран до размера хотя бы 9x12 см, диск должен иметь диаметр в несколько мет­ров. Развитие малострочного телевидения вело в безнадежный тупик. Электронное же телевидение, дающее возможность получить четкое изо­бражение большого размера, имеет другое ограничение - зоны приема. Телевизионное изображение для передачи разлагается на очень большое количество элементов и поэтому требует широкой полосы частот - на­столько широкой, что весь длинно- и средневолновый диапазон оказался бы занят телевидением, т. е. стало бы невозможным радиовещание. По­этому телевизионный сигнал передается на ультракоротких волнах, в диапазоне короче 10 метров; волны этого диапазона распространяются прямолинейно, как световые.Во второй половине 50-х годов в СССР развернулось сооружение те­левизионных кабельных линий; первые из них соединили Москву с Ка-линином и Ленинград с Таллином. 14 апреля 1961 г. Москва встречала Юрия Гагарина, и встреча эта передавалась по линии Москва - Ленин­град - Таллин и (через 80-километровую морскую гладь) в Хельсинки. К этому времени Финляндия была связана кабельными линиями трансля­ции с Европой, где густая кабельная сеть существовала с 50-х годов.

Наряду с наземной в 60-х годах стала развиваться спутниковая транс­ляция. Искусственный спутник Земли «Молния-1» был выведен на око­лоземную орбиту, а на Земле отраженный спутником сигнал с Москов­ского телецентра принимался цепью приемных станций, оборудованных аппаратурой, автоматически направлявшей параболические антенны в сторону спутника - по мере его движения в космосе. Со временем стал возможным запуск спутника на геоцентрическую орбиту, т. е. такую, ко­гда спутник, двигаясь с той же скоростью, что вращается Земля, непод­вижно «висит» над определенной точкой земной поверхности. Такие спутники («Экран» и «Горизонт») позволили решить проблему преодо­ления разницы в местном времени между Москвой и территориями к вос­току. В 80-е годы с помощью спутников стали передаваться на восток дубли I и II программ Центрального телевидения, со сдвигом во време­ни. Большинство передач транслируется в записи.

Проблема фиксации на пленке телевизионного изображения возник­ла еще в 50-е годы. Киносъемка с кинескопа, т.е. с телеэкрана, во-пер­вых, не давала должного качества изображения, а во-вторых, требовала времени для обработки пленки. Выход был найден, когда фирма «Ам-пекс» (США), предложила аппаратуру и технологию записи изображения и звука на ферромагнитную пленку — так называ­емую видеомагнитную запись (в принципе аналогичную магнитофон­ной). Видеомагнитофонная запись (ВМЗ) дает возможность воспроиз­ведения на экране предварительно зафиксированного телевизионного изображения

В заключение несколько слов о телевизионном приемнике (телевизо­ре). Хотя первые конструкции электронных телевизоров в нашей стране появились еще в конце 30-х годов, реальное, массовое их производство началось в 1950 г. Это был телевизор марки «КВН-49» (по первым буквам фамилий конструкторов — Кенигсон, Варшавский, Николаевский), имев­ший экран с диагональю в 18 см, при очень четком изображении. На про­изводство первого миллиона советских телевизоров понадобилось восемь лет, на выпуск второго миллиона — полтора года; в 80-е годы миллион те­левизоров выпускался за пять-шесть недель. Всего в СССР до 1991 г. было изготовлено примерно 140—160 миллионов телевизоров.

**55. Телевизионная система, ее функциональная схема.**

Объектив – оптико-электронный преобразователь сигнала – развертывающее устройство (трубка) – синхрогенератор – усилитель изображения – передающее устройство – канал связи – приемное устройство – видеоусилитель – преобразование эл сигнала в световой – селекторный импульс – развертывающее устройство, с которого изображение передается на экран – это полный телевизионный сигнал.

**56.Основные свойства зрения и приспособление к ним теле технологий.**

Основные элементы нашей зрительной системы: через хрусталик свет попадает на сетчатку с нервным окончанием, кот называется фоторецептором. Они связаны с нервным центром головного мозга, который аккумулирует (скапливает) информацию и посылает ее обратно к глазу и получается изображение. На сетчатке происходит распределение световых лучей. Картинка кот мы воспринимаем это совокупность точек определенной яркости, на сетчатке мы получаем плоское оптическое изображение, оно создается с помощью объектива – передней светочувствительной трубки. При попадании на глаз 40 импульсов света он воспринимает целостное изображение.

ТВ камера. Происходит формирование плоского изображения на телевизионной трубке, здесь же световая энергия преобразуется в электрическую. Эл сигнал в трубке усиливается в него вводятся управляющие импульсы, получается полный электрический сигнал, на приемном конце сигнал поступает на вход тв трубки кинескоп. А управляющие импульсы – на соответствующие элементы телевизора. Световой поток излучаемый экраном поступает в зрительный орган человека.

**57. Трехкомпонентная теория цветного зрения и системы цветного телевидения**

С технической точки зрения в основе телевизионной пере­дачи лежат три физических процесса: преобразование световой энергии в электрические сигналы, радиопередача и прием (за­пись) электрических сигналов, преобразование последних в све­товые импульсы. И все три указанные проблемы решены в Рос­сии. Первая — профессором Московского университета А. Г. С-толетовым, который в 1888-1890 гг. установил закономерности фотоэффекта, вторая — преподавателем Кронштадских минных классов А. С. Поповым, открывшим в 1895г. беспроволочный телеграф, третья — профессором Санкт-Петербургского техно­логического института Б. Л. Розингом [16]. Уже первые два от­крытия вдохновили лучшие технические умы на творческие по­иски. В 1899 г. российский изобретатель, преподаватель Казанс­кого промышленного училища А. Полумордвинов, разработал оптико-механическую систему... цветного телевидения, основан­ную на теории трехкомпонентного цветного зрения (цвета пере­даются с помощью вращающихся дисков со светофильтрами). Систему с одновременной передачей цветов предложил и инже­нер И.Адамян (1907г.). Противником механической системы (использовались провода, призмы, зеркала, диски и т. п.) стал Б. Л. Розинг. Стремясь преобразовать электромагнитные коле­бания в световые, он в 1907 г. создан катодную (электронно­лучевую) трубку для воспроизведения движущихся изображе­ний: поток электронов (катодные лучи), вызванный фотоэффек­том, бомбардирует ее торец, покрытый слоем вещества, спо­собного под воздействием катодного луча светиться. Ученик Розинга В. Зворыкин в 1933 г. завершил в США свои работы по реализации электронной системы телевидения. Считается, что электронное многострочное телевидение начали внедрять на 15 лет позже радиовещания — в 1936 г. в США и Великоб­ритании, а 1938 г. во Франции и СССР.

Первая разработка по .цветному телевидению была за­вершена в США в годы второй мировой войны: на приемной стороне перед кинескопом с большой скоростью вращался диск со светофильтрами; при этом изображение получалось слишком малого размера, да и принимать его нельзя было на обычном телевизоре. Эти проблемы были устранены только к 1953 г., одна из электронных систем была выбрана в качестве стандартной для США. Она известна как НТСЦ (NTSC) по названию Национального комитета телевизионных систем. А в СССР первые передачи цветного телевидения состоялись в 1952 г. в Ленинграде, и завод имени Козицкого выпустил тог­да небольшую партию цветных телевизоров «Радуга» с кинес­копом диаметром 18 см. и вращающимся трехцветным диском. Работы по созданию системы цветного телевидения по типу НТСЦ велись на кафедре телевидения Ленинградского электро­технического университета связи (под руководством П. Шмако­ва) и во Всесоюзном НИИ телевидения (В. Крейзер). Вскоре были выявлены недостатки, показавшие нецелесообразность введения в стране системы НТСЦ.

Тем временем французский инженер Анри де Франс создал систему СЕКАМ (Seguence de Couleur Avec Memoir— «пооче-редность цветов с памятью»), а немецкий специалист В. Брух — систему ПАЛ (Phase Alternation Line — «перемена фазы по стро­кам»). СССР, а также ряд европейских, африканских и азиатских стран присоединились к системе СЕКАМ, другая группа госу­дарств выбрала ПАЛ. Телевизионные центры советских горо­дов были оснащены соответствующим оборудованием, по радио­релейным и спутниковым линиям связи программы цветного телевидения стали подаваться сначала по 6 часов в неделю (1968 г.), затем по 12 (1969 г.), а в 1970 г. — уже по 20 часов в не­делю. Но до конца семидесятых годов существование трех раз­личных систем цветного телевещания было причиной возникно­вения сложных проблем. Только потом были созданы телекаме­ры, приемники и видеомагнитофоны, способные передавать, принимать и записывать цветное изображение, сформированное по любому из трех стандартов.

Уже давно российские телезрители, как и телезрители во всем мире смотрят практически все передачи в цвете.

**58.** **Передающие телекамеры, передающие и приемные телевизионные трубки, их назначение, устройство, работа.**

ТВ камера. Происходит формирование плоского изображения на телевизионной трубке, здесь же световая энергия преобразуется в электрическую. Эл сигнал в трубке усиливается в него вводятся управляющие импульсы, получается полный электрический сигнал, на приемном конце сигнал поступает на вход тв трубки кинескоп. А управляющие импульсы – на соответствующие элементы телевизора. Световой поток излучаемый экраном поступает в зрительный орган человека.

**59. Телецентр. Назначение и состав.**

ТВ система - комплекс технических средств, обеспечивающих процессы, лежащие в основе передачи и приема информации.

Основные части системы ТВ: телецентр - передающая сеть - приемная сеть. В зависимости от технического выполнения телепередачи выделяют комплексы производственнно-технического обеспечения студийных и внестудийных передач.

Студийные передачи используют в качестве основного места проведения АСБ (аппаратно-студийный блок), основное оборудование: камеры, светотехническое и звукотехническое оборудование. АСБ - аппаратно-студийный блок. В студии - 2-6 камер, свето- и звукотехническое оборудование. Камеры - для преобразования элементарных световых потоков в электрические сигналы.

Пульт видеорежиссера - творческий процесс формирования телепередач. Коммутацию источников изображения осуществляет ассистент с 9 микшерными потенциометрами, за каждым м.п. закреплено по видеоконтрольному устройству. На трех из них - студийные камерные каналы, на остальных - другие источники сигнала: видеомагнитофоны, телекинопроекторы. Здесь же пульт звукорежиссера, магнитофоны, громкоговорители.

Синхрогенератор - чтобы воспроизведение было синхронным и синфазным, синхрогенератор вырабатывает синхронизирующие и гасящие импульсы.

С пульта видеоинженера производится контроль и управление работой датчиков сигнала и их настройки. Переход на резервные комплекты оборудования и координация действия технического персонала в студию Для визуального контроля - видеоконтроль устройства.

В телецентр входит: камера со светотехническим и звукотехническим оборудованием. Предварительно видеосигнал поступает по кабелю в техническую аппаратную и в режиссерскую для контроля и обработки.

**60. Основное оборудование телестудии.**

Заглянем в павильон студии телевидения. Три стены па­вильона — глухие, без окон, в четвертой стене, примерно на половине ее высоты, прорезано большое, почти во всю длину стены, окно. Там, за окном — аппаратная. Пол павильона иде­ально гладкий; телевизионная камера катится прямо по полу, у нее особый штатив — на пневматических шинах. От каждой камеры (а их может быть от двух до пяти) тянется по полу тол­стый кабель и уходит куда-то в стену. Непременные принад­лежности павильона — осветительные приборы и маленькая тележка, с установленным на ней «журавлем» — длинным ры­чагом, на конце которого висит микрофон.

**61. Внестудийные телевизионные технические средства.**

Передвижные телевизионные станции (ПТС) - АСБ на колесах. В основном автобусе размещаются техническая и режиссерская аппаратные, а во вспомогательном - ТВ камеры, штативы и пр. Сигналы ПТС передаются по радиолинии или кабелю на телецентр. Для записи передачи на месте используются передвижные видеозаписывающие станции с одним, двумя видеомагнитофонами (в техническом отсеке ПТС) на борту. Кроме редакционно-издательских систем, обеспечиваю­щих во многих газетных редакциях подготовку номера — от набора и корректуры текстов до получения форм для печати;

ПТК (передвижных телевизионных камер) и другой сложней­шей техники, которой оборудованы технические телецентры, в арсенале непосредственно журналиста имеется немало облег­чающих его труд различных средств малой оргтехники. К ним относятся персональные компьютеры и ксероксы, автоответ­чики, диктофоны, видеомагнитофоны...

Сегодня подавляющее большинство телевизионных про­грамм записывается на видеокамеру. Технологию телевизион­ного вещания коренным образом изменило появление видео­магнитофона, позволившего сводить на одну ленту сюжеты с разных источников, повысить качество передач, расширить творческие возможности тележурналиста.

Хотя принцип записи изображения на магнитную ленту (как и записи звука) достаточно прост, студийный цветной ви­деомагнитофон — сложное устройство, содержащие системы преобразования сигналов, точнейшие механические узлы, элек­тронные системы автоматического регулирования работы дви­гателя. Электронный монтаж программ с помощью внешних программных устройств и встроенных в магнитофон электрон­ных блоков позволяет решить наиболее трудную задачу —со­ставление программы из отдельных кусков. А четыре враща­ющиеся головки и экономичная поперечно-строчная запись обеспечивает высокое качество работы. Но есть и видеомаг­нитофоны с так называемым сегментным способом записи двумя головками, каждая из них записывает часть телевизи­онного полукадра (сегмент), а диск с головками охватывается лентой на угол, несколько больший 180 градусов. В этом слу­чае используются более рациональный формат записи, новые ферритовые магнитные головки с большим сроком службы. Еще большую экономичность имеют сегментные двухголовоч­ные видеомагнитофоны («Кадр-103»), позволяющие записы­вать цветные телепрограммы на ленте шириной в один дюйм (25,4 мм). Для получения высокой стабильности воспроизво­димого сигнала к таким видеомагнитофонам подключают цифровые корректоры временных искажений. Телевизионный сигнал в них сначала преобразуется в цифровую форму, а за­тем закладывается в «память» запоминающего устройства. При считывании сигнала из запоминающего устройства циф­ровой сигнал преобразуется в аналоговый цветной телевизи­онный сигнал, но уже без искажений.

Для облегчения процесса подготовки программы разра­ботаны кассетные видеомагнитофоны, могущие непрерывно передавать в эфир программы, составленные из пятиминут­ных частей.

С появлением цифровых корректоров временных искаже­ний появилась возможность передавать в эфир сигналы, запи­санные уже на бытовую видеокамеру. В последней обычно при­меняется лента шириной в полдюйма (12,7 мм). Магнитные строчки записываются на ней двумя вращающимися головка­ми под острым углом к базовому краю ленты [19].

В конце 60-х гг. в стране начался процесс миниатюриза­ция телевизионного оборудования, ставший возможным бла­годаря появлению интегральных радиосхем. Уже в 1967 г. су­ществовали репортажные камеры, а первый видеомагнитофон был выпущен в 1969 г.

А сегодня весьма перспективен портативный ноутбук — персональный компьютер в виде небольшого кейса. Находясь на задании вне редакции, корреспондент, подключив ноутбук с помощью модема (переходного устройства) к телефонной сети, может передать свое сообщение на редакционный компьютер. И фотографию, снятую цифровой фотокамерой, подключенной затем к тому же ноутбуку.

**62.Техническое обеспечение передачи телевизионных программ. Радиорелейные и кабельные линии, космическая система теле связи**

В стране к 1997г. была создана уникальная распределительная сеть:

10 спутников связи, свыше 100 тысяч километров наземных ра­диорелейных линий связи, 12 тысяч телевизионных и 1600 ра­диовещательных передатчиков. С помощью такой сети осуще­ствляется пятизонное вещание — доведение теле- и радиопрог­рамм, формируемых в Москве, до любого из 10 часовых поясов в удобное для населения время. Благодаря такому техническо­му комплексу 98% населения устойчиво принимают одну про­грамму телевидения, 94% — две программы и 36% — три и бо­лее программ.

Для телевидения сначала были выделено 12 каналов в мет­ровом диапазоне, но вскоре этот частотный спектр был исчер­пан и потребовалось освоение дециметровых волн, без чего не­возможно увеличение числа передаваемых программ. А тем временем возникло и продолжает возникать немало негосудар­ственных телекомпаний. Предоставить каждой из них канал становится все более сложной задачей. Проблему стали решать с помощью сетей кабельного телевидения и спутниковых сис­тем непосредственного вещания. Города Европы буквально увешаны приемными спутниковыми антеннами. С 1990г. на­земная сеть телевидения сократилась, есть прогноз, что к 2010 г. принимать наземное вещание будет всего 8 процентов телеви­зоров. Однако на орбите не хватает места для размещения но­вых спутников из-за возможных помех между спутниковыми сетями. Дефицит каналов, а также необходимость использова­ния антенны, отсутствие мобильного приема, ограниченность в трансляции программ — все это побуждает искать иные спо­собы телевещания. Самым эффективным из них является циф­ровое телевидение. Телевидение сегодня стоит перед новым ре­волюционным скачком — переходом не просто к цифровому телевидению, когда выделяемый спутниковыми и наземными системами спектр используется более эффективно благодаря применению метода сжатия сигнала. Цифровой видеосигнал подвергается компрессии, что позволяет передать через спут­ник или по кабельному каналу вместо одной телевизионной программы до десяти цифровых. При этом на телеэкране дос­тигается очень высокая четкость изображения. Даже кабельная сеть станет многопрограммной и начнет передавать огромные массивы информации.

1. Научно-технический прогресс и современные СМИ, их технико-технологическая база.

2. Журналистика и СМИ. Технический арсенал современного журналиста.

3. Газетное дело и техн прогресс. Взаимовлияние производст-техн базы и редакц процес.

4. Технич основы современных электронных СМИ, роль техники в их совершенствовании.

5. Интернет как ср-во коммуникац и информ, его технич осн и влияние на журналистику.

8. Первые печатные издания.

9. Начало печатного дела на Руси, его особенности.

10. Первые печатные газеты.

11. Технич база ранней западноевроп прессы. Основные вехи развития полиграфии.

12.Технология газетного производства 60-80 гг. **XX** века.

13. Технологическая схема (стадии) печатного производства в современных условиях.

14.Основные полиграфические процессы: формный, печатный, отделочный.

15.Процесс впуска газеты (технологическая схема) в современных условиях.

16.Виды печатных форм и их использование при разных способах печати.

17. Оборудование для верстки (монтажа) полос. Ручной монтаж полос.

18. Преимущества и проблемы внедрения электронного спуска полос.

19.Полиграфические материалы. Для печатных изданий. Типы и характеристики бумаги.

20.Полиграфические краски, их характеристики, учитываемые при выборе и применении.

21.Способ высокой печати, область его применения.

22.Способ плоской печати и его применение.

23. Глубокая печать и ее особенности.

24. Трафаретная печать, область ее применения. Другие специальные виды печати.

25. Технологические особенности работы журналиста в современных редакциях газет.

26. Механизация и автоматизация наборных процессов.

27.Наборная техника, ее развитие.

28.Фотонабор, фотонаборные автоматы.

29.Воспроизвед изобразит материалов (штриховых, полутоновых, цветных). Знач растра.

30.Системы оптического распознавания и преобразования текста *(ОСR* ).

31.Офсетный способ печати, его специфика и преимущества.

32.Печатные машины, их типы.

33. Цифровая печать, ее преимущества.

34. Электронные носители информации (стример,CD-ROM, магнитно-оптический диск)

35. Сканирующие устройства, их типы.

36.Создание компьютерной базы редакций.

37.Современные компьютеры, используемые в редакциях.

39. Цифровые фотокамеры.

42. Электронные издательства.

43. Децентрализация печати, ее техническое обеспечение.

44. Технические предпосылки передачи звука на расстояние. Проторадио.

45.Раннее радио. Первые радиостанции и радиосети.

46.Технические средства и технологические особенности современного радиовещания.

47. Технологические особенности радиоконтакта с аудиторией.

48. Радиовещательные системы и виды модуляции.

49. Радиовещательные станции и диапазоны.

50.Радиодом: назначение, классификация, типовая структура.

51.Виды радиостудий и аппаратных, их оборудование и акустические свойства.

52. Электроакустика. Показатели качества звукопередачи.

53. Применение звукозаписи в радиовещании.

54. Технические предпосылки появления телевидения.

55. Телевизионная система, ее функциональная схема.

56.Основные свойства зрения и приспособление к ним теле технологий.

57. Трехкомпонентная теория цветного зрения и системы цветного телевидения.

58. Передающ телекамеры, передающ и приемн телевизион трубки, их назнач.

59. Телевизионные центры и их оборудование.

60. Основное оборудование телестудии.

61. Внестудийные телевизионные технические средства.

62.Технич обеспеч передачи телевизион программ. Радиорелейн и кабельн линии, космическая система теле связи.