



«ТУРАН» УНИВЕРСИТЕТІ

А.А. ҚҰРМАНБАЕВА

**БАСПА ӨНІМДЕРІН
ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

Оқу құралы

**Алматы
2022**

ӘОЖ 655.4/.5

КБЖ 76.1

Қ77

Баспаға

Ғылыми кеңесі және Редакциялық-баспа кеңесі шешімімен ұсынылған

Пікір жазғандар:

филология ғылымдарының докторы, профессор С.Қ.Қозыбаев

филология ғылымдарының PhD А.Б.Ақымбекова

Құрманбаева А.А.

Қ77 Баспа өнімдерін дайындау технологиясы (толықтырылып, өңделіп қайта басылуы): Оқу құралы / А.А. Құрманбаева – Алматы: «Тұран» университеті, 2022. – 108 б.

ISBN 978-601-214-549-6

Баспа ісінің дамуындағы негізгі бағыт, негізгі қозғаушы күш - жаңа технологиялар болып табылады. Бұл компьютерлердің қуаты мен икемділігінің артуына, бағдарламалардың дамуына, интернет және цифрлық байланыстың, сәулелі-талшықты кабельдердің пайда болуына және осы жоғары технологиялық салаларда бәсекелестіктің күшеюіне байланысты қалыптасып отыр. Әлемдік экономикадағы ғаламдастыру бағытының өзегі де ақпараттық қарым-қатынастағы еркіндік пен техникалық жетістіктер деп білеміз.

ISBN 978-601-214-549-6

ӘОЖ 655.4/.5

КБЖ 76.1

© Құрманбаева А А, 2022
© «Тұран» университеті, 2022

КІРІСПЕ

“Баспа” деген сөз – кең мағыналы сөз. Ғылым үшін қазіргі баспа басу ісінің технологиясын, дамуын ықпалын, әсерін зерттеп, тұжырымдар жасау аса маңызды. Әрине, баспа ісімен, айналысу кез-келгеннің қолынан келе бермейтін, күрделі де қиын іс. Ол үшін баспагердің бойында терең білімділік, өз ісіне шығармашылық тұрғыдан қараушылық сияқты қасиет болу қажеттігін былай қойғанда, эстетикалық талғам, көркемдікті сезінушілік, өнер ісіне бейімділік, техникалық іске құмарлық сияқты қасиеттердің болуы басты шарт.

Демек, баспа ісі еріккеннің ермегі де, қалай болса солай қарайтын жеңіл-желпі жұмыс та емес. Ол – саясат ісімен тікелей байланысты шығармашылық өнер. Кітаптың шығару үшін ғажайып ізденіске негізделген талмас еңбек керек. Ал еңбектің жемісті болуы тиімді пайдаланылған амалдарға, әдістерге, тәсілдерге байланысты.

Қазақстан Республикасы тәуелсіздік алғаннан бері біршама саяси-экономикалық өзгерістерді бастан кешіргендігін ескерсек, ол баспа ісінің кітап шығару үрдісінде де көрініс тапқаны анық. Егемендік жылдары жаңа саяси ахуалға, ашық нарықтық қатынастарға алып келді, әрі дүниежүзілік экономикалық интеграцияға жол ашты. Соның нәтижесінде сөз бостандығы, іс-қимыл еркіндігі сияқты демократиялық ұғымдар берік орнығып, оның заңды-құқықтық негіздері қаланды. Баспа ісіне мемлекеттің араласуы барынша кеміді, олар дербестікке қол жеткізді, мұнымен қатар меншікті мемлекет иелігінен алу және жекешелендіру саясаты жүзеге асырылды. Баспа ісіне монополия жойылып, жүздеген жаңа баспа кәсіпорындары дүниеге келді. Осы жағдайда жаңа ақпараттық технологияларға деген сұраныс күрт артуына байланысты, олар өндіріске кең көлемде енгізілді. Дүниежүзілік интеграцияға ашылған жол озық технологиялар мен жабдықтардың нарығын қалыптастырды. Сонымен қатар икемді әрі жетілдірілген компьютерлік бағдарламалар дүниеге келді. Осындай көптеген әлеуметтік, экономикалық факторлардың тоғысуы Қазақстанның кітап шығару ісін жаңа бір сапалық деңгейге көтерді.

Баспа ісінің дамуындағы негізгі бағыт, негізгі қозғаушы күш - жаңа технологиялар болып табылады. Бұл компьютерлердің қуаты мен икемділігінің артуына, бағдарламалардың дамуына, интернет және цифрлық байланыстың, сәулелі-талшықты кабельдердің пайда болуына және осы жоғары технологиялық салаларда бәсекелестіктің күшеюіне байланысты қалыптасып отыр. Әлемдік экономикадағы ғаламдастыру бағытының өзегі де ақпараттық қарым-қатынастағы еркіндік пен техникалық жетістіктер деп білеміз. Яғни, бүгінгі кітап басу технологиясының дамуы мен болашағы – дүниежүзілік экономика мен мемлекетаралық қатынастардың да қозғаушы күші ретінде танылуда. “XXI ғасыр – кітап ғасыры” болуының да төркіні осында жатыр.

1-БӨЛІМ

БАСПА ЖӘНЕ БАСПА ӨНІМІ

1. Баспа туралы түсінік

Баспа — кітап, газет, журнал, плакат және т.б. баспа өнімдерін шығаратын кәсіпорын. Ол шығаратын өнім түрлеріне қарай:

- кітап баспасы
- газет-журнал баспасы

Көпшілікке арналған алғашқы Баспа өнімдері (діни уағыздар, қолжазба кітаптар) ағаш қабығына, теріге, кейіннен қағазға қолмен көшіріліп жазылған. Ірі қалаларда қолжазба кітапты мәнерлеу өнерімен шұғылданатын арнайы мамандар — көшірмешілер, түптеушілер, миниатюрші суретшілерді топтастырған орталықтар жұмыс істеген (қысқаша Қолжазба кітаптар). Біртекті мәтінді көп данамен тарататын Баспа тарихы Қытайда кітап көбейтудің жаңа әдісі — ксилографияның (ағаштан ойылған қалыппен басу) пайда болуынан басталады (8 — 9 ғасырлар). Осы әдіспен ең алғаш будда дінінің “Жақұт сутра” (868) деген қасиетті кітабы басылды. 1040 — 1048 жылдары Би Шен жылжымалы қаріптерді, құйма әріптермен теру процесін ойлап тапты (Еуропаға бұл жаңалық 4 ғасырдан кейін келді). 14 ғасырда Қытайда түрлі-түсті баспа пайда болды.

1340 жылы “Сутраның түсініктемелері” деген кітап 2 түрлі бояумен басылып шықты. Еуропада 1445 жылы неміс өнертапқышы Иоганн Гутенберг кітап басуға алғаш рет жылжымалы құйма әріптерді пайдаланды. Ал, Ресейде 1564 жылы Иван Федоров пен Петр Мстиславец орыс тіліндегі тұңғыш кітап “Апостолды” басып шығарды. 16—17 ғасырларда баспаханаларды ірілендіру, шығаратын өнім көлемін ұлғайту және оны сатуды жүйелі жолға қоюдың қажеттілігіне қарай жекелеген баспагерлер көптеп шықты. Бұлардың қатарында Мануция Альда (Венеция), К.Плантена (Антверпен), Элзевировтар отбасы (Нидерландия), Этьенков және Дидо (Франция) секілді баспагерлерді ерекше атауға болады. 18—19 ғасырларда Баспа саны әлемнің алдыңғы қатарлы елдерінде шапшаң өсті. 19 ғасырдың соңы мен 20 ғасырдың басында Баспалар акционерлік қоғам түрінде құрылып, өз ішінен кітап, газет-журнал Баспаларына жіктеле бастады. Бұл кезеңде Баспа мен баспахана екеуі біртұтас болды. Кітаптар баспаханың өзінде дайындалып, басылып шықты. Қазақ тілінде кітап шығару ісінің тарихы 1800 жылы Қазан қаласында ашылған бірінші Азиялық баспаханадан басталады.

1809 жылы Қазан университетінде баспа ашылады. 19 ғасырда Қазан қаласы Орта Азия және Қазақстан халық-тарының мәдени-ғылыми мұраларын жинап, зерттейтін, жарыққа шығаратын орталыққа айналды. Сонымен қатар 19 ғасырдың 2-жартысында Орынбор, Уфа, Ташкент, Санкт

Петербург, Троицк, Астрахан қалаларында да қазақша кітаптар шығаратын баспалар құрылды. Бұлардың ішінде “Ағайынды Каримовтар”, “Шарқ”, “Тұрмыш”, “Умид”, “Урнәк”, т.б. Баспалардың рөлі ерекше болды. Қазақ тіліндегі тұңғыш кітап — Қазан гимназиясы баспаханасы шығарған “Сейфүл-мәлік” қиссасы (1807). 1851 ж. Қадырғали Қадырғали Жалайыридің “Джами-ат-тауарих”, Ы. Алтынсариннің “Қырғыз хрестоматиясы” (1879), “Қамбар туралы поэма” (1882), “Мұхаммед Ханафия” (1882), “Қыз Жібек” (1894), “Қозы Көрпеш хиссасы” (1890), 20 ғ-дың басында “Хисса Біржан сал мен Сара қыздың айтысқаны” (1900), “Хисса Алпамыш” (1901), 1909 жылы А. Құнанбаевтың өлеңдер жинағы, “Қазақтың айнасы” (1910), “Қазақша әліппе” (1910), С. Көбеевтің “Қалың малы” (1913), т.б. кітаптар осы баспалардан шыққан. 1917 жылға дейін қазақ тілінде 700-ге жуық кітап басылды.

Қазан төңкерісінен кейін кітап басу ісі бірден мемлекет иелігіне алынды. “Мемлекеттік баспа туралы” қабылданған декрет (29.12. 1917) бойынша Баспа ісін қайта құруға қажет материалдық-техникалық база мен кітап қорлары мемлекет пен халық меншігіне берілді. 1917 жылдың аяғында БОАК-тың (Бүкілресейлік Орталық Атқару Комитетінің), Санкт-Петербург, Мәскеу кеңестерінің жанынан Баспа бөлімдері ашылды. Ұлт істері жөніндегі Халық комиссариаты (Ұлт халкомы) құрылды. Оны И.В. Сталин басқарды. Қазақ халқының аса көрнекті саяси қайраткері Т. Рысқұлов орынбасары болды.

1918 — 1919 жылдары Баспа жұмысын Оқу халкомы мен Ұлт халкомы құрған Мұсылманістері жөніндегі комиссариат басқарды. Ұлт халкомында 11 бөлім мен комиссариаттар жұмыс істеді. 1918 жылы 12 мамырда бұларға Қырғыз (Қазақ) бөлімі қосылды. 1918 жылы қараша айында өткен мұсылман коммунистердің Бүкілресейлік I съезінде мұсылмандық ұйымдардың Орталық бюросы сайланды. Бюро құрамына Қазақстаннан Сейтқали Мендешев енгізілді. Бюро Орта Азия мен Қазақстан халықтарының тілдерінде әдебиеттер шығаруды қолға алды. Ол 1919 жылы күншығыс халықтары тілдерінде жеті млн жаңа газет, кітапша және бетшелер басып таратты. 1924 жылға дейін Ұлт халкомы жанында екі баспа — Батыс және Шығыс Баспалары жұмыс істеп келген-ді. Шығыс Баспасын Н. Төреқұлов басқарды, ал осы Баспадағы қазақ тіліндегі әдебиеттер бөлімінің меңгерушісі Ә. Байділдин болды. 1924 жылы мамырда жоғарыдағы екі Баспаның негізінде КСРО халықтарының Орталық баспасы (Ортбас) ұйымдастырылды. 1924 жылы 13 маусымда “КСРО халықтарының Орталық баспасы туралы Ереже” бекітілді. Орталық баспамен қатар **Түркістан** мемлекеттік баспасы (Түркмембас) да қазақ тілінде кітаптар шығарып отырды. Ол 1920 жылы наурыз айында Ташкентте құрылған болатын. “Түркмембас” Орта Азиядағы тұңғыш кітап Баспасы еді. 1921 жылы осы баспадан қазақ тілінде 680570 дана, өзбек тілінде 2147850 дана, түрікмен, тәжік тілдерінде 233800 дана кітап

басылып шықты. Қазақстанда алғашқы кітап 1918 жылы басылып шықты. 1918 жылы қараша айында Ордада баспа және аударма бөлімдері ашылды. Бұл бөлімдер “В.И. Лениннің Америка жұмысшыларына хатын”, “РКФСР Конституциясын (Негізгі заңын)”, сол жылы Верныйда (Алматыда) РСДРП(б) Жарғысы мен партия бағдарламасын шығарды. 1920 жылы 3 қарашада Қырғыз (Қазақ) АКСР ОАК-і “Қазақ мемлекеттік баспасы туралы декрет” қабылдады. Сол жылғы 24 қарашада оның ережесі бекітілді. 1921 жылы тамызға дейін бұл баспа ОАК қарамағында болды. 1921 жылы 9 тамызда Оқу халкомы құрамында Мемлекеттік баспаны басқаратын Бас басқарма құрылды. Бұған қоса осы халкомда арнаулы ғылыми бөлім — Академиялық орталық ұйымдастырылды. Орталықтың құрамында ғылыми-әдеби кеңес болды, ол оқулықтар жасаумен, саяси әдебиеттерді тәржімалаумен айналысты.

1921 — 1922 жылдарда Қазақстанда 29 баспахана, бір литография жұмыс істеді. Бір жылдың ішінде Мемлекеттік баспа (Госиздат) тиражы 27 мың дана 20 кітап шығарды. “Қазақстанда баспа ісін қайта құру туралы” Қазақ өлкелік партия комитетінің қаулысынан кейін (22 қазан, 1931) аталған баспа “Қазақстан баспасы” (Казиздат) болып қайта құрылды. Осы жылдары өз алдына Қазақ техникалық баспасы ұйымдастырылды. 1930 жылдан Ресей Біріккен мемлекеттік баспасының (ОГИЗ-дің) Өлкелік бөлімшесі жұмыс істей бастады. Қазақстан Баспаларының саны 4-ке жетті: “Қазақстан баспасынан” Қазақ партиялық Баспасы, Қазақ мемлекеттік көркем әдебиет Баспасы, Комсомол-жастар Баспасы бөлініп шықты. Қазақ техникалық Баспасы “Қазақстан” Баспаның құрамына кірді. Мамандандырылған Қазақфото Баспасы жұмыс істеді. Сол жылдары Полиграфия және баспа Бас басқармасы ұйымдастырылды. 1941 жылдың басында республикадағы барлық Баспалар қосылып, Қазақ біріккен мемлекеттік баспасы аталды (Каз ОГИЗ). Соғыстан кейін Баспалар қайтадан даралана бастады, кейбірі жаңадан ашылды. Соның бірі Қазақстан ғылым академиясының “Ғылым” (1945) Баспасы. 1947 жылы КазОГИЗ-ден Қазақ оқу-педагогика баспасы (кейінгі “Рауан”), 1950 жылы Қазақ мемлекеттік көркем әдебиет Баспасы (кейінгі “Жазушы”) бөлініп шықты. Сол жылы Қазақ біріккен мемлекеттік Баспасы өзінің алғашқы атын қайта алып, Қазақ мемлекеттік Баспасы болды. Ол 1962 жылы “Қазақстан” аталды. 1962 жылы 1 наурызда Қазақ мемлекеттік ауыл шаруашылығы әдебиеті Баспасы (кейінгі “Қайнар”) жұмысқа кірісті. 1968 жылы “Қазақ энциклопедиясы” бас редакциясы аталатын аса ірі Баспа дүниеге келді. Өндірістік қуаты өте зор “Дәуір” газет-журнал Баспасының да жұмыс қарқыны арта түсті.

Қазақстан тәуелсіздік алып, нарықтық экономикаға көшуімен байланысты республикадағы Баспалар қызметі мен Баспа ісінің жай-күйі түбірлі өзгерістерге ұшырады. Бұрынғы мемлекеттік Баспалардың орнына жеке меншік Баспалар пайда болды. Баспа, полиграфия және кітап саудасы

сияқты бұрын бір орталықтан жоспарлы түрде басқарылып, мемлекеттік жоспармен бірыңғай, бір бағытта жұмыс істейтін күрделі сала заман талабына сай өзгерді. Бұрынғы “Қазақстан”, “Жазушы”, “Жалын”, “Рауан”, “Өнер”, “Қайнар”, “Ғылым”, “Білім”, “Санат”, “Балауса”, “Ана тілі”, “Қазақ энциклопедиясы”, “Дәуір”, “Сарыарқа” Баспаларымен бірге “Жеті жарғы”, “Жібек жолы”, “Атамұра”, “Өлке”, “Ел”, “ЕР-Дәулет”, т.б. ондаған жекеменшік Баспалар пайда болды. Қазақстан Президентінің “Мемлекеттік билік органдарының бұқаралық ақпарат құралдарын, мемлекеттік кітап шығару ісін нарықтық қатынастарға көшу кезеңінде қорғаудың шұғыл шаралары туралы” Жарлығы елдегі Баспа ісінің дамуына бағыт-бағдар берді.

- сипаты мен бағытына қарай
- Ғылыми баспа
- Бұқаралық баспа
- Балалар баспасы болып бөлінеді.

Баспа өнімдері — бүкіл баспа өнімдерінің және полиграфия өндірісінің басылымдарының жиынтығы. Оның ішіне кітап, кітапша, журнал, газет өнімдері ғана емес, сонымен қатар, ашық хаттар, күнтізбелер, альбомдар, репродукциялар, акциденциялық өнімдер, орама және қаптау материалдары т.б. біріктіретін барлық полиграфия баспа өнімдері мен басылымдарының жиынтығы.

Баспа өнімдері адамға оның ерте балалық шағынан бастап қартайғанына дейінгі аралықтағы бүкіл өмір бойына серік болып келеді. Кітап, газет пен журнал, плакат пен күнтізбе, мектеп дәптері мен пошта маркасы, түрліше тауарлар мен басқа да көптеген баспа бұйымдарының көркемделінген қаптамалары - осы өнімдердің барлығы да, полиграфия өнеркәсібінің технологиялық процестерін қолдану жолымен жасалынған.

2. Алғашқы басу әдісі жайлы түсінік

Полиграфия — бұл баспалар мен басқа да ұйымдардан келіп түсетін түпнұсқалар бойынша әр түрлі баспа өнімдерін көптеп жасап шығарумен айналысатын өнеркәсіп саласы.

Түпнұсқа (латынның *originals* – бастапқы) дегеніміз полиграфиялық техниканың көмегімен басып шығаруға арналған мәтіндік және бейнелік суреттік материалды айтады. Түпнұсқа автордың (жазушының, ғалымның, суретшінің) немесе авторлар ұжымының шығармашылық еңбегінің нәтижесі болып табылады. Мәтіндік түпнұсқа қызметін көркем суреттер және басқа да баспалармен қоса, авторлық немесе баспалық түпнұсқаның құрамдас бөлігі болып табылатын мәтін, сызба немесе графика арқылы жасалатын суреттер (фотобейнелеу) фотосурет, көркемөнер туындысы және т.б. қолданыс табуы мүмкін.

Полиграфия - гректің *polygraphia* (*polys* - көп, *grapho*) - жазамын) деген сөзінен шыққан. Бұл сөз орыс тіліне XVIII ғасырда Франциядан келіп кірген.

Ең көне кітап Қытайда 868 ж.б.э-да және «Алмазная Сутра» деп аталған. Бұл кітапты Вангом Жи деген кісі шығарған және будда діні кезінде тегін таратылған.

Қазіргі заманғы түсінікпен оны кітап деп айту қиын, ондағы текстер оралған жеке беттерге басылған.

Полиграфиялық техниканың ең көне түрі Ксилографиялық әдіс деп аталатын жоғарғы баспа түрі.

Бұл әдіс жазылу керек элементтерді ағаш тақтайшада ойып жазды: әріп штрихтары және суреттерді томпайтып қалдырып, бос аралықты өткір құралмен ойылып тасталынды. Осылайша дайындалған жоғары баспаны бояумен сырлап, бетіне қағазды жапсырып, жұмсақ таяқшамен сипалады. Осылайша баспаның көшірмесін көбейтіп алды.

Алғаш бұл әдісті IX ғ.да Қытайда қолданды.

Полиграфиялық техниканың келесі даму буыны алдын ала дайындалған рельефті элементтерді дайындау, яғни оның әрқайсысы жазудың бір әріпі болды.

Бұл әдістің артықшылығы текстік баспа формасының жылдам дайындалуында және баспа кезінде кеткен қатені оңай түзетуге болды және артықшылығы рельефті элементтерді қайта пайдалануға болды. Бұл әдісті Қытайда XI ғасырдың ортасында ұста Би Шэном (Пи Шэном) ұсынды және іс жүзінде пайдаланды.

XIV ғ. аяғында XV ғ. басында Кореяда жылжымалы металл литерлер кең қолданысқа ие болды, бұл әдіспен біршама кітаптар басылып шықты.

Европада ксилографиялық баспаны алғаш XV ғасырдың басында қолдана бастады. Салыстырмалы түрде бұның соңынан XV ғасырдың

ортасында форма дайындау және жылжымалы литерлерді дайындау пайда болды

Европа полиграфиясының белсенділеріне Германияда Иоганн Гутенберг болып саналады, Ян Костер Голландияда, Памфило Кастальдив Италияда, олар полиграфиялық процесті Қытай мен Кореяда қолданған әдістерді бір уақытта дамытты.

Жылжымалы литермен кітап басуды нақты түрде Европада 1440 жылы пайда болды деп есептелінді.

XV ғасырдың ортасында Европада негізгі полиграфиялық процестерді жүзеге асырды: жылжымалы литер арқылы теру, яғни баспа формасы үшін әрбір әріп, таңба үшін рельефті элемент дайындалды.

Алғашқы баспа аппараты екі жазықтың өзара әрекеттесу принципіне құрастырылды, біреуінде баспа формасы (талер), ал екіншісінде (пиан) қарапайым винтті құрылғымен қағазды қолмен сырланған баспа формасына басып ұстайды. Станоктың барлық детальдары ағаштан дайындалды. Баспа станогының өнімділігі сағатына 100 таңба басатын болды.

Европада бір уақытта батырылған баспа пайда болды. Баспа элементінің құралы мыс тақташада дайындалды. Алғашқы баспасы 1446 жылы шықты.

Ресейде полиграфиялық техника XVI ғасырдың ортасында пайда болды. Орыс мемлекетінің дамуы, орыс әдебиеті, орыс мәдениеті және жазу татар-монғол басқыншылығынан азат етілген соң, кітапбасу қажеттілігі туды. Кітапбасу патша биілігін нығайтуға және монархия идеологиясын тарату үшін қажет болды.

1553 жылы Иван IV патшаның әмірімен Москвада бірінші полиграфиялық өндіріс ауласының құрылысы басталды. Оны жасауды шіркеудің адамы Иван Федоров пен оның көмекшісі Петр Мстиславқа жүктеді, олар барлық жабдықтарды және типографияға арналған жарықты өз беттерінше дайындады және кітапбасу технологиясының процесін ойлап тапты.

«Апостол» – бірінші баспа кітап, Иван Федоров пен Петр Мстислав 1564 ж. шығарған. Графикалық әдемілеу мен шрифт түрінің әсемдігімен ерекшеленді.

Кітаппен жұмыс 1 жылға созылды. 1564 жылы 1 наурызда орыстың алғашқы даталанған баспа кітабы жарық көрді. Көркем-техникалық жағынан кітапта кемшілік болмады. Сөзсіз осы уақытта Федоров пен Мстислав типографиялық өнердің тәжірибелі шебер болып алды.

«Апостола» дан кейін екі басылыммен «Часовник» жарық көрді. (1565 жылдың қыркүйек және қазанда) (Сурет 5).

XVIII ғасырдағы үлкен әлеуметтік қозғалыстар баспа қызметінің дамуына ықпал етті. Жыл сайынғы тираждары көбейіп отырды. Бұл

полиграфиялық техниканың кемелденуіне, технологиялық процесс пен жаңа механизмді жасауға әкелді.

Газет және журналдар басылымының тираждарының өсуі баспа станогінің дамуын ғана емес, сонымен қатар жаңа технологиялық процесс-стереотипінің, яғни жаңа түпнұсқа формасының көшірмесін алуды дамытты.

1711 жылдың көктемінде Санкт-Петербургте Троицк алаңындағы Березово аралында алғашқы типография ашылды. Бұнда Москвадан екі типографиялық станок және шеберлер: төрт теруші, төрт баспашы, екі бояу әзірлегіш әкелінді. Типография Қару канцеляриясының цейх-директоры Михаил Петрович Аврамовтың үйінде орналасты, ол орыстың бірінші газеті «Ведомость» және типографияның бірінші редакторы болды.

Осында алғаш 1711 жылы Петербургтың алғашқы газеті «Ведомость» (кейіннен «Санкт-Петербургские ведомости») шықты. Газетті дайындауда Ұлы Петрдің өзі қатысты. Типографияда сонымен бірге мемлекеттік үкімдер мен азаматтық басылымдар басылды.

XIX ғасырдың ең үлкен жаңалығы ол баспа машинасы. Оны 1808 жылы Фридрих Кениг құрастырды, қол станогынан айырмашылығы ол механикаландырылды. Бұл баспа машинасы сағатына 400 таңба басты (Сурет 7).

1812-1814 жж. Олар тағы жаңа баспа машинасын ойластырып жасады. Бұл баспа машинасы қол станогы мен алғашқы баспа машинасына қарағанда үлкен форматта сағатына 800 таңба басты.

1814 жылдың 29 қарашасында Лондонда алғашқы «Таймс» газетінің бірінші нөмері басылып шықты.

Ары қарай полиграфияның дамуы және оның мүмкіншіліктері өте жылдам қарқынмен өсті.

3. Баспасөз туралы түсінік

Баспасөз— мерзімді және мерзімсіз басылымдардың жиынтық атауы. Баспасөз — халық арасында әр түрлі ақпараттар тарата отырып, қоғамдық пікір қалыптастыруға, саяси жұмыстар жүргізуге, мемлекеттің, әлеуметтік топтардың не жекелеген тұлғалардың мүдделі мұраттарын танытуға қызмет етеді. Мерзімді баспасөзге тұрақты атауы, ағымдағы нөмірі бар және кемінде жарты жылда бір рет шығарылатын газет, журнал, альманах, бюллетень, олардың қосымшасы жатады. Олар шығармалық-өндірістік процестердің ұйымдастырылу ерекшеліктеріне, тақырыптық-мазмұндық бағыттарына, әкімшілік-аумақтық бөлініс деңгейлеріне, оқырмандар аудиториясының сипатына, т.б. белгілеріне орай бірнеше түрлерге жіктеледі. Мерзімді баспасөздің ең негізгі әрі көне түрлерінің бірі — газет. Қағаз өндірісінің дамып, полиграфиялық технологияның бастапқы тәсілдерінің жетілдірілуіне байланысты Батыс Еуропада (Германияда — 1609 жылы, Ұлыбританияда — 1622 жылы, Францияда — 1631 жылы) алғашқы газеттер шыға бастады. Қазақ тіліндегі алғашқы мерзімдік басылым — 1870 жылы Ташкент қаласында жарық көрген “Түркістан уәлаятының газеті”. Бұл басылым қазақ даласында Ресей империясының отарлаушылық саясатын жүргізудің құралы ретінде дүниеге келгенімен, ұлттың Баспасөзін қалыптастырып, зиялы қауымның азаттық идеяларын бұқараға жеткізуде Баспасөздің маңызы зор екендігін түсінуіне ықпал етті. Мерзімді баспасөзге жататын журналдар, альманахтар мен бюллетендер шығу мерзімділігіне, көлемі мен безендірілуіне газеттен ерекшеленіп тұрады (қара Газет, Журнал, Альманах). Баспасөздің екінші түрі — мерзімсіз басылымдарға кітаптар, кітапшалар, плакаттар, күнтізбелер, ноталар, т.б. жатады. Оның ең негізгі әрі көне түрі — кітап. Кітап басу ісі 8—9 ғасырларда Қытайда басталды. Алғаш рет ксилографиялық (ағаштан ойылған қалыппен басу) әдіспен буддистердің “Жақұт сутра” (868) деген қасиетті кітабы басылып шықты (Еуропаға бұл жаңалық 4 ғасырдан кейін келеді). Қазақ тіліндегі алғашқы кітап — “Сейфүл-мәлік” қиссасы 1807 жылы Қазан қаласында жарық көрген (қара Кітап). Қазіргі кезде Қазақстанда 1200-ден астам газет-журналдар, апталықтар жарық көреді. Сондай-ақ, әр түрлі меншік нысанындағы 260-тан астам баспадан мыңдаған таралыммен кітаптар, буклеттер мен плакаттар, т.б. шығады. Республикадағы Баспасөз жүйесінің қызметі ҚР-ның “Бұқаралық ақпарат құралдары туралы” заңымен (1999, 23 шілде) реттеледі.

Баспасөз хатшысы

Президент, премьер-министр немесе белгілі бір мемлекеттік орынды иеленген басқа тұлға не басқа саяси қайраткердің бұқаралық ақпарат

құралдарымен байланысын жүзеге асыратын және оның сол немесе басқа мәселе бойынша көзқарасын жариялайтын өкілі.

Баспасөз мәслихаты[

Баспасөз мәслихаты — әдетте, ресми органдардың, қоғамдық ұйымдардың, саясипартиялардың, жеке қайраткерлердің белгілі бір мәселеге байланысты өздерінің көзқарасын, пікірлерін жария ету үшін ұйымдастыратын аудиториялық жиыны. Көтерілер мәселе бойынша тиісті орынның баспасөз хатшылығы журналистерге пресс-релиз(мәслихаттың тақырыптық мазмұндамасы) таратады. Баспасөз мәслихаты жиынды ұйымдастырушы жақтың қысқаша сөзімен ашылады. Одан кейін сұрақ-жауап түріне көшеді. Баспасөз мәслихаты пішімі жағынан сұхбат жанрына ұқсас болғанымен, мұндай жиыннан журналистер, көбінесе, қысқаша немесе кеңейтілген есеп жазады. Көтерілген мәселе туралы есепке журналист өзінің түсіндірмесі мен көзқарасын да қосып отырады. [1]

Баспасөз хабарламасы - Баспасөзде мүмкін болатын жариялау үшін дайындалған ақпарат.

Баспасөз орталығы - Съезд, конференция, кеңесулер және т.б. өткізулер кезінде ұйымдастырылатын немесе әлдебір ұйым, мемлекеттік билік органдары жанында тұрақты қызмет ететін ақпарат қызметі.

Баспасөз Жанрлары

Баспасөз Жанрлары — мерзімді баспасөзде жарияланатын публицистикалықшығармалардың сан алуан түрі. Жанрлық ерекшеліктер мәтіннің мазмұнына, жазылу пішіміне, деректерді іріктеп, сұрыптау немесе жинақтап, талдау ыңғайына, тілдік-стильдік әдісіне қарай айқындалады. Баспасөз Жанрларын, негізінен, 3 топқа: ақпаратты (хабар, есеп, сұхбат, репортаж), талдамалы (мақала, рецензия, шолу, хат) және көркем-публицистикалық (суреттеме, очерк, публицистика, эссе, баллада) жанрларға бөлуге болады. Сондай-ақ, көркем-публицистикалық жанрлардың сатиралық түрлері (фельетон, памфлет, мысал, эпиграмма, пародия, шарж, т.б.) бар. Баспасөз Жанрлары белгілі бір оқиғаларды, құбылыстарды нақты деректер мен мәліметтерге сүйене отырып баяндайды. Әр жанрдың өзіне тән ерекшеліктері мен сипаты әрі бәріне ортақ белгілері бар. Ақпаратты жанрлар күнделікті оқиғаларды жедел де шынайы түрде хабарлап, жаңалықтар мен өзгерістерді оқырман қауымға қаз-қалпында жеткізуге тырысады. Талдамалы жанрларға оқиғаларды салыстыра зерттеу, деректер мен мәліметтерді тарата талдап, солардың төңірегінде ой қорыту, бағалау тәсілі тән. Ал, көркем-публицистикалық жанрлар типтік деректерді талдау, суреттеу әдісімен жазылады; әр қилы әдеби тәсілдер (даралау, образ жасау, мінез-құлық қақтығысы, оқиға шиеленісі, т.б.) арқылы әлдебір деректі құбылыстың ішкі мән-мазмұны мен идеялық сипатын көркем-публицистикалық деңгейде ашып көрсетеді. Сатиралық жанрлар әлеум.

тұрмыстағы келеңсіз құбылыстар мен кертартпа қылықтарды юморлық не сатиралық пішіммен әшкерелейді, кемшіліктерді жоюға шақырады. Баспасөз Жанрларының негізгі, басты міндеті — өмірдегі нақты оқиғалар мен құбылыстардың күнделікті тізбегін жазу арқылы белгілі бір кезеңнің тарихи шежіресін жасау. Ол үшін журналистің білімі терең, ой-өрісі кең, жазу қабілеті мол болуы, сонымен қатар Баспасөз Жанрларының қыр-сырын жетік меңгеруі шарт. Баспасөз Жанрларын тиянақты меңгеру — журналистің кәсіби шығармашылық шеберлігін жетілдірудің, баспасөз материалдарының сапалық деңгейін арттырудың кепілі.

Баспасөз бостандығы

Баспасөз бостандығы — мемлекеттегі конституция кепілдік беретін адам құқылары мен бостандықтарының бірі. Ол баршаға ортақ әлеуметтік еркіндіктің — пікір айтып, сөз сөйлеу бостандығының құрамдас бөлігі ретінде саналған. 1789

жылы Францияда қабылданған Адам және азамат құқыларының бостандығы декларациясында (қара Француз революциясы) тұңғыш рет жарияланған Баспасөз бостандығы ұғымы баспасөз басылымдарын (газеттерді, журналдарды, т.б.) емін-еркін ашып, кез келген баспа өнімдерін қалауынша шығарып, таратудың, сондай-ақ, цензураға тыйым салудың мүмкіндігі ретінде түсіндіріледі. Кейбір демократиялық мемлекеттердің арнаулы заңдарында асыра сілтеп, артық кететін өрескелдікке жол бермеу үшін Баспасөз бостандығына бірқатар шектеулер қойылады; бұл шектеулер сөз бостандығына қойылатын шектеулермен бірдей болады (қара Сөз бостандығы). ҚР Конституциясының 20-бабында сөз бен шығарманың еркіндігіне кепілдік берілетінін, цензураға тыйым салынатынын, әркімнің заң жүзінде тыйым салынбаған кез келген тәсілмен еркін ақпарат алуға және таратуға қақылы екендігін атап көрсеткен. Сонымен қатар, “республиканың конституциялық құрылысын күштеп өзгертуді, оның тұтастығын бұзуды, мемлекет қауіпсіздігіне нұқсан келтіруді, соғысты, әлеуметтік, нәсілдік, ұлттық, діни, тектік-топтық және рулық астамшылықты, сондай-ақ, қатыгездік пен зорлық-зомбылыққа бас ұруды насихаттауға немесе үгіттеуге жол берілмейді” делінген. Дүние жүзінде бұқаралық ақпарат құралдарының жаңа түрлері (теледидар, радиохабарлары, интернет, т.б.) көбейе түсуіне байланысты “Баспасөз бостандығы” деген ұғым ескіріп, соңғы кезде қабылданып жатқан заңдарда “бұқаралық ақпарат бостандығы” атауын қолдану дәстүрге айналды.

4. Мерзімді және мерзімсіз басылымдар

Әртүрлі басылымдарды даярлау және басып шығару кезінде оларды, ең алдымен, мерзімдік, жалғастырылушы және мерзімдік басылымдар деп бөледі. Мерзімді басылымдар белгілі бір уақыт барысында бір типті әрленген, бірақ номерлерінің мазмұндары әртүрлі, тұрақты пішімімен шығарылып отырылады (газеттер, журналдар, бюллетендер).

Жалғастырылушы басылымдар әртүрлі мазмұнды, номерлері түрліше, біртекті безендірілетін, бірақ шығу мерзімдері алдынала белгіленбейтін, өйткені олар қажетті материалдардың көлеміне байланысты шығарылымдар (жинақтар, ақпараттық парақшалар).

Мерзімсіз басылымдар өздерінің көлемі, пішімі таралымы және басқа да көрсеткіштеріне қарай әртүрлі сипатты болып келеді. Олардың ерекшеліктері бір мәрте ғана шығатындықтарында. Қажетті жағдайларда оларды қайта басып шығаруға болады, бірақ бұл алдынала жоспарланбайды. Бұл типтегі жиі кездесетін басылымдардың қатарына кітаптарды, брошюраларды, плакаттарды, репродукцияларды, ашық хаттарды, күнтізбелерді, карталар мен атластарды жатқызуға болады.

Полиграфия өнеркәсібінің сансыз көп өнімдерінің ішінен олардың негізгі түрлерін атап көрсетуге болады:

Газеттер (ұсақ венеция монетасы - *gazzetta* дегеннен) — ағымдағы оқиғалар туралы маңызды материалдар, қоғамдық-саяси, өндірістік, экономикалық және басқа да мәселелер жөнінде жедел ақпараттар жариялайтын ресми парақтық басылымдар.

Газет – мерзімді, уақытша не бір рет қана шығатын басылым. Ежелгі Шығыс қалаларында көпшілік орындарға ілінетін хан жарлықтарынан бастау алады. 16 ғасырда Венецияда «жаңалық жазушылар орталығы» құрылып, арнаулы ақпараттарын «газета» (италияша *gazzetta* – базар нарқы туралы ақпарат сатып алуға арналған ұсақ ақша) деп аталатын тиынға сатты. 1631 ж. француздық «*La gazzette*» мерзімді басылымының шығуына байланысты «газета» термині осы заманғы мағынасына ие болды. Қазақ тіліндегі тұңғыш басылымдар «Түркістан уәлаятының газеті» (1870 – 82) мен «Дала уәлаятының газеті» (1888 – 1902). 20 ғасырдың басында қазақ зиялылары ұлттық мүддені көздеп, бұқаралық сананы оятуға ұмтылған «Қазақ» газеті (1906), «Серке» (1907) басылымдарын шығаруды қолға алды. Қазіргі кезде қазақ тілінде 100-ге тарта газеттер шығарылады ("Егемен Қазақстан", "Жас Алаш", "Қазақ әдебиеті", "Ана тілі", "Алматы ақшамы" т.б). Олар шартты түрде: ресми, тәуелсіз, партиялық, т.б., сондай-ақ орталық (республикалық), облыстық, қалалық, аудандық газеттерге бөлінеді. Газеттің шығармашылық-шаруашылық жұмыстарына бас редактор басшылық жасайды.^[1]

Газеттердің ерекшелігі - олардың жарыққа шығуының кезеңділігінде. Газет өндірісі өнімінің ерекшелігі - оны қатаң кесте бойынша аса қысқа мерзімде

даярлап, басып шығару қажеттілігі мен оның шығарылуын баспа немесе редакция қызметкерлерінің бақылап отыратындығында. Қазіргі кездегі газеттердің көлемі ұлғайып, көркемделуі мен безендірілуі арта түсуде.

Журнал – мерзімді басылым, бұқаралық ақпарат құралдарының бір түрі. Журналдар (француздың journal - күнделік, газета сөзінен) – шығу уақыттары қатаң белгіленген (апталық, ай сайынғы) мақсаттары мен міндеттеріне байланысты, әр түрлі тақырыптық материалды қамтитын, жылдық басылым үшін тұрақты көлем мен пішімде болып келген кітапшалау түріндегі мерзімді басылым. Журналдарды екі топқа бөлуге болады. Көпшілікке арналған «жұқа» журналдардың едәуір бөлігі бір-бірлерінің ішіне енгізіп, тысталған және түбі сым қапсырмалармен тігілген 2-4 дәптерден тұрады. Екінші топқа 4 және одан көп дәптерлерден тұратын, бір-бірлерінің үстіне текшелеп жиыстырылған журналдың бүкіл қалыңдығы бойынша өтетін жіптермен, металл қапсырмалармен тігілген немесе түп қиығына желіммен жапсырылған «толық» журналдар жатады. Тігілген немесе желімделген, қалың парақтар қаптамаға енгізіліп түбірдің бүйіріне желімделінеді де, содан соң үш жағынан кесіліп, әдеттегі күйге келтіріледі.

Журнал газетпен салыстырғанда оқиғаларды кең көлемде баяндап, деректерге тереңірек талдау жасайды, өзінің ұстанған көркемдік бағытына орай қоғамдық пікірді қалыптастыруға ықпал етеді. Мазмұны жағынан қоғамдық-саяси журнал, әдеби-көркем журнал, спорттық журнал, сатиралық журнал, өндірістік-техникалық журнал, ғылыми-көпшілік журнал, т.б. болып бөлінеді. Дүние жүзіндегі тұңғыш журнал Францияда 1665 ж. бесінші қаңтарда «Журнал де Саван» деген атпен жарық көрді. Алғашқы журналдар, әр түрлі кітаптарға шолу жасап, көркем әдебиет, ғылым, көркемөнер, дін салаларындағы жаңалықтарды баяндаумен шектелді. 19-ғасырдың екінші жартысында көпшілікке арналған аралас мазмұнды, безендірілген журналдар көбірек шығарылды. Қазақ тіліндегі алғашқы журнал – «Айқап» 1911 – 15 ж. аралығында жарық көрді. Кейіннен «Садақ» (1917, татарша-қазақша), «Айна» (1918), «Мұғалім» (1919), «Қызыл Қазақстан» (1921 – 29, қазіргі «Ақиқат»), «Шолпан» (1921 – 24), «Әйел теңдігі» (1925 – 34, қазіргі «Қазақстан әйелдері»), «Жаңа мектеп» (1925 – 33, қазіргі «Қазақстан мектебі»), «Жаңа әдебиет» (1928 – 32, қазіргі «Жұлдыз»), т.б. журналдар жарық көрді. Қазақстан Республикасында демократиялық құндылықтардың берік орнығуына байланысты мемлекеттік және жеке меншік журналдар саны көбейді.

Журналды мекемелер, қоғамдық және шығарм. ұйымдар, ғыл. қоғамдар, академиялар, университеттер, сондай-ақ жеке меншік иелері шығара алады. Ол газетпен салыстырғанда оқиғаларды кең көлемде баяндап, деректерге тереңірек талдау жасайды, өзінің ұстанған көркемдік бағытына орай қоғамдық пікірді қалыптастыруға ықпал етеді. Журнал –

мерзімділігі жағынан аптасына, 10 күнде, 2 аптада, айына, 2 айда, тоқсан сайын, жарты жылда 1 рет шығатын басылым. Мазмұны жағынан қоғамдық-саяси журнал, әдеби-көркем журнал, спорттық журнал, сатиралық журнал, өндірістік-техникалық журнал, ғылыми-көпшілік журнал, ғылыми-ақпараттық журнал, библиографиялық журнал болып, оқырмандарына қарай бұқаралық және оқырмандардың белгілі бір категорияларына (балаларға, жасөспірімдерге) арналған болып бөлінеді. Бұқаралық, қоғамдық-саяси және әдеби-көркем журналдарда ақпараттық, публицистикалық, көркем шығармалар, танымдық, сәндік, көркемөнер туындылары сипатындағы материалдар, фотосурет түрлері мен бейнелеу өнерінің туындылары; ғылыми-көпшілік, ғылыми-ақпараттық журналдарда ғылыми-зерттеулерде мақалалары, аннотациялар, ғылыми хабарлар, спорттық және өндірістік-техникалық журналдарда өзі арналған салаларға қатысты материалдар, ал сатиралық журналдарда сын-сықақтар, фельетондар, т.б. басылады. Журналды көркем-техникалық безендіру ісі графика мен полиграфияның даму деңгейіне байланысты.

Дүние жүзіндегі тұңғыш журнал Францияда 1665 жылы 5 қаңтарда “Журнал де Саван” деген атпен жарық көрді. Осы жылы Англияда, 1668 жылы Италияда, 1682 жылы Германияда журналдар шығарыла бастады. Алғашқы журналдар, негізінен, әр түрлі кітаптарға шолу жасап, көркем әдебиет, ғылым, көркемөнер, дін салаларындағы жаңалықтарды баяндаумен ғана шектелді. 19 ғасырдың 2-жартысында журналдың негізгі түрлері қалыптасты. Көпшілікке арналған аралас мазмұнды, безендірілген журналдар көбірек шығарылды. Орыс тіліндегі тұңғыш журнал “Месячные исторические, генеологические и географические примечания в Ведомостях” (1708 – 42) “Санкт-Петербургские ведомости” газетіне қосымша ретінде жарық көрді. 1913 жылы Ресейде 1331 журнал, оның ішінде орыс тілінде 1222, Ресей халықтарының тілінде 82, шет ел тілдерінде 27 журнал шығып тұрды. Қазақ тіліндегі алғашқы журнал – “Айқап”. 1911 – 15 жылы аралығында оның 88 саны жарық көрген. “Айқап” қазақ елінің экономикасы мен саяси жағдайы, тарихы, мәдениеті мен оқу-ағарту ісі, тілі мен әдебиеті хақында келелі сөз қозғаған, шығармаларының дені ғылыми әрі көркем туынды түрінде жарияланған журнал болды. Троицк қаласындағы “Энергия” баспаханасында басылып тұрған. Редакторы – М.Сералин. “Айқаппен” бірге “Ақмола” журналы да шығып тұрды (1911 – 16). Кейін “Садақ” (1917, татарша-қазақша), “Айна” (1918), “Мұғалім” (1919), “Қызыл Қазақстан” (1921 – 29, қазіргі “Ақиқат”), “Шолпан” (1921 – 24, қазіргі “Таң-Шолпан”), “Темір қазық” (1923), “Жас қазақ” (1923 – 24), “Жас қайрат” (1923 – 24), “Сәуле” (1923 – 24), “Сана” (1923 – 24), “Жетісу әйелі” (1924), “Лениншіл жас” (1925 – 27), “Таң” (1925, қазіргі “Таң-Шолпан”), “Әйел теңдігі” (1925 – 34, қазіргі “Қазақстан әйелдері”), “Жаңа мектеп” (1925 – 33, қазіргі “Қазақстан мектебі”),

“Пионер” (1925 – 56), “Кедей айнасы” (1926 – 29), “Терме” (1926), “Жыл құсы” (1927), “Жаңа әдебиет” (1928 – 32, қазіргі “Жұлдыз”), “Жаршы” (1929 – 30), “Балға” (1932), “Екпінді тілші” (1932 – 33) сияқты журналдар жарық көрді. 1956 жылы “Ара”, 1958 жылы “Мәдениет және тұрмыс” (қазіргі “Парасат”), “Балдырған”, 1960 жылы “Білім және еңбек” (қазіргі “Зерде”), 1978 ж. “Пионер”, 1987 ж. “Арай”, 1994 ж. “Ұлағат”, 1996 ж. “Заң”, 1997 ж. “Алдаспан”, 1998 ж. “Амазонка”, 2000 ж. “Қазақстан”, т.б. журналдар шыға бастады. Қазақстан Республикасында демократиялық құндылықтардың берік орнығуына байланысты мемлекеттік және жеке меншік журналдар саны көбейді.

Кітап (араб.: – жазба) — мерзімсіз баспасөз басылымы; көркем-әдеби, қоғамдық-саяси, ғылыми-практикалық мазмұндағы туынды.

Кітаптың алғашқы түрлері ежелгі Шығыс елдерінде, Грекияда, Римде қыш текшелеріне, тақта тастарға сына жазуымен жазылды. Біздің заманымыздан бұрынғы 25-ғасырда Мысырда қыш текшелердің орнына қамыс(папирус) қолданылды. Біздің заманымыздан бұрынғы 7-ғасырда қамысқа кітап жазу ісі Грекия мен Римде кең өріс алды. Осыған байланысты кітапты көшіріп жазуға машықтанған көшірушілер мен қолжазбаны көркемдеуші суретшілер пайда болды.^[1]

Біздің заманымыздан бұрынғы 2-ғасырда қамыстың орнына тері жарғақ қолданыла бастады. Ежелгі Рим мәдениеті мен ғылымы өкілдерінің туындылары жарғақ кітаптарға жазылып таралды. 105 ж. қытай шебері Цай Лунь қағазды ойлап тауып, 13-ғасырда қағаз жасау өнері Шығыстан Батысқа тарай бастады. Осыған орай, Еуропада қолжазба кітап қауырт өркендеп, түрліше әріптер, бас тақырыптар (айдарлар) қолданыла бастады. Кітап мұқабалары алтын, күміс, т.б. металмен өрнектелді. 15-ғасырдың ортасында неміс өнертапқышы Иоганн Гутенбергтің баспа қалыбын ойлап табуына байланысты, жылжымалы құйма қаріппен құйылатын баспа кітап пайда болды. Осы заманғы кітап — мұқабаға дәптерлер түрінде өзара тіркестіріліп бекітілген кітап блогі үлгісінде жасалады.^[2]

Қай елдің, қай халықтың болмасын оның мәдени деңгейі, сауаты, әрине, кітаппен байланысты. Америка Құрама Штаттарында халықтың тең жартысы кітап оқымайтын көрінеді. Соның да салдары шығар, сұрақ-анкета нәтижесіне үңілгенде студенттердің 40 пайызы Израиль - араб елдерінің бірі деп жауап берген. Франклин Рузвельт АҚШ-тың Вьетнам соғысы кезіндегі президенті деп түсінеді екен. Ал сол студенттердің тең жартысы Черчилльдің кім екенін білмей шыққан...

Кітап оқудың ұлт болашағы үшін маңызы зор. Білімсіз қоғам ешқашан да өрге басқан емес. Назарларыңызға кітаптар мен кітапханаларға қатысты бірнеше қызықты дерек ұсынамыз.

- Финляндияда «Скеписис» деген қоғам бар. Оның мүшелері әр жылдың аяғында бас қосып, ақылдаса отырып, жылдың ең нашар кітабына «Құрмет грамотасын» беретін көрінеді.

- Бұрынғы батыс Германияда шығып тұратын «Конкрет» атты журналдың жылдың ең жаман шығармасына, яки ең дарынсыз авторына беріп тұратын сыйлығы бар екен. Оны алған адам бұдан былай қарай мұндай кітап жазбауға және осы сыйлыққа келген ақшаға басқа бір мамандық алам деп уәде беруге тиіс екен.

- Шри-Ланкада археологиялық қазба жұмыстарымен шұғылданған Америка ғалымдары әр парағы таза алтыннан дайындалған ғажап бір кітап тауып алыпты. Онда көне Үндістанның белгілі бір дастаны басылған дейді.

- Францияның Нанта қаласында тұратын бір дәрігер-фармацевт отыз бес жыл бойына әр елдің гимндерін жинаумен шұғылданыпты. Франс Пресс агенттігінің хабарлауына қарағанда оның коллекциясы бүгінде жүз елудің үстіне шығыпты.

- Бұдан дәл он жыл бұрын (2004 ж.) Сирия ғалымдары басқа ағайындас әріптестермен біріге отырып, «Бүкіл арабтық энциклопедия» шығаруға кіріскен. Бұл жиырма томдық үлкен еңбектің әрқайсысы мың беттен тұрады.

- Францияда небары сегіз сағат ішінде бір өлеңдер жинағын басып шығарған. Таңғы сағат тоғызда қолжазбасын әкеліп тапсырған автор кешкі сағат бесте жырқұмарларға қолтаңба үлестіре бастаған.

- Біздің жыл санауымыздан бұрынғы үшінші ғасырдың басында тұрғызылып, жаңаша жыл санаудың басында римдіктердің шабуылы кезінде өртенген дүниенің сегізінші ғажабы – Александр кітапханасы қалпына келтірілді. Кезінде теңдесі жоқ бұл кітапханада мыңдаған папирус оралымдары болған.

- Франция президенті болған Франсуа Миттеранның артында қалған өлмес еңбегі – Парижде салынған еш жерде, еш елде болмаған теңдесі жоқ супер кітапхана. Ол осы өткен жиырма еш ғаырдың ғылыми-техникалық жаңалықтарының ұлы жемісі.

Брошюра – шағын көлемдегі шығарма берілген, жұмсақ мұқабамен шығатын жұқа кітап.

5. Қазіргі баспалық жүйе

Баспа жүйесі (*үстелдік баспа жүйесі, компьютерлік баспа жүйесі*) –сканерлейтін, шығарушы және суреттер шығарушы, мәтіндер теру мен(*жазу*) редакторлау (*түзету*), сызба-кескіндерді (*графикалар*) жасау мен өңдеу, орналастыру және түпнұсқалық үлгілерді (*макет*), түзетілетін парақтарды, фото нысандарды, түстерінің сынамаларын, баспа нұсқаларын және т.б., яғни басылып шығу үрдерісі (*процесс*) деңгейіне дейін басылым өнімдерін басып шығаруға даярлық үшін керекті құрылғылардан тұратын дербес компьютерлерден тұратын бағдарламалық және жүйелік қамту кешені (*комплексі*).

«DeskTopPublishing» (*үстелдік баспалық жүйе, компьютерлік баспа жүйесі*) немесе (*қысқаша атауы түрі– DTP (ҮБЖ)*).

Үстелдік баспа жүйесі (DTP) Компьютерлердің кең тарауымен пайда болды;

Аз тиражды басылымдарды жоғары сапамен және өте үлкен жылдамдықпен дайындайды;

Гуттенберг, Скорин, Федоров, Бодони, У. Блейк, Родченко, Эль Лисицк, Фаворск, «Әлем өнері» суретшілері, Библия, Құран және ұлы ақындар аттарының, каллиграфиялық үлгілері қазіргі заманғы дизайнерлер мен типографтарға маза берер емес.

1984 пен 1987 ж.ж. — жаңа концепциялар мен технологиялар пайда болды, оларды қазіргі күнге дейін практикада қолданады. Алдымен Adobe PostScript тілі пайда болды, оны Xerox инженерлері — Чак Гешке (Chuck Geschke) және Джон Уорнок (John Warnock) — InterScript негізінде құрастырған (Xerox принтерлерін қолдаушы тіл).

1985 жылы бірінші лазерлі принтер қолжетерлік бағада шықты (LaserWriter Plus).

1985 жылдың маусымында Пол Брейнард (Paul Brainard) Aldus компаниясының негізін қалаушы , Aldus PageMaker 1.0 for Apple Macintosh нұсқасын шығарды (495 долл.),

1985 жылы желтоқсанда, PageMaker 1.0 нұсқасы IBM үшін ойлап тапты, ол алғаш «desktop publishing» терминін енгізді.

Сол уақытта Microsoft (далее MS) Windows 1.0 және Word 1.0 for Windows & Macintosh шығарды.

1986 жылы қарашада атақты Manhattan Graphics' Ready.Set.Go! 3 — DTP-шықты, бұл программа бір уақытта бірнеше беттерді көрсете алды және бірнеше тілді қолданды, автоматты түрде тасымалдау және орфографияны тексеру мүмкіндіктері пайда болды.

Өте көп мөлшерде бірдей баспа жұмысын алу және тауардың баспа түрінде көбейту үшін техникалық құралдармен бірігуі.

Бұл жұмыстың түрлері:

- визиткалар, бланкілер, жарнамалық беттер, буклеттерді, күнтізбелерді оперативті түрде жасау;

- мерзімді басалымдарды шығару (газет, журнал),

- кітаптарды көркемдеу.

Программалық жабдықтауы:

- *Adobe Photoshop, CorelDRAW* компьютерлік графика программалары;

- *QuarkXPress, Adobe indesign* компьютерлік верстканың арнайы программалары.

Классификациясы:

- аз тиражды (оперативті);

- көптиражды (профессионалды).

Үстелге қоятын баспа жүйелері

DTP (DeskTop Publishing System настольная издательская система) – баспаға арналған кескіндер мен мәтіндерді жариялау үшін алынған аппаратты және программалық жабдықтау комплексі.

Сонымен қатар құжаттарды жариялауда қатты көшірмеде емес, яғни электронды түрде PDF және HTML-форматтарында. Дәстүрлі типографияға қарағанда полиграфиялық жұмыстарды типографияда емес үйде немесе офистерде дайындауды айтады.

Классификация:

- *Полиграфиялық баспаларды дайындау үшін;*

- *Электронды құжаттардың жүйелік версткалары.*

Полиграфиялық баспаларды дайындау жүйесінің кең тараған түрлері:

- *QuarkXPress, Adobe PageMaker; Adobe InDesign*

Электронды баспаларды дайындаудың кең тараған жүйелері:

- *Adobe Acrobat*

Текстік редактордан айырмашылығы:

- Верста құжаттарын жаңадан жасау емес, дайын құжатты өңдеуге арналған

- Құжаттың верстка процессі иллюстрациялар мен текстерді сәйкесінше орналастыру, өңдеу.

- Верстканың мақсаты полиграфиялық әдіспен көбейтуге болатын құжаттардың түпнұсқа-макетін (оригинал-макетін) дайындау.

Түпнұсқа-макеті

(Оригинал-макет)

Түпнұсқа, болашақ баспаның әрбір беті сәйкес келетін беттер.

Ол болуы мүмкін:

- кодталған – магниттік немесе оптикалық дискіде;

- қатты көшірмесі – фотоформ немесе баспа формға дайындалған түрі;

- фотомеханикалық

Жедел полиграфия

Негізгі міндеттері:

- аз тиражды баспа (бірнеше мың экземпляр);
- брошюра, проспекті жарнамалары, визиткалар, плакаттар, календарлар, открыткаларды жылдам басу;

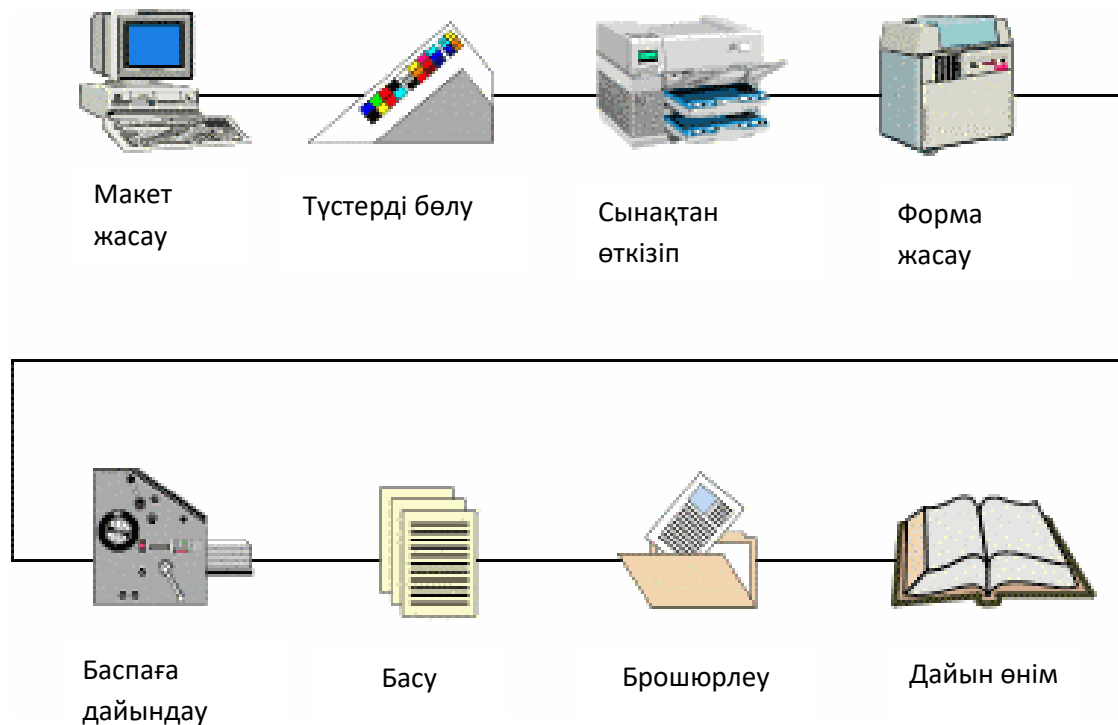
- Postpress қызметтері: ламинация, брошюркалау.

Техникалық мүмкіндіктері:

- лазерлі принтер (кемшілігі – төмен жылдамдық);
- ризограф (кемшілігі – төмен сапалы);
- Толық түсті көшірмелі аппарат

6. Басылымды дайындаудың технологиялық процесі. Баспа жүйесінің программалық жабдығы

Баспаны басуға әзірлеу - күрделі және ұзақ процесс. Ол ұзын бір-бірімен байланысқан бірнеше кезеңнен тұратын тізбек. Осы уақытқа дейін әрбір кезеңде арнайы мамандар орындады: редактор, корректор, суретші, теруші, баспашы. Үстелдік баспа жүйесінің пайда болуы (Desktop Publishing = DTP) баспа дайындаудың әрбір кезеңдері арасындағы арақашықтықтарды жойды. Баспа еңбегінің автоматтандырылған күшті құралы DTP, ондағы басылымды дайындаудың бүкіл процесін бір адам басқара алады. Әрбір кезеңнің технологиялық ерекшеліктерін, сонымен бірге олардың өзара байланысын және өзара тәуелділігін білуі керек. Қысқаша басылымды баспа дайындау төмендегідей түрде болады (Сурет 1):



Сурет 1. Басылымды дайындау

Макет дайындау да өзара бірнеше кезендерден тұрады:

- макеттеу;
- мәтінді дайындау;
- иллюстрацияларды дайындау;
- шрифтер таңдау;
- беттеу (верстка);
- түпнұсқа – макетін басу;

Макеттеу

Бұл бөлімде:

- *макет сызбасы;*
- *формат таңдау;*
- *Бет ориентациясы - Өрістер*
- *Дизайн элементі*
- *Модульдік тор*
- *Макеттеуге арналған бес кеңес*

Макет сызбасы

Жақсы макет алу үшін, эскизден бастап, мысалы құжаттың соңғы түріне дейін. Алдымен дайын құжат қандай түрде болатынын елестетіп көріңіз де, бірнеше сызбасын қағазға түсіріңіз. Сіз 210 x 297 мм (формат А4) стандартты өлшемде 8 – беттен тұратын ақпараттық бюллетень жасағыңыз келеді. Сызба үшін 210 x 297 мм өлшемді екі ақ бет алыңыз. Бірінің үстіне бірін қойып оны ені бойынша бүктеңіз, осылайша сіз 8-бетті бюллетеннің кішірейген түрін аласыз. Қарындаш алып шапқасын және сыртқы түрін, сурет және мәтінді, жоғарғы және төменгі колонтитулды, іргедегі және төменгі өрістердің сызбасын түсіріңіз. Әрбір бетте сурет пен мәтінді белгілеңіз.

Өзгертуді құжатты дайындаудың ең соңғы сатысында да енгізуге болады. Егер сіз DTP программаларының бірімен жұмыс істеген болсаңыз, онда қарындашсыз бірден монитор экранында сызбасын дайындауға болады.

Формат таңдау

Еуропада өндірістерде форматты Халықаралық Стандарттау Ұйымы (ISO) анықтаған А-сериялы қағаздарды типографияда қолдануға шығарады. Германияда бұл стандарт басқа атпен белгілі - DIN (Deutsche Industrie-Norm) – Неміс өндіріс стандарты.

Барлық форматтар өлшемі 1189 мм x 841 мм DIN A0 форматынан тараған. Егер осы форматты тең екіге бөлсек, онда екі DIN A1 болады. Егер осы әрекетті қайталасақ, онда DIN A2 форматы және т.с.с. Ең кіші формат ол пошта карточкасының форматы А6. Ең кең тараған форматтар DIN A5, A4 и A3 (Кесте 1).

Кесте 1. Барлық форматтар өлшемі

Формат (DIN)

Миллиметр

Дюймы

A0	841 x 1198	33,1 x 46,8
A1	594 x 841	23,4 x 33,1
A2	420 x 594	16,5 x 23,4
A3	297 x 420	11,7 x 16,5
A4	210 x 297	8,3 x 11,7
A5	148 x 210	5,8 x 8,3
A6	105 x 148	4,1 x 5,8

Бет ориентациясы

Беттегі жолдар әртүрлі орналасуы мүмкін. Олар кітапша (книжной или портретной - от англ. portrait) бет ориентациясы, керісінше альбомды бет ориентациясы болып бөлінеді (альбомды немесе ландшафты - ағыл. landscape).

Өрістер

Бетте мәтіндер мен өріс өлшемдері белгілі бір гармониямен орналасулары керек. Осыған байланысты нақты ереже бар. Өріс ені, яғни мәтінді беттің шекарасынан алшақтату, бір бетте әртүрлі болуы мүмкін, ол мәтінді бетте беттеуге байланысты.

Дизайн элементі

Болашақ жарияланымның дизайнын жасауда әртүрлі элементтер көп мөлшерде қолдануға болады. Олардың кең тараған бірнешеуі төменде келтірілген.

Би әріп (буквица -drop cap)

Абзацтың басындағы әріпті үлкен етіп жазу үшін қолданады, ол бірнеше жолды төмен түсіреді. Сонымен бірге мәтін оны қоршай орналасады. Тарау немесе бөлімнің басталуы және әсемдеу элементі ретінде қолданылады.

Рамка (printing rule)

Иллюстрацияны, мәтін бөлігін, фонды қоршап тұрған сызық.

Модульдік тор

Макет дайындауда модульдік тор көп көмектеседі. Модульдік тор болашақ жарияланымның дизайнын анықтайды және колонцифр, текст, иллюстрация, тақырып және бастапқы немесе соңғы стадиядағы автор фамилиясы тұрған жолды т.с.с. орналасырады. Торды суретші өңдейді. Оларды шаблон немесе трафарет деп атайды.

Макеттеуге арналған бес кеңес

Үлгілер банкісін жасаңыз. Газет, журнал, кітап, жылдық есеп оқығанда, жарнамалық беттер және брошюралар қарағанда солардың ішіндегі өте жақсы шыққан және кемшіліктері барын жинаңыз. Оларды «жақсылар» және «жамандар» деп екі топқа бөліп, несімен жақсы, несімен жаман екенін белгілеп папкада жинастырыңыз. Жеткілікті материал жинаған соң сіз өзіңізді техникалық және көркемдік редактор ретінде еркін сезінесіз.

Болашақ құжатыңыздың жоспарын құрыңыз. Неғұрлым қарапайым болса, солғұрлым жақсы. Осы ережелерді сақтай отырып, сіз аз қателесесіз. Қарапайым макеттер анық, жақсы оқылады және оқырмандардың көңілін аударады.

Құжатқа сыймайтынды қысуға тырыспаңыз. Мысалы, сіз бір бетті 30 колонка орналастыра аласыз, бірақ оны кім оқиды? Жалпы ереже: қос бетте үш арнайы типографиялық эффектіден артық қолданбаңыз. Сіздің макетіңіз сіздің құжатыңыз туралы нақты түсінік беруі керек. Егер сіз қандайда бір өнім туралы жарнама жасасаңыз, онда ғылыми түрде емес, сіздің макетіңіз жарнама түрінде болсын.

7. Баспа өнімдерін шығару мәліметтері

«Баспа өніміде шығару мәліметтерін берудің республика аралық техникалық шарттары» (МРТУ-29, 2601-66) 1967 жылдан қолданылып келеді. Сол техникалық шарттарда басылымның негізгі түрлері мен салаларында жариялануы міндетті деректердің шегі белгіленген. Ол мынадай екі топқа бөлінеді:

- 1) жалпы библиографиялық шығару мәліметтері;
- 2) баспалық-тіркеп шығару мәліметтері.

Техникалық шарттарға сәйкес жалпы библиографиялық шығару мәліметтерінде басылымға сипаттама беріледі. Бұл деректерде көрсетілетіндер: автордың аты-жөні, шығарманың аты, оны түсіндіріп, толықтыратын мәліметтер, бұл шығарманың теріліп, басылып шыққан қаласының аты, жылы, баспаның аты. Кітаптың аты мұқабасы мен титулында қандай болса, шығару мәліметінде де тура солай болуы керек. Шығару мәліметтері басылымның соңында беріледі. Бірақ қажет деп тапса оны басқа орындарға да орналастыруға болады.

Шығару мәліметтеріне ЭОЖ (УДК) индексі де кіреді. Ғылыми-техникалық баспа шығарған басылымда ол жоғары оң жақ бұрышқа қойылады. Кітап саудасының индексі беріледі. Бұл баспаның тақырыптық жоспарындағы позицияның нөмірі мен сол жоспардың басылып шыққан жылын қосап, беттің төменгі сол жақ бұрышына орналастырылады.

Көпшілік кітапханаға арналып шығарылатын басылымдардың титулының екінші бетіне корпустық кегльді (10 кегль) қалың қаріппен теріліп шығарманың *кітапханалық шифры* беріледі. Ондай шифр кітапханалық жіктеме бойынша белгіленген индекстен және авторлық кесте негізінде тағайындалған авторлық белгіден құралады.

Баспалық-тіркеп шығару мәліметтері негізінен шығарманың соңғы бетінің ең аяғында беріледі. Және олардың берілуі әр басылымда әр түрлі болып келеді.

Тұтас алғанда қай басылым түрінде болмасын баспалық тіркеп шығару мәліметтерінде кітаптың аты, оның қай тілде екені авторлар ұжымының, құрастырушының, аудармашы мен редактордың толық жазылған фамилиясы, өз аты мен әкесінің аты, сондай-ақ шығарма редакторы мен жауапты шығарушының, суретші редактор мен техникалық редактордың және корректордың аты-жөндері, фамилиялары көрсетіледі.

Баспалық-тіркеп шығару мәліметтерінде әлгілерге қоса түпнұсқаның өндіріске теруге тапсырылған датасы – күні, айы, жылы, басуға қол қойылған датасы, қағаздың көлемі мен бөлшені (мысалы, 60 x 90/16, 70 x 108/32); қағаздың сорты мен нөмірі; басылымның шартты баспа табақпен, есептік-баспалық табақпен көрсетілген көлемі, таралымы, баспаның аты мен мекен-жайы, баспахана тапсырының нөмірі,, баспаханың аты мен мекен-жайы, кітаптың бағасы жазылады.

Техникалық суреттер, чертеж, диаграмма, техникалық және құжаттық фото берілген басылымда суретшінің, фотографтың аты-жөні берілмейді.

2-БӨЛІМ. ПОЛИГРАФИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛДАР

8. Полиграфиядағы басылым түрлері

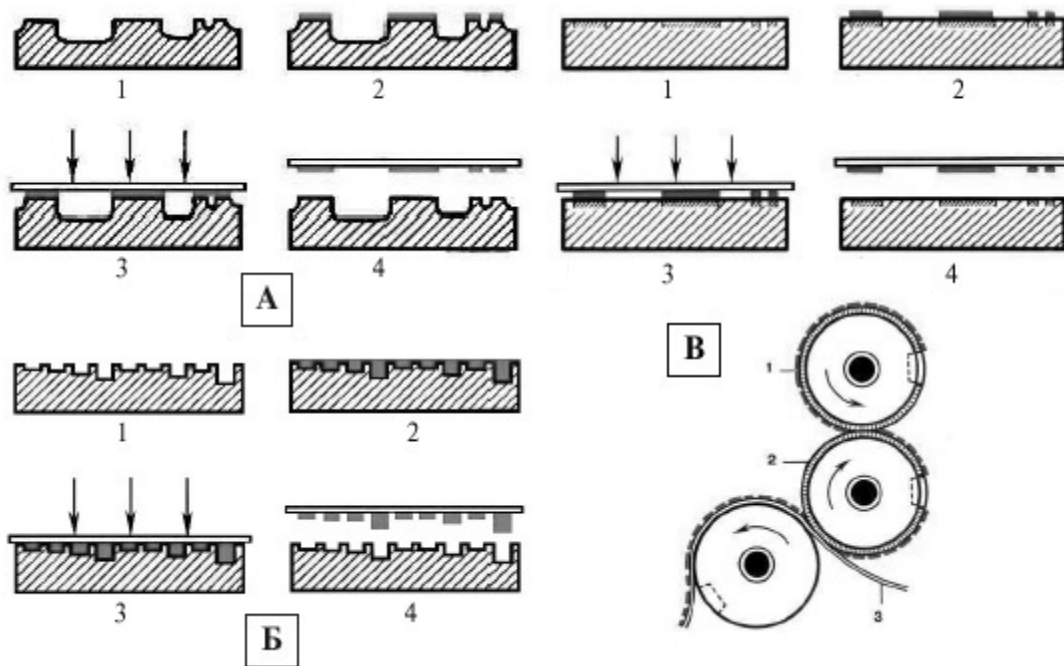
Полиграфия - техниканың бір саласы, басылым өнімдерін – кітаптарды, газеттерді және басқа да полиграфиялық өнімдерді шығаруға қажетті техникалық құралдардың жиынтығы. Басылым өнімдерін полиграфиялық әдіспен өндіру, әлбетте бейненің (басылым формасының) бетіндегі бояуды, қысым арқылы таңба түсірілетін материалға (қағазға не басқаға) қайта-қайта көшіруге негізделеді. Бейнені осылай дүркін-дүркін көшірудің нәтижесінде тираждық табақтар алынады. Әрбір тираждық табақ – басылым формасының оттискісі (көшірмесі). Табақтардың тираждық деп аталатын себебі мынадан: басылатын табақтардың жалпы саны тиражбен, яғни кітап, журнал, газет т.б. тарату үшін көбейтіп алынған даналардың санымен анықталады.

Өндірістің полиграфиялық әдісінің процесі басылым болып табылады. Басылым процесін жүргізу үшін, қағаз бетінде қажетті мөлшерде оттискілер алу үшін баспа бояуын басылым формасынан қағазға көшіру керек. Басылым формасы – бейненің таңбасы, яғни бетінде басылып көбейтілуі қажет бейнесі бар төңірегі жайпақ немесе иілген металл яки пластмассалық пластина. Басылым формасына арнаулы біліктің көмегімен не бір басқа тәсілмен баспа бояуын жағады.

Басылым оттискісін алудың негізгі алғашқы шарты – басылым формасы бояуды таңдамалы түрде қабылдауы керек. Басылым формасының бетінде екі түрлі элементтердің – бояу түсетін баспа жердің және бояу түспейтін ашық жердің болуы қажет. Баспа элементтері бояу жағу процесінде бояуды қабылдайды, ал ашық элементтердің бетінде бояу болмауы керек.

Оттискілер алудың екінші шарты – басылатын бет пен басылым формасының арасында белгілі бір қысымның қажеттілігі. Басылым формасына жағылған бояудың басылатын бетке түсуі үшін қысым барынша жеткілікті болуы керек.

Ал енді қазіргі полиграфиялық кәсіпорындарда барынша кең қолданылатын басылымның үш әдісінің басты ерекшеліктерін талдап көрелік. Бұл әдістер ең алдымен бояу жағылатын баспа элементтері мен бояу түспейтін ашық элементтердің басылым формасы бетіндегі арақатынасымен ерекшеленеді.



1-сурет. Басылым түрлері.

Шығынқы басылым. Биік басылымда қағазға басылым көшірмесі шығатын басылудың барлық формалары (әріптердің штрихтарының, нүктелердің және иллюстрациялардың басқа детальдарының басылу элементтері) біраз көтеріңкі беріледі, ал басылмайтын (ақ қалатын) элементтері батыра түседі. Сондықтан, осындай басылу формасына кішкене білік арқылы түсірілген бояу тек көтеріңкі басылған элементтерге түседі және тек солар ғана басылғанда қағазда көрінеді. Биік басылу газеттерді, көптеген журналдарды, кітаптарды, афишаларды және басқа басылымдарды басқанда колданылады.

Басылым формасының баспа элементтері мен ашық элементтері әртүрлі деңгейде болуы керек. Баспа элементтері бір жазықтықта және осы элементтердің аралығында шұңғылдана орналасқан ашық элементтерден жоғары жатады (1сурет, а). Егер биік басылымның формасына білікпен бояу жағылса, онда ол тек баспа элементтерін ғана сырлайды. Сонсоң, егер басылым формасына қағаз салып, оны бояу жағылған баспа элементтерінің бетіне қысылып басылса, сонда одан басылым оттискісі алынады. Ал оттискідегі бейне түсу шығуы үшін формадағы бейне керісінше болуы қажет.

Ойынқы басылым.

Мұнда форманың баспа элементтері, керісінше ашық элементтерден төмен, басылым формасының шұңғылдарында жатады. Сұйық бояу басылым формасының бүкіл үстін жабады, сосын оның шұңғылдарына қарай өтеді. Сонан соң басылым формасының үстіндегі бояу сүртіледі, бояу тек қана баспа элементтерінің шұңғылдарында, қуыстарында ғана

қалады. Мұнан кейін бояу қысым арқылы басылмақ табаққа, бетке көшіріледі. Басылым формасындағы бейне айнадан сәулеленген секілді керісінше көрінуі қажет.

Әр басылым көшірме жасалған сайын бояу форманын бүкіл бетіне (ұңғуындағы және көтеріңкі элементтеріне) түседі. Ал содан кейін өзінен-өзі ақ қалған жерлерден көтеріледі де форманың ұңғуында қалады. Осындай формаға қағаз күшпен қауыстырылғанда ұңғуларындағы бояу оған жұғады да тиісті бейне пайда болады. Ойынқы басылу иллюстрацияландырылған көркем басылымдар, плакаттар открыткалар т. с. с. шығару үшін қолданылады.

Жазық басылым. Жазық басылым формасының баспа және ашық элементтері бір жазықтықта жатады. Бұл, ендеше, басылым формасының бетіне бояу жағылған кезде, білік баспа элементтерді ғана емес, сондай-ақ ашық элементтерді де жанап өтеді. Алайда, баспа элементтері бояуды қабылдайды, ал ашық элементтер, бояуды формаға жаққан сәтте олардың жанасқанымен, бояуды қабылдамайды. Мұның себебі мынада: арнайы өңдеу арқылы басылым формасы құйылады да, осы форманың баспа элементтері басудың майлы бояуын жақсы ұстайды (оны өзінен тебеді). Ал ашық элементтер суды жақсы қабылдайды да, сайлы бояуды дарытпайды. Сондықтан ашық элементтердің бетіне баспа бояу жұқпайды. Форманың майлы бояуды қабылдайтын элементтері олеофильдік (грекше – майды сүйетін), ал суды қабылдайтын элементтері гидрофильдік (суды сүйетін) деп аталады.

Бояуды таңдап қабылдайтын басылым формасынан қысым күшімен қағазда немесе басқа материалда баспа оттискілерін алады. Жазық басылым формасындағы бейне (оттискіде түзу шығуы үшін) бұл жерде керісінше көрініп тұруы керек.

Жазық (офсеттік) басудың биік және шұңғыл басылулардан айырмашылығы — мұнда форманың басылатын және басылмайтын элементтері, іс жүзінде, бір жазықтықта жатады. Мұндай жағдайда басылатын элементтеріне бояуды тағы да жағуға және жазық басылу формасынан көптеген басылым көшірме шығаруға болатын себебі форманын кейбір жерлерін бояумен, кейбір жерлерін сумен қалауымызша дымқылдауға болатындықтан. Бұл форманың жазықтығына арнаулы химиялық өңдеу арқылы жасалады. Нәтижесінде ашық жерлері дымқылды жақсы ұстайтын және майлы бояуды қабылдамақ касиетке ие болады. Ал басылатын жерлері тек бояуды қабылдайды да, суды қабылдамайды. Осы күні жазық басылу, көпшілік жағдайда, балаларға арналған кітаптар, иллюстрацияланған журналдар, плакаттар, көрнекті таблицалар секілді бірнеше бояумен шығарылатын басылымдарда қолданылады.

Офсеттік басылым – жазық басылымның бір түрі. Офсеттік басылымда жазық басылымның дағдылы формалары пайдаланылады, бірақ біз талдаған барлық әдістерден айрықша мұнда түзу бейне қолданылады.

Офсеттік басылымда формадағы бейне алғашында басылатын материалға емесе, аралық иілімді табаққа – резинка пластинкаға түсіріледі де, сонан соң осы пластинадан қағазға не басқа материалға басылады.

Офсеттік басылымның белгілі бір бейнені формадан тікелей қағазға көшіретін жазық басылым әдісінің алдында үлкен артықшылығы бар. Офсеттік әдіспен фактуралық табактан бұдырмақты қағазға және басқа да материалдарға бояудың жұқа қабатымен таңба басуға болады. Офсеттік машиналарда басу жылдамдығы өте жоғары – сағатына 20000-нан аса оттискі басылады. Басылымның осы әдісі бүкіл дүние жүзіне кең тарап, дами түсуде. Қазіргі кезде флексографиялық басылым қалыптасып, күннен-күнге көбірек пайдаланылуда. Бұл биік басылымның өзге түрі, ол бейнені жедел бекитін бояумен иілімді формадан кез-келген затқа, тіпті бояу сіңбейтін затқа да көшіріп басады. Сонымен қатар трафареттік басылым да кейінгі кезде кең орын алуда.

Трафарет басу — бұл қолжазбаларды, авторлардың салған белгілері бар текстерді, көркем картиналарды дәл шығару. Жібекке немесе басқа матаға сәуледен қорынғыш қабат салынады. Содан кейін үріледі. Бейненің пайда болған элементтерін сумен жуу керек. Кішкене білікті жүргізгенде бояу сәуледен қорынғыш жерлер арқылы астына салынған мата немесе қағазға өтеді де қажетті бейне пайда болады. Бұл әдісті қолдану арқылы басылу формалары жасалғанда барлық хром жалату, граверлеу, бояу салу жұмыстары қолдан жасалады.

Трафареттік басу әдісінде бейне-мәтін материалдары, үстіңгі бетінде тор материалдан тұратын басу формасы арқылы басылып шығарылады. Басу формасындағы ұяшықтардан, ракельдің көмегімен баяу сығып шығарылады.

Дәстүрлі трафареттік басу әдісін кейде шелкография немесе торлы басу әдісі деп атайды.

Трафареттік басу әдісімен басылған оттискілердегі бояу қабаты, басқа әдіспен басылған оттискілердегі бояу қабатына қарағанда әлдеқайда қалың болады. Сондықтан бояуды қатты сіңіретін және кедір-бұдыр материалдарда қанықтығы жоғары мәтін-бейнелерді алуға болады.

Басу формасының торы (сеткасы) - әртүрлі геометриялық формадағы материалдарда – цилиндрлі, шар типтес және т.б. – материалдарда басуға мүмкіндік береді. Трафареттік басу әдісін қолданып, өнімнің әр жеріне лак жағуға болады.

Басу формасын дайындау технологияларының ерекшеліктеріне қарай трафареттік басу әдісінің екі түрі бар. Олар:

1) Үстіңгі бетінде торы бар басу формасы, яғни, дәстүрлі трафареттік басу әдісі (шелкография).

2) Арнайы пленкадағы формада ұсақ саңылауларды күйдіріп басу элементтерін шығаратын - ризография және ротарлық басу әдістерінің қосындысы.

Трафаретті басу формаларын дайындаудың үш әдәсі бар. Олар: тіке, жанама (косвенный) және аралас әдістер.

Басу формаларын қолмен және фотомеханикалық әдістермен дайындайды. Қолмен дайындау өте сирек қолданылады.

Тікелей дайындау әдісінде - Көшіру ертіндісі, алдын-ала формалық рамаға тартылған торға жағылып, кептіріледі де, ал ісінбеген басу элементтері сумен жуылып кетеді. Көшіру ертінділері әртүрлі полимерлік коллоидты ертінділерінен тұрады (кейде сұйықтығы қатты заттардың жұқа дисперсиялары).

Жанама дайындау әдісінде диапозитивтегі бейне алдымен арнайы бір материалға көшіріледі де, өңделіп, ісінбеген басу элементтері жуылады да, рамаға тартылып да кептіріледі. Ал уақытша негізді алып тастайды.

Жанама әдіспен дайындалатын дайындалатын көшіру материалдары көшіру қабаты жағылған қағазды немесе пленканы негіздерінен тұрады. Осы әдіспен дайындау процессі мына операциялардан тұрады.

1) Егер сезімтел емес материал қолданылса, оны сезімталдандыру;

2) Диапозитивті экспонирлеу;

3) Көшірмені айқындау;

4) Рамаға тартылған торға, көшірмені қондыру;

5) Көшіру материалының айналасындағы ашық жерлерді жабу;

6) Кептіру;

7) Уақытша негізді алып тастау;

8) Формаға түзету енгізу;

9) Кептіру.

9. Полиграфиялық материалдардың маңызы және сипаттамасы

Полиграфия – мәтіндік және бейнелік ақпаратты баспаларды көбейтудің әр түрлі тәсілдерін біріктіретін техникалық саласы. Мәтіндік және бейнелік ақпаратты көбейту процесінде әр түрлі маман иелері, фотографтар, электриктер, механиктер жұмыс істейді.

Полиграфия өнеркәсібі - бұл күрделі өндіріс. Онда ғылым мен техниканың жаңалықтары мен жетістіктері (электронды есептеу машиналары, лазерлік құрылғылар) қолданылады. Ғылым мен техника жетістіктері әрі қарай жылдам өсуі «Полиграфия өндірісінің машиналары және технологиясы» кафедрасы түлектерінің білім деңгейін әр дайым өсіп отыруын қажет етеді.

Жаңа технологияны өндіріске енгізу және өндірісті техника жағынан қайтадан жабдықтау, әдетте, жаңа технологиялық процестердің негізі ретінде материалдарды қарастырудан басталады. Полиграфияда ол материалдарға жылдамдығы жоғары рулонды машиналарда көп бояулы басуға арналған қағаз бен бояулар, кітап блогын жіппен тігуге арналған желімдер, полиграфиялық фольга, баспа өнімін қорғау және декоративті қаптауға арналған материалдар жатады.

Полиграфияда қолданылатын материалдар шартты түрде екіге бөлінеді: негізгі және қосымша. Негізгі материалдар дайын өнім құрамына енеді, ал қосымша материалдар технологиялық процестерді жүргізу үшін ғана қажет.

Негізгі материалдар басуға қажетті материалдар оларға қағаз, аз мөлшерде қатырма және түптеу материалдары, басудың арнайы түрлерінде - металл, әйнек, полимерлік материалдар жатады.

Бейнелік кескіндер жасау кезінде негізгі материалдар қатарына бояулар мен полиграфиялық фольгалар жатады.

Басылым шығарылған жартылай өнімдерден дайын өнім алу кезінде негізгі материалдар қатарына түптеу және әрлеу материалдарын жатқызады.

Қосымша материалдар арнайы және жалпыға арналған болып бөлінеді. Полиграфияға тән арнайы материалдар қатарына, мәселен, басу білікшелерін жасауға арналған материалдар жатады, ал жалпыға арналған өндірістің басқа да саласында қолданылатын материалдар – химикаттар, майлау және т.б. материалдар жатады.

Негізгі материалдар тұтынушылық қасиеттеріне, яғни оны пайдалану шартына сәйкес белгілі бір полиграфиялық өнім сапасына анықтайтын қасиеттер кешеніне ие болуы керек.

Полиграфиялық материалдар сонымен қатар полиграфияда өнім жасау процесінде материалдарды өзара әрекетесуі мен тәртібін анықтайтын технологиялық немесе жұмыстық қасиеттерге иеленуі керек. Олар полиграфиялық жабдықтарды қолданудың оңтайлы ережелеріне

сәйкес технологиялық процестердің өтуін қамтамасыз етеді. Бұл қасиеттерінің нормативті мәндеріне сәйкес келмеуі технологиялық ережелерді бұзады, жабдық өнімділігін азайтады және өнім сапасын төмендетеді. Бұдан өнім сапасының тұтыну қасиеттеріне тікелей қатысты, ал технологиялық қасиеттері қосалқы тәуелді екені білінеді.

Қосымша материалдардың технологиялық немесе тұтыну қасиеттері олар үшін бірдей болмақшы. Тұтынушылық және технологиялық қасиеттер өндірісте қолданылатын терминдер қатарына жатады. Олар өндіріс пен полиграфиялық өнімді пайдалану кезінде пайда болатын физикалық және химиялық қасиеттеріне байланысты болады.

Полиграфиялық материалдар құрылымы, қасиеттері бойынша паналуына қарай және пайдалану тәсіліне қарай ерекшелінеді. Олар қағаз, бояулар, желімдер, маталар және т.б. болып бөлінеді. Бірақ барлық материалдар үшін полиграфиялық өнім алынуына және полиграфиялық технологиялық маңызына тән қасиеттер қажет.

Барлық негізгі материалдар үшін ең маңызды қасиет оптикалық, ал барлық негізі және қосымша материалдардың көпшілігі үшін ең маңызды қасиет-технологиялық процестегі түйіспелі өзара әрекеттесу кезінде пайда болатын молекулалық беттік қасиеттері, барлық негізі және қосымша материалдар үшін механикалық қасиеттер, өйткені технологиялық процесінде ол қасиеттің алатын орны ерекше.

Полиграфиялық материал танудың негізгі мәселесіне материалтанушы құрамы мен құрылымына сәйкес физикалық қасиеттерін оқып-үйрену және полиграфиялық пен тұтынушылық қасиеттерінің физикалық мәнділігін белгілеу жатады.

Қағаз. Қағаз құрамы, қағазды жасау және оның құрылымы

Қағаз - дегеніміз, негізінен алғанда, целлюлоза талшықтарынан (сүрек целлюлозасы, сүректік масса, мақта талшығы, зығыр, макулатуралық масса және т.б.) тұратын массасы 250 г/м² дейін парақтар немесе ленталар. Қағаз, әдетте, бір немесе екі қатпарлы болып келеді. Қағаз қалыңдығы шамамен 35-300 мкм аралығында жатады.

Қағаз талшықты және талшықты емес құраушыларың судағы суспензиясын, яғни қағаз массасын қағаз жасау машинасында тор көзінде жайылады да кептіріледі, одан кейін каландрлерден өткізіледі (жылтырлатады.) Каландрдан өткізу қағаздың тегістігін арттырады.

Қағаз- кеуекті зат, оған ауа толады, ылғал, полиграфилық бояу сіңе алады, немесе, қағаз дегеніміз целлюлозалық өзара химиялық сутектік байланыстарымен бір-бірімен қосылған талшықтардан құралған өздеріне тән қаңқа. Қағаз құрамына енетін өсімдік талшықтарының ұзындығы 1-2 мм, ал диаметрі шамамен 25 мкм. Целлюлозалық талшықтар арасындағы кеңістіктер ішінде канифоль және кейбір, мәліметтерге қарағанда, шамамен 7 % дейін ылғал болуы мүмкін. Ылғалдылығы жеткіліксіз қағаздың қатаңдығы, морттылығы артады, ал ылғалдылығы шамадан тыс

көп болса, онда қағаз өзінің беріктігін жоғалтады да, пластикалығы артады.

Кәдімгі қағаздар суланғанда өзінің алғашқы механикалық беріктік қасиетін тіпті жоғалтады, ал оған керосин немесе май сіңіргенде қағаздың беріктігі өзгермейді. Бұл қағаздағы целлюлозалаық талшықтар бір-бірімен негізінен алғанда сутектік байланыспен қосылысқан және Вандер-Ваальс пен үйкеліс күштерімен ептеп қосылысқан екенін көрсетеді. Сутектік байланыстың көмірсутек пен майлардың әсеріне сезімтал емес, бірақ суда толығымен еріп кетуі белгілі.

Талшықтар құрамы, өсімдік талшықтарының табиғаты, оларды өңдеу сипаты, толықтырғыш түрі, желімдеу тәсілі, сонымен қатар құюмен өңдеу технологиясына байланысты қасиеттері әр түрлі қағаздар алынады. Жасау тәсіліне қарай қағаз бор жағылған және бор жағылмаған қағаз алынады. Бор жағылған қағазды алу үшін қағаздың бетіне пленкатузетін ақ пигмент пен қағаздың бетін ағартатын, тегіс және кеуекті етіп жасайтын басқа заттардан тұратын ерітіндінің судағы суспензиясымен бір немесе екі жағына жағады.

Одан кейін қағазды кептіріп каландрлерден өткізгенде оның беті тегіс болады, қағаздың түсі ағара түседі, тегістігі мен кеуекті к қасиеті арта түседі.

Ақ сүректік масса-қағаз жасау процесінде шырша сүрегін механикалық жолмен үгіту арқылы алатын, ең арзан талшықты жартылай өнім.

Ұзындығы шамамен 125 см болатын, қабақтарынан таза аршылған шырша бөренелерін (баланстарды) үйкелеу жлымен сүректік массаны алуға арналған құрылғыны дефибрер деп атайды. Ол оське мықтап орнықтырылған, бетіне ойықтар салынған цилиндр тәріздес тастан тұрады. Оның үстінде шахта орнықтырылады. Шахтаға баланс салынады. Тас айналғанда төрт ауыр шынжыр көмегімен балансты қыса үгіте бастайды. Дефибрер жұмыс істеу кезінде оның тасына су бүркеледі. Ол үшін су бүркелетін арнайы айла бұйым су бүріккіш бар. Біріншіден, су тасты салқындатады, екінші жағынан сүректі ылғалдандырады, үшіншіден, тас бетіне жабысып қалған сүрек массасын шайып алып кетеді.

Дефибрердің үздіксіз жұмыс істейтін, құрылмасы басқа түрлі, сонымен қатар табақты диірмен және жаңқаларды ұсақтайтын рафиндер сияқты түрі баршылық.

Сүректе целлюлоза талшықтары лигнин және гелицеллюлозамен цементтелген сияқты бір-бірімен берік қосылысқан, сондықтан дефибрерлерде балансты үйкелгенде целлюлозаны қайнату кезінде болатын бір текті, бұзылмаған талшықтар алуға мүмкіншілік болмайды. Онда бұзылмаған ұзынырақ талшықтармен қатар, талшықтар бумалары және кесектері, сүрек ұнтағы деп аталатын 30%-ға дейін пішінсіз қиқымдар бар.

Ақшыл сүректің массаның химиялық құрамы өзі алынған сүректікіндей. Сүректік массадағы лигниннің мөлшері көбіректеу. Оның талшықтары өз бетімен берік қағаз түзе алмайды, сондықтан басылым қағазын жасау кезінде ақшыл сүректік массаға аз мөлшерде сульфиттік немесе ағартылған сульфатты целлюлоза араластырылады. Ақшыл сүректік массаны түсі сарғылт реңді ақ боп келеді.

Бірақ ақшыл сүректік масса қағаздың басылым қасиеттерін жақсартады: мөлдір болмау, пластикалық, кеуектілік қасиетін арттырады, бояуды жинақы қабылдап, сіңіріп берік қатаю қабілетін жақсартады.

Ақшыл емес сүректі реңкті болып келеді, ол құрамында лигнин болмағандықтан қағаздың ұзаққа төзімділігін, жарыққа беріктігін жоғалтады. Сондықтан ақшыл сүректік массаны көбірек қолдана беруге болмайды, ұзақ сақталмайтын, мәселен, газеттік, кітап-журналдық нөмірлері екінші және үшінші қағаз түрлері үшін ғана қарап қолдану керек.

Целлюлозаны сыймдылығы үлкен, мәселен 340 м³, нығыздалып жабылған қазанда сүрек жанқаларына әлсіз қышқыл немесе сілті ерітінділерін құйып, жоғары қысымда қайнату арқылы алады. Осы жағдайда лигнин ыдырайды да ериді, ал сүректен аса бұзылмаған целлюлоза талшықтары алынады.

Целлюлозаны алудың (қайнатудың) екі тәсілі бар: сульфиттік (қышқыл) және сульфатты (сілтілі).

Тоқыма жартылай масса - бұл макта немесе зығыр целлюлозасының тігу фабрикасының қалдықтары – қиындыларынан, майда макта майынан (лингтан) және тозығы жеткен матадан (шүберектен) тазаланып алынатын талшықты жартылай фабрика.

Тоқыма қалдықтарын талшығына қарай, түсі бойынша сұрыптайды (шүберекті алдын ала дезинфекциядан өткізеді), одан кейін оларды қиындыларға, қияды да пішіні шар тәріздес, өзінің көлденең осі бойымен айналатын, қақпағы нығыздалып жабылатын қазанда сілті ерітіндісінде (сода, еритін әйнек немесе натрий гидроксиді) жұғып қалған кірден тазарту үшін, бояуларын аздап кетіру үшін қайнатады. Қайнатылған массаны қазаннан алып, сұйықтығы ағып болғанға дейін ұстап тұрады. Одан кейін жартылай массаға майдалайды, яғни жартылай массалық роллда массаны түтеді, жеке-жеке жіптері тіпті талшықтарын көрінгенге дейін түтеді. Жартылай массалық роллдың құрылымы массалық тікіндей, одан бір айырмашылығы ғана бар, тоқыма жартылай массаны қайнатпа сұйықтан шаятын қосымша айла бұйымы ғана бар.

Шүберек жартылай массаны натрий немесе кальций гипохлоритің (хлорлы ізбес) судағы ерітіндісіне салып ағартады. Егер тоқыма жартылай масса ұзақ сақтауға жараса немесе басқа кәсіпорынға тасымалдауға ұйғарылса, онда одан судың көп бөлігін гидравликалық преста сығып алады (сусыздандырады), сосын кептіреді.

Макулатура – ескі жарамсыз кітаптар, журналдар, газеттер, пайдаланған дәптерлер, кеңсе кітаптары және т.с.с. Макулатура- қағаз бен қатырма жасап шығару көлемін өсіруге мүмкіншілігін беретін бағалы қайтармалы шикізат. Макулатураны қағаз жасап шығаруда қолдану бірнеше мың гектар орманды сақтап қалуға мүмкіншілік береді. Макулатураға қағаздар қиындылары («лапша»), полиграфия кәсіпорындарынан әкеліген жыртындылар, ақаулы баспа-табақтар жатады. Қағаз фабрикасына әкелінген макулатура гидроұсатқыштарда майдаланады («жібітіледі»). Гидроұсатқыш дегеніміз астында айналатын роторы (турбинасы) бар шомылғы. Дайын болған масса шомылғыдан ротор айналғанда айналасындағы елеуіш тесіктері арқылы өтеді, ал ауыр (металл қоспалары, құм) және жеңіл (мәселен, пластмасса, жаңқалар) басқа, лас қоспалардан тазартылады. Одан кейін масса рафинерлерде үгітіледі.

Типографиялық бояуды талшықтарын аса бұзбай шар тәріздес қазандарда, гидроұсатқыштарда немесе температурасы 80-90 °С сілтілермен, фосфор тұздарымен, ОП-7 және ОП-10 суландырғышымен қоса натрий силикаты бассейнінде 1,5 сағ. Уақыт ішінде кетіреді. Одан кейін талшықты массадан шайынды судан қоюландырғыштарда немесе вакуум – сүзгілерде айырады, сосын сутегі пероксид (H_2O_2) немесе натрий пероксид (Na_2O_2) көмегімен ағартады. Қазіргі жағдайларда – сүректің едәуір жетіспеуі салдарынан өте-мөте көп мөлшерде макулатураны пайдаланудың маңызы зор. Макулатура әзірше қатырма қорап жасауда ғана пайдалануда.

10. Қағаз қасиеттері

Басылым қасиеттері басу процесінде қағаздың тағайындалуын алдын ала анықтайды да сапасы жоғары баспа-таңба алуды қамтамасыз етеді. Қағаздың негізгі басылым қасиеттеріне мыналар жатады: 1) ақтығы, 2) тегістігі, 3) серпімді эластикалығы, 4) пластикалығы, 5) бояуды сіңіру қасиеті (кеуектілігі мен кеуектілігі) және 6) бетінің беріктігі. Бұл көрсетілген қасиеттерінің басудың белгілі бір әдісінің шарттарына және басылым өнімі (шығарылымы) қағазының арналу сипатына сәйкес келуі керек. Сонымен қатар басылым қағазды біраз жалпы талаптарды қанағаттандыруы керек.

Басылым қағазы сапасына қойылатын жалпы талаптар:

Басылым қағазының барлық түріне қойылатын міндетті жалпы талаптар мынаған жауап беруі керек:

1) басу процесін жүргізуге қажетті қалыпты жағдайларды (ротациялық машиналарда басу кезінде қағаздың жыртылып қалмауы) және басылым өнімін тозбай ұзақ пайдалануды қамтамасыз ететін жеткілікті механикалық беріктігі.

2) қағаздың әрбір шаршы метрінде (1м²) болатын ауданы 0,1-0,5 мм² қоқыстардың рауалы санымен сипатталатын қоқыстары;

3) қағаздың қалыңдығы, тығыздығы, құрылымы және тағы басқа қасиеттері бір партиядағы парақтар үшін ғана емес, әрбір парақ ішінде де біртекті парақ ішінде де біртекті (бірдей) болуы керек. Қағаз қасиеттерінің кенеттен өзгеруі болмауы керек, бұл қағаздың ең маңызды жетіспеушілігі, бұл басу процесін қиындатады және таңба сапасын төмендетеді;

4) ылғалдылығы 6-8 % аралығында болуы керек,

5) қағаз парақтарының пішіні тік төрт бұрышты боп келуі керек. Парақтың қиғаштығы 0,2 %- дан аспауы керек. Парақтардың қиылған шет жақтары бірдей әрі таза болуы керек. Қағаз парақтары быжыраймауы керек, бүршіктігі және майлығы және күлiңгiрт жақтары жоқ болуы керек, дақтары, сонымен т.б. зақымдары жоқ болуы керек. Қағаз бумасынан парақты тарқатып алған кезде парақтарын жиырылмауы керек.

Қағаз ақтығы

Басылым қағазы ақтығының өте жоғары дәрежеде болуы аса қажет, өйткені басылымда ыңғайлы оқылатыны басылған (мәтін, бейнелер) және ашық жолбөлімшелеріндегі баспа-таңбаларының контрастылығына тығыз байланысты екені белгілі.

Көп бояулы басылымда факсимальдікті, кескін реңктігі дәлдігін, оның түпнұсқа реңтігіне сәйкес келуін жеткілікті, ақ қағазда ғана басу кезінде алуға болады.

Қағаз ақтығының дәрежесі күндізгі шашыраңқы ақ жарықтығын барлық спектрі бойындағы сәулелерді толығырақ және бір қалыпты

шағылыстыруына байланысты. Кейде қағаз күндізгі спектрдің қысқа толқынды көк сәулелерін жұтуы белгілі. Сондықтан қағаздың түсі ақшыл сарғыштау болып келеді. Қағаздың ақтығын арттыру үшін, қажеті жоқ, сарғылттау реңкін жою мақсатымен қағазды жасау процесінде оны көк және көгілдір бояулар мен бояуды немесе қағаз құрамына оптикалық ағартқыш зат- люминофорларды қосады. Қағаз ақ сүрек массасы мен ағартылмаған целлюлозадан жасалған болса, онда оның ақтығы төмендейді (басылым қағазы №3, газеттік қағаз). Қағаз ақтығы арта түседі.

Қағаз реңкі белгіленген үлгіге сәйкес болуы керек те барлық парақ және рулон бойы бірдей болғаны жөн.

Жоғары сұрапты басылым қағазы сапасына қойылатын негізгі талап мөлдірлігін аздау және қағаз бетінен күн сәулесі бірдей өтуі керек.

Ағатылған сүрек массасын, әсіресе термомеханикалық түрін азайтады, басылым қасиетін жақсартады.

Басылым қағазы ақтық дәрежесін зертханалық аспап-лейкометрмен немесе белгіленген (келістірілген) ақтықтық үлгі - эталонымен салыстырып тексереді. Денситометрлер қағаз ақтығын тексеруге қолданылмайды, өйткені олардың жарық (ақ) объектілерге сезгіштігі өте аз.

Қағаз тегістігі

Тегістігі- қағаздың ең маңызды басылым қасиеттерінің бірі. Тегістігі қағаз бетінің микрогеометриясына тығыз байланысты.

Қағаз бетінің микрогеометриясы дегеніміз өсімдік талшықтары мен толықтырғыш бөлшектері арасындағы төбешіктер мен шұңқырлардан тұратын бедер (рельеф). Қағаздың микрогеометриясын профилограф, микроинтерферометр көмегімен анықтайды. Олар қағаз бетінің профилограммасын сызады. Қағаз бетінің макро- және микробедері болады. Борланбаған қағаздың макротегіссіздік қатарына бір-бірінен 300-400 мкм қашықтықта тұрған, биіктігі 25 мкм-ге дейінгі тегіссіздік жатады. Ал макротегіссіздіктер қатарына биіктігі 0,1-0,5 мкм, бір-біріне жақын ретсіз орналасқан тегісеместер жатады. Жылтырлығы жақсы, борланған қағаз бетінің микротегіс еместігі негізінен алғанда, 0,1-0,5 мкм аралығынн жатады, ал аса жылтыр теп-тегіс борланған қағаздың микротегіс еместігі -0,03-0,065 мкм. Ондай қағазда макротегіс еместіктер жоқ болады.

Қағаздың жылтырлығы немесе күліңгіртігі оның микрогеометриясына да байланысты. Аса тегіс қағаз жылтыр, ал кедір-бұдырлы қағаз-күліңгірт болып келеді.

Қағаз тегістігі Бекктің пневматикалық аспабы көмегімен анықталады. Қағаздың тиімді тегістігі оның микробедеріне ғана байланысты, өйткені макротегіс еместіктер басу процесінде бірден тегістеліп кетеді. Бұл әрине өрескел механикалық қоспаларға (қағаз қоқыстығы) қатысты емес, механикалық өрескел қоспалар басу кезінде

тіпті басу цилиндрінің қатты қысымында тегістелмейді, сондықтан басу қысымы аса жоғары болмауы керек.

Қағаздың серпімді эластикалық және пластикалық қасиеттері

Полиграфия өндірісінде қағаз әр түрлі деформацияға ұшырайды. Шығыңқы басу кезінде қағазға басу формасының басу элементтері де қысым түсіреді, ал кітапшалау-түптеу өндірісінде қағаздар дәптерлерге бүктеледі де престеледі. Бір жағдайда қағаз деформациясы қайталанатын, яғни қысымды алғанда жойылатын, екінші жағдайда қайтарымыз, яғни қысымды алғанда деформация қалып қоятын болып келеді.

Басу цилиндрі әрекетімен қағаз деформацияға түседі, бірақ механикалық қысым (аудан бірлігіне шаққандағы күш) мөлшеріне қарай деформация әр түрлі: серпімді, эластикалық және пластикалық болып келеді.

Белгілі бір қысым әсерінен өзінің пішіні мен өлшемдерін лезде өзгертіп ал қысымды тоқтатқанда алғашқы пішіні мен өлшемдерінің лезде қалпына қайтып келу қасиетін материалдың серпімділігі деп атайды. Серпімді деформация - бұл лезде пайда болатын қайтымды деформация. Ол Гук заңы бойынша түсірілген қысымға тура пропорционал.

Эластикалық дегеніміз белгілі бір уақыт аралығында қысым әсерінен өзінің пішіні мен өлшемдерін өзгертіп, сол қысым тоқтату кезінде өзінің алғашқы пішіні мен өлшемдерінің біртіндеп өз қалпына қайтып келетін материал қасиеті. Эластикалық деформациясы біртіндеп жойылады.

Механикалық қысымнан кейін пайда болған деформациясы қалып қойса, онда ондай деформация пластикалық деп атайды.

Сонымен, серпімді эластикалық қасиеттері ылғалдылығына, нығыздау және каландрлеу дәрежесіне тығыз байланысты.

Қағаздың серпімді эластикалық қасиетін аса жоғарылату қажет емес, ал қағаздың ондай қасиеті кітапшалау-түптеу жұмыстарында тіпті қажет емес. Қағаз пластикалығын жоғарылатудың бірнеше жолдары бар. Сүрек массасынан жасалған қағаздың құрылымы талшықтары қысқа (аса фибрленген емес) целлюлозадан, толықтырғышы, әсіресе ылғалдылығы едәуір көп болса, қағаздың пластикалығы артады.

Қағаз ылғалдылығы (химиялық ылғалдылық) целлюлозамен сутекті байланыстар арқылы қосылысады. Адсорбциялық ылғалдылық целлюлоза талшықтарын мономолекулалар қатпарымен жағала жатады. Қағаздың құрылымдық ылғалдылығы өзі динамикалық тепе-тең күйде тұратын қоршаған орта ылғалдылығына тікелей байланысты. Сонымен, бір қалыпты атмосфералық жағдайда (температурасы 20°C, салыстырмалы ылғалдылық 55-60%) қағаз ішінде химиялық байланысқан және адсорбциялық ылғалдылығы бар, ал ылғалдылығы өте көп болғанда ғана механикалық ылғалдылық пайда болады.

Ылғалдылық абсолюттік және салыстырмалы болып екіге бөлінеді. Абсолюттік ылғалдылығы дегеніміз қағаздың ішіндегі ылғалдылықтың пайызды мөлшері.

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы бұл оның ішіндегі ылғалдылықтың су буымен барынша қанығатын ауа ылғалдылығына пайыздық қатынасы. Жабық ыдыс ішіндегі су бетіндегі ауа 100% салыстырмалы ылғалдылықты иемдейді. Немесе басқаша айтқанда, салыстырмалы ылғалдылық дегеніміз белгілі бір объектідегі су буы серпімділігінің су бетіндегі ауа ішіндегі су буы серпімділігіне пайыздың қатынасы.

Толықтырғышы жоқ қағаз аздап қана ылғалдандырылса (күрғақ), ло қалдық деформация бермейді, тек қана бояу өтетін эластикалық деформацияға ұшырайды. Үлкен қысымда қағаз құрамында өзгерістер жүреді, кейбір талшықтардың үзілуі мүмкін, мұның бәрі қалдық деформациясының пайда болуын көрсетеді. Қағазды аса көп ылғалдандырса оның талшықтары су қабықшаларымен бірге жан-жаққа қозғалады, кейбір талшықтар арасында байланыс күштер әлсіреді, яғни қағаз құрылымы «қозғалыста» болады. Ылғалдылығы жеткілікті қағаз ішінде күштің әсерімен ағу процесі жүреді. Қағаз құрылымының талшықтары үзілмей суырылуы салдарынан уақыт бойынша қалдық деформациясының өсуі өтеді.

Толықтырғышы көп қағаз да қалдық пластикалық деформацияға ұшырайды.

Қалдық пластикалық деформация толықтырғыш (мәселен каолин, талық) бөлшектерінің бір-біріне немесе целлюлоза талшықтарына қатысты салыстырмалы жылжу- сырғанау салдарынан болады.

Қағаздың бояуды сіңіру қабілеттілігі

Бояудың уақытында және тез кебуі ең маңызды шарты. Бояуды сіңіру кезінде байланыстырғыштың біраз бөлігі- (тұтқырылығы аз және төмен молекулярлы компоненттері) бояудан бөлініп қағаз қабатына енеді. Бояудың қағазға сіңуі (дәлірек айтқанда байланыстырғыштың біраз бөлігі) қағаздың кеуекті құрылымының салдарынан болады. Кеуектіліктің макро және микрокеуектілік сияқты екі түрлі болады. Макрокеуектер (немесе кәдімгі кеуектер) – ауа және ылғалмен толтырылатын қағаз талшықтары арасындағы үлкен кеңістіктер. Кеуектің максималды диаметрі целлюлоза талшығының диаметрі целлюлоза диаметріне, яғни 20-25 мкм тең. Микрокеуектер – борланған қағаздың үстіңгі қабатынан өтетін, сонымен қатар толықтырғыш бөлшектерінің арасында немесе борланған емес қағазында толықтырғыш бөлшектері мен целлюлоза талшықтарының арасындағы өте майда пішініміз, өлшемдері өте-мөте аз, 1-2 мкм аралығында жататын, тіпті целлюлоза талшықтары ішінде кеуегі болатын кеңістіктер.

Қағаз жасау машинасындағы қағаз кептіру ережесі оның кеуектілігіне көп әсер етеді. Сонымен, жоғары температурамен кептіргенде қағаздың кеуектілігі артады. Борланған емес, аса тығыз емес қағаздар, мәселен газеттік, макрокеуекті қағаздар қатарына жатады, ал борланған қағаз микрокеуектілер, басқаша айтқанда кеуекті қағаздарға жатады.

Байланыстырғышы адсорбциялана отырып, ішкі бетінің жақсы дамуы салдарынан микрокеуекті қағаз өзіне бояуды жақсы сіңіреді. Микрокеуекті қағаздарда өзіне бояуды жақсы сіңіреді, бірақ кеуекті күштердің (кеуекті қысым) әсерінен жақсы сіңіреді. Бейнелік басылым үшін қағаздың микрокеуектілігі, керек емес, өйткені қағаздың бояуды сіңіру қабілеттілігі тым жоғары болу әсерінен бояудың қанықтылығы мен жылтырлығы жоғалады.

Массадағы қатпар (қағаз бетіндегі аздаған қатпар) қағаздың алғашқы төзімділігін арттырады және қағазға боядың сіңуін шектейді, бірақ майлы бояудың сіңуіне бөгет жасамайды.

Қағаз бетінің беріктігі

Қағаз бетінің үйкеуге және тырмалауға беріктігі бейнелік басылымда өте маңызды мәнге ие болады, өйткені растр элементерінің айқындығы, жұққыштығы әрі тұтқырлығы үлкен бояуларды қолдануымен жеткізіледі. Офсеттік бояулардың жұққыштығы жеткіліксіз болса, онда бояуды ылғалдандырған сұйықтық ішінде эмульсияға түрленуі байқалады және басу кезінде басу формасының ашық жол бөлшектерінің жайылып кетуі де байқалуы мүмкін.

Қағаз массасының талшықты түрін қолданғанда оның бетін карбамид шайыры мен крахмалмен қатпар жаққанда қағаз бетінің беріктігі арта түседі. Офсеттік қағаз сапасына әсіресе, оның бетінің қатпары әсер етеді. Офсеттік қағазда толықтырғыштың көп болуы қажет емес, өйткені олар басу процесі кезінде резеңке маталы офсеттік пластина бетіне жабысып қалуы мүмкін.

11. Басылым қағазының ассортименти

Басылым қағазы өндіріс тәсілі бойынша борланған емес және борланған, әрлеуі бойынша- күлңірт және жылтырлатылған, талшық құрамы бойынша – кластарға (кластар нөмірі белгіленеді, массасы № 1 таза целлюлозалық қағаз, №2 және 3 құрамында сүрек массасы бар қағаз); пішіні бойынша - рулонды, парақтық, басу әдісіне қарай – шығыңқы, офсеттік және ойыңқы басылымға арналған болып бөлінеді, басылым өнімі сапасы бойынша – газет, кітап-журнал, картографиялық, жарнамалық және т.б., қасиеттері бойынша түрлерге, маркаларға бөлінеді.

Қағаз маркасы әріптермен белгіленеді, қағаз нөмірінен кейін қойылады, мәселен № 1А; 1Б; №2Б және т. б.

Шығыңқы басылымға арналған кітап-журналды қағаз

Кітап – журналдық қағаздың ГОСТ 9095-73 бойынша үш нөмері 1,2 және 3, жылтырлатылған және күлңірт түрлері жасап шығарылады. Ол қағаздың бірнеше маркасы бар, маркалары А және Б әріптерімен белгіленеді. Белгілі бір талшықтары бар қағаздың тегістігі, күлділігі мен тығыздығы әр түрлі болуы мүмкін . Шығыңқы басылымға арналған қағаз қатпарланбайды, өйткені процесі кезінде қағаз суланбайды.

№1 таза целлюлоза қағазының тегістігі 250 с кем емес, бұл бейнелік басылым басуға әбден жектілікті. №2 және 3 құрамында сүрек массасы бар, пластикалық қасиеті жоғары қағаз үшін тегістік мөлшернің біраз төмендеуі жіберіледі.

№1және 2 қағаз үшін толықтырғыш (каолин) құрамы (күлділігі) 16-23% құрайды.

Қағаз құрамында толықтырғыштың көп болуы қағаз қасиетін жақсартады, өйткені ол қағазға пластикалық, кеуектілік қасиетін, сонымен қатар мөлдір еместінгін арттырады. №3 қағаздағы толықтырғыш мөлшері азғантай (жылтыр қағазға 10-16 % және күлңірт қағазда 10-14%), өйткені ол қағаздарға пластикалық қасиетті сүрек массасын береді.

Офсеттік басылымға арналған кітап-журналдық қағаз

№1А,Б,В және Г (ГОСТ 9094-70) офсеттік қағаздар бір-бірінен тегістігі, күлділігі және тығыздығы бойынша ажыратылады. Қағаз массасының ішінде канифоль желімі бар, оның ішінде 1% крахмал немесе карбамид шайыры қосылуы мүмкін.

Сонда штрих әдісімен анықталғанда қағаз қатпары 1,75 мм-ден кем болмауы керек. Офсеттік қағаз сапасына қойылатын негізгі талап: қағаз құрылымының біртекті болуы, берік болуы, қағаз бетінің шаң шығармауы керек.

Көбірек қолданылатын күлңірт офсеттік қағаздың тегістігі 30-80 с, бұл плакат және тыс қағаздарын басуға әбден жеткілікті, картографиялық шығарылым, орта мектеп және балалар әдебиетін басып шығару үшін жарамды.

Кейбір жағдайларла тегістігі аз қағазды қолдануға болады, бірақ оның құрылымының майда түрйірлі долуы шарт. Репродукциялы және көркемсуретті альбомдар үшін тегістігі 170 с офсеттік қағаз қолданылады.

Офсеттік басылым үшін қағаз бетінің берік болуы және бетінің шаң шығармауы өте маңызды, өйткені офсеттік рэзіңке маталы пластиналар қағазды қатты қысқанда жіңішке талшықтарын, толықтырғыш бөлшектерін жұлып алуы мүмкін. Мұның салдарынан офсеттік қағаздағы толықтырғыш мөлшері 15 %-дан аспауы қажет.

Офсеттік қағаздың серпімді эластикалық қасиеттері бояуды қағаз бетіне жағылуына еш әсер етпейді, өйткені резеңкелі маталы офсеттік пластинаның серпімді эластикалық қасиеттері өте жоғары болып келеді. Қағаздың пластикалығы да зиянды, өйткені басу элементтерінің қайта басылып кетуі мүмкін.

Офсеттік қағаздың шығыңқы басылым қағаздарынан айырмашылығы сол, онда канифоль желімімен желімделген (қатпары 1 мм-ден асады). Офсеттік жұқа қағаз күліңгірт, яғни машинадан шығатын тегістілігімен жасалынады.

Газеттік қағаз

Газеттік қағаздың әр түрлі газет, жаппалы кітапшалар, жексенбілік қосымшалар және т.с.с шығырылымдарды офсеттік басу әдәсәмен шығыру үшін қолданылады.

Шығыңқы басылымға арналған газет қағазға 80% ақ сүрек массасынан және 20% сульфиттік ағартылмаған целлюлозадан жасалынады. Целлюлоза қағаздың механикалық беріктігін арттырады. Газеттік қағазды 100% термомеханикалық сүрік массасымен де жасауға болады. Газет қағазының беріктігі тез жүрісті ротациялы машиналарында басуға жеткілікті болуы керек. Газеттік қағазға желім жағылмайды, өйткені суға төзімділігі жағынан жоғары талап қойылмайды. Бірақ бұл қағаздың құрамында күкірт қышқыл глинозем әсерінен талшықта тұлажем, шырша сүрігіндегі табиғи шайыр желім қатпары бар. Тегістілігі машиналық, газеттік қағаз қатты тығыздалмайды, қағаз жасау машинасында алған кеуектілігін сақтап қалады.

Сонымен қатар бейнесуреттері өте көп газеттің мерекелік нөмірлерін басуға арналған аса жалтырлатылған қағаздың тегістігі 100-150с. Ондай қағазды сүріктің массадан, 5% каолин қосып та жасайды. Ол қағаздың тығыздығы шамамен 0,8 г/см³.

Негізінен сүректік массадан жасалғандықтан газет қағазының серпімді пластикалық қасиеттері жоғары және макрокеуектілігі жоғары болып келеді. Газет қағазына толықтырғыш сүректің да (майда сүректік талшықтар). Газет қағазының тегістігі неқұрлым көп болып, тығыздығы неқұрлым аз болса, соғұрлым оның сапасы жоғары болады. Сапасы жоғары газеттік қағаз бояуды өзіне жақсы қабылдайды. Жинақы сіңіру арқылы бояуды өзінде кептіреді. Газет қағазының сапасын жақсартудың ең

негізгі бағыты және газетті пайдалануының тиімділігін көтеруінің басты мәселесі - басылым қасиеттерін жоғары ұстай отырып, газеттің 1 м² массасын жеңілдету.

Борланған қағаз

Борланған қағаздың ақтығы мен бетінің тегістігі ең жоғары боп келеді. Шығыңқы, офсеттік және ойыңқы басу тәсілімен бейнелік басылымдарды, көркем-суреттік шығармашылық репродукцияларды, түрлі-түсті фотографияларды, кітаптар мен альбомдарды, әртүрлі жарнамалық өнімдерді шығаруға арналады. Шығыңқы және офсеттік басу тәсілдерінде көбінесе жылтыр бояулар қолданылады.

Шығыңқы және офсеттік басу тәсіліне арналған борланған қағаз ГОСТ 21444-75 стандарты бойынша жасалынады. Бір бояулы және көп бояулы бейнелік және бейнелік-мәтіндік басылымдарды шығыңқы және офсеттік басу тәсілдерімен шығару үшін екі жағынан бір рет қапталған қағаз қолданылады. Екі жағынан екі рет борланған, жоғары сапалы қағаз ТУ 81-01-475-79 техникалық шарты бойынша жасалынады. Көрсетілген техникалық шарттар екі рет борланған, массасы 250 г/м², қалыңдығы 200 мкм, тегістігі 400 с кем емес, көркемсуретті ашық хаттарды басуға арналған қағазды жасап шығаруды да қарастырады.

Түптеу қағазы

Ақ немесе түрлі-түсті мұқабалық қағазы ГОСТ 20283-74 стандарты бойынша жылтырланған, күңгірт немесе қысыммен өңдеп жасап шығарады. Маркасы А және Б мұқабалық қағазы 60% сульфиттік ақ және 40% сульфатты ақ целлюлозадан жасалынады. Олар физика-механикалық қасиеттері бойынша бірдей. А маркасы – жылтыр, ал Б- маркасы – күңгірт. Маркасы В қағаз 60% сульфитті ағартылмаған целлюлозадан және 40% ақ сүректік массадан жасалынады, сондықтан алғашқы қағаздың беріктігі, ұзаққа төзімділігі және тұрақтылығы жағынан біраз төмендеу боп келеді. Желімдеу қатпары 0,75-1,25 мм және тегістігі 40-110 с мұқабалық қағазға шығыңқы, офсеттік тәсілімен басуға мүмкіншілік бар. Бір жағынан желім жағылғанда қағаздың оралуына тығыздығының ең кіші шегін шектеуі, толықтырғыштың, әсіресе бедерлі қысыммен өңдеуі бөгеуілдейді. Мұқабалық қағазы түптеу қағазына желімдеп бекіту үшін және кітапшаларды мұқабалау үшін қолданылады.

Форзацтық қағаз ақ немесе түрлі түсті ГОСТ 6742-68 стандарты бойынша жасалынады, кітаптардың форзацтарын жасауға арналады. Оның екі маркасы шығарылады: А маркасы – басылмайтын форзацтар үшін, О маркасы – көп бояулы, офсеттік тәсілмен басылатын форзацтар үшін. Маркасы О қағаз басу бояуын өзіне жақсы сіңіреді, бетінің беріктігі жақсы, басудың қалыпты жағдайда шаң шығармайды және бояулары жұлынбайды.

Кітап блоктары түбін желімдеуге арналған қағаз ТУ 81-04-62-71 техникалық шарты бойынша механикаландырылған тәсілмен 100%

шыршалық сульфаты ағартылмаған целлюлозадан жасап шығарылады. Қағаз машиналық және бір жағы тегіс етіп шығарылады. Полиграфия кәсіпорындарында қағаз жолақтарға бөліп кесіледі, кітап блогы түбіндегі марля үстіне желімдеп жапсырылады. Қалыңдығы 12 мм кем, мярлясыз, жіппен тігілген кітап блогы түбінің ұзындығы бойымен толық желімдеп жапсыруға болады.

Отстав қағазы. Отстав – қатырма жақтарынан алшақтау тұратын түптеу қабы түбінің ішкі жағына желімденетін жұқа қатырма немесе тығыз қағаз таспасы. Отстав түптеу қабы түбіне пішін береді, оның беріктігін арттырады, баспа бояуына өтімділігін арттырады, түптеу фольгасымен өрнек салуын арттырады. Қағаз тегістігі машиналық, табиғи талшық түсі, композициясы қалыпсыз етіп шығарылады.

Түптеу қағазының кейбір кемшіліктері

Кітапшалау-түптеу цехтарында мұқабалық қағазының оралып қалуы мүмкін, бұл біраз қиыншылықтар тудырады. Ол қағаздың жеткіліксіз немесе кеуектілігінің көптігінен желім қатпарының аздығынан және т.б. болуы мүмкін.

Түптеу және мұқабалық қағаздарының ұзаққа төзімділігі бетінің механикалық беріктігіне, жарыққа беріктігіне тығыз байланысты. Полиграфиялық басылым өнімінің сапасына әсер ететін түптеу қағазының мүмкін болатын кемшіліктерін қарастырайық.

Мұқабалық қағаздың желім жағу кезінде оралуы қағаздың өте көп тығыздалуынан, ұзын талшықтылығынан, қағаз массасыда толықтырғыштың көптігінен болады.

Бұл жағдайда қағаз ылғалдылықты бір жағынан ғана сора алады, ол жағы деформацияланады. , ал екінші жағы іс-тәжірибе жүзінде ылғалдылығы өзгермей өзінің алғашқы өлшемдерін өзгертпейді., яғни деформацияланбайды.

Мұқабалық қағазының жеткіліксіз жарыққа беріктігі оның бетінің жарық өткізбейтін бояулармен немесе қағаз құрамында сүрек массасының көп болуымен түсіндіріледі.

Мұқабалық қағаздың аса жылтыр кеуексіз беті қатырмаға желімдеп жапсыруға қиындық туғызады. Бір жағы тегіс, ал екінші жағы аздаған кедір мұқабалық қағазын желімдеп жапсыруға болады. Мұқабалық қағазының механикалық беріктігінің кем болуы- қағаз құрамында сүрік массасын көбірек болуы немесе целлюлозаны жеткіліксіз үгітілмеуімен түсіндіріледі. Мұқабалық қағазы құрамынан ақ сүректік массасыны азайту, оны сульфатты ағартылған целлюлозамен ауыстыру, қағаз массасын карбомид шайыры немесе синтетикалық латекстермен бетін желімдеп қатпарлау, сонымен қатар қағаз бетін карбоксометилцеллюлозамен желімдеп қатпарлау мұқабалық қағазы бетінің механикалық беріктігін арттырады.

Қағаз бетінің желімдеу қатпары аздығынан оның кеуектілігі артады, желімді мөлшерінен тыс көбірек сіңіреді, оның салдарынан қағаз беріктігі төмендейді, желім шығыны артады, желімдеуден кейін қағаз дайындамасын түзеу қиынға түседі.

Қағаздың бойлық және көлденең бағыттағы бір қалыпсыз деформациясы қағаз жасау жабдығын дұрыс таңдамаудан немесе қағаз массасын құю жылдамдығының тездігінен болады. Қағаз ылғалдануы кезінде көлденең бағытта көбірек деформацияланады. Мұны кітапшалау-түптеу жұмыстарында естен шығармау керек. Қағазды бойлық бағытында бүктеу оңайырақ, ал кітаптардың ашылуы жақсырақ болады, бірақ кітап парақтары бұл жағдайда аса берік бекітілмейді. Қағазды көлденең бағытта, шетіне желім жаққанда қағаз көбірек деформацияланады. (шеті жиырылып қалады). Сондықтан форзацтарды желімдеп жапсыру кезінде жеке бейнелерді ішіне желімдеп жапсыру кезінде мұның бәрін ескеру керек.

12. Баспа бояулары. Баспа бояуларының құрамы мен құрылымы

Полиграфиялық бояу – пигмент (дисперсті фаза) пен байланыстырғыштан (дисперстік орта) тұратын коллоидты жүйе. Пигмент басуға қажетті түс береді, ал байланыстырғыш қағаз бетінде пигментті кептіреді, бояуға басу қасиеттерін береді, яғни бояу білікшелерінде жаймалануын, басу формасы бетіне жұқа қабатпен жағылып, басу цилиндрінің қысымы арқылы формалық немесе офсеттік цилиндрінен қағаз бетіне түсу қабілетін (шығыңқы және офсеттік басылым бояулары үшін) береді. Ойыңқы басылым үшін тұтқырлығы аз бояулар басу формасы бетіне жағылып, оның майда ойыңқы жерлерінің бәрін толтырады, ал болат ракедь бояудан артылған бөлігін форманың ашық жол бөлімдерінен алып тастайды.

Байланыстырғыш ретінде лактар, яғни май немесе органикалық еріткіштердегі шайырлар ерітінділері қолданылады. Пигмент байланыстырғышта біркелкі үлестіріліп қана қойылған жоқ, оның әрбір алғашқы бөлшектері байланыстырғышта оның әрбір алғашқы бөлшектері байланыстырғышта әрдайым кездесетін беттік-активті заттар молекулаларынан тұратын тұтас берік қорғау қабыршығымен (басқаша айтқанда сольватпен) қоршалған.

Қорғау қабыршығымен қоршалған пигмент бөлшектерінің арасында бояуға қажетті сұйықтықтай аққыштық пен жақсы басылым қасиеттерін беретін байланыстырғыштың кейбір мөлшері болуы мүмкін. Білікшелер көмегімен бояуды жаймалағанда үйкеліс пигменттің қатты бөлшектері беттерінің арасында емес, ал сұйық қабаттары арасында болады, яғни құрғақ үйкеліс сұйық үйкеліске ауыстырылады. Қорғау қабыршығымен қоршаған пигмент бөлшектері бір-біріне қатысты жылжығандай болады.

Кейбір полиграфиялық бояуларға ауа ішіндегі оттегі әсерінен пленка түзілу процесін үдету үшін сиккатив қосады. Түрлі-түсті бояулар құрамында пигмент түсін анықтап түсіру үшін, басу қасиетін жақсарту мақсатымен және бояу құнын арзандату үшін толықтырғыштар (мәселен, барий сульфитін және алюминий гидроксидін) қосады. Қара бояуларға пигментке (күйеге) қоса қанықтылығын арттыру үшін, баспа-таңбадағы басу реңін жақсарту үшін құрамына түсін келтіргіштер енгізеді. Қара бояудың түсін келтіру үшін келтіргіштер ретінде аса көк және фиолетті пигменттер аздап еритін бояғыш заттар қолданылады.

Бояудың түсін келтіргішті таңдау негізінен алғанда байланыстырғыштың сипатына байланысты. Бояуға тағы да әртүрлі қосымша заттар қосылады, мәселен, аса көп жабысқақтығын азайту үшін, бояудың жайылып кетуін болдырмау үшін, басу қасиеттерін жақсарту үшін және т.б. пасталар қосады.

Пигменттер – бұл суда және органикалық еріткіштерде ерімейтін, ақ немесе қара жоғары дисперсті кристалды құрылымы бар ұнтақтар. Олар органикалық немесе органикалық емес боп келеді. Пигменттер полиграфиялық, индустриалды, құрылыс, көркем суретті бояулар түрлі-түсті қарындаштар жасау үшін, сонымен қатар пластмасса, резеңке, синтетикалық талшықтарды бояу үшін қолданылады. Органикалық пигменттерді бояғыштардан ажырату керек.

Бояғыштар – бұл құрғақ бояу ұнтақтар түріндегі органикалық қосылыстар, бірақ пигменттерден айырмашылығы сол, олар суда, ал кейде органикалық еріткіштерде, майларда қанықты ерітінді түзе ериді. Бояғыштар негізінен иірілген маталарды бояу үшін қолданылады. Бояғыштың аз мөлшерімен көптеген тауарлар бояуға болады. Мұнымен қатар кейбір бояғыштардан ерімейтін түрлі-түсті тұнбалар –лақтық пигменттер алынады. Олар полиграфиялық бояуларды өндірісінде пигменттер ретінде пайдаланылады.

Органикалық бояғыш заттар ассортименті және классификациясы. Химиялық құрылысы мен хромофор сипатына байланысты бояғыш заттар химиялық кластарға –(азобояғыш, триаметан, ксантен, фталоциан және т.б.), ал қолдану жайына қарай – техникалық топтарға: органикалық пигмент, лактық пигмент, бояғыштарға негізгі қышқыл, лактық, күйдірмелегіш, майда еритін және т.б. бөлінеді.

Жасанды органикалық емес пигменттер – бұл жоғары дисперсті суда ерімейтін түрлі-түсті және ақ кейбір металдардың (мысалы, темір, титан, алюминий, барий, хром, қорғасын және т.с.с.) тұздары мен оксидтері. Олардың ішінен полиграфиялық бояулар жасау ішінен полиграфиялық бояулар жасау үшін қолданылатыны: көк милори, әр түрлі ақ пигменттер мен толықтырғыштар. Органикалық емес пигменттерге тағы да қара пигмент –күйе, алюминий және қола опасы мен ұнтақтары жатады.

Полиграфиялық пигменттерге қойылатын талаптар тым жоғары, әсіресе түс жағынан, дисперсиялық, жарыққа тұрақтылық және мөлдірлігі жағынан. Әр түсті пигменттер түрлі –түсті тон бойынша спектральды түстерге жақын болуы қажет және мүмкіншілігіне қарай қанығырақ болғаны жөн, құрылымы жұмсақтау болып, яғни байланыстырғыштармен жеңіл әрі тез араласуы керек. Пигменттердің майға сыйымдылығы, яғни майда (байланыстырғышта) адсорбтау (сору) қабілеті аса көп болмауы керек, әйтпесе бояуға пигменттің қажетті мөлшерін енгізуге болмайды. Пигменттер сілті мен қышқылға төзімді, спирт пен жылуға төзімді болып, бояу кебуін баулатпауы керек, экономикалық тиімді болғаны жөн. Пигменттердің майға беріктілігі тамақ өнімдері (май, маргарин, ірімшік және т.б.) оралымдарын басуға арналған бояуларға ғана арналған түрлерінде жоғары болуы керек, ал басқа жағдайларда пигменттердің майға беріктігі төмен бола береді. Осыны термотұрақтылық жөнінде де

айтуға болады. Мысалы, консерв банкаларын жасауда қолданылатын қаңылтырға басуға арналған бояулар үшін өте маңызды.

Органикалық пигменттер ішінде полдиграфиялық бояулар жасауда қолданылатын пигменттер: азопигмент пен фталоцианды пигмент. Сонымен, азопигмент, фталоцианды пигменттер барлық дерлік негізгі түсті жарыққа тұрақты полиграфиялық бояулар жасап шығаруға мүмкіндік береді.

Органикалық пигменттері бояудың басылым қасиеттері қанағаттанарлық дәрежеде. Атап айтқанда, олар спирт лактарына төзімді келеді.

Лактық пигменттер – бұл қышқыл бояғыштар екі және үш валентті металдардың ерімейтін тұздары немесе кейбір негізгі бояғыштардың кешенді тұздары.

Лак пигменттерін барий, кальций немесе стронций хлоридтерінің судағы ерітінділерінде қышқыл азобояғышты тұндыру арқылы алады.

Кальцийлі лак пигменті барийге қарағанда көкшілдеу боп келеді. Барий мен кальцийге қарағанда стронцийдің лак пигменті жарыққа төзімділігі жоғарылау.

Лак пигменттерінің маркасын белгілеу екі әріптен тұрады:

Біріншісі ренді көрсетсе, мәселен С – көкшіл, Ж-сарғыш, екінші әріп тұндырғышты көрсетеді; Б – барий, К – кальция және т.б.

Түсі қызыл, қышқыл азобояғышты лактық пигменттердің түсі анық қаныққан, басу қасиеттері жақсы, мөлдірлігі жоғары, баспа – таңбадағы жылтырлығы жақсы, бірақ жарыққа беріктігі орташа. Сондықтан оларды шығарып ішін рәсімдеу элементтерін басуға басылым өнімінің жарыққа беріктігінің жоғарылығын қажет етпейтін жағдайда қолдануға болады.

Рубинді пигмент СК триадты бояуларда қолданылады.

Негізгі бояғыштардың негізгісі – тон майлы индулин және метилфиолетті негізі суда ерімейді, бірақ Олеин және нафтен қышқылдарында жылытқанда ериді, одан соң индулин ерітіндісі (олеат немесе нафтенат) қаныққан көк түске, ал метилфиолет фиолет түсіне боялады. Бұл ерітінділер шығыңқы басылымның қара газеттік, кітаптық және т.б., жинақы сіңіруімен баспа-таңбада кептірілетін офсеттік басуда да қолданылатын бояуларды түсін келтіру үшін пайдаланылады. Тон майда еритін бояуға түс келтіргіштер бояу тұтқырлығын жоғарылатпайды, сондықтан күйе мөлшерін азайтуға қажеттілігі жоқ. Сонымен қатар олар босу қасиеттерін жақсартады, беттік-активті заттар ретінде пигменттерді тұрақтандырады, баспа-таңбалардағы бояудың кеуәп кетуін жақсартады. Бірақ майда еритін бояуға түскелтіргіштерді байқап қолдану керек, өйткені шамадан тыс артық қолданылса, баспа-таңбаны тесіп кетуі мүмкін.

Индулин мен метилфиолетті негіздерден басқа негізгібояғыштардың барлығының негізі бар, мәселен родамин негізі, одан шығыңқы басудың офсеттік газеттік және кітаптық жоғары сапалы түрлі түсті бояуларын

жаспа шығаруға мүмкіндік береді. Жоғарыда аталып өткен бояғыштардың негіздері олеаттар түрінде өндірісте қолданылады.

Милори – химиялық құрамы күрделі, қанық көк, жарыққа берік, майда түйірлі, жасанды органикалық емес пигмент суда, майларда, лактарда ерімейді. Милориден алынған бояудың басылым қасиеттері қанағаттанарлық: жұқа қабаттарындағы бояу – мөлдір, қаалың жерлерінде - жамылғы (кроющая), бұл оның аса қаныққандығымен түсіндіріледі.

Қышқылдар милориге әсер етпейді, бірақ сілтілер оны темір (III)гидроксидіне дейін толық ыдыратады. Сондықтан милоридан жасалынған бояулармен сілтілермен оның қосылыстарымен, мәселен сабын оралымын немесе сілтілік желімдермен жапсыратын баспа-таңбаларда басуға болмайды. Милори бояулары жақсы кебеді, өйткені оның құрамындағы темір-сиккативті металл. Басқа бояулар қоспасымен милори сиккатив ретінде әсер етеді.

Күйе (жаңа терминология бойынша техникалық көміртегі) – бұл аса майда түйіршікті, қаныққан қара, жарыққа аса берік пигмент. Химиялық құрамы жағынан күйе таза көміртегі, оны газтәріздес және сұйық көмірсутектерді мысалы метанды 1200°C температура термиялық реакция көмегімен алады. Іс-тәжірибеде органикалық шикізатты термиялық ыдырату жолымен күйе алынады. Ауа белгілі бір мөлдірде беріледі, көмірсутектер жану кезінде күйе бөлініп шығуы керек. Полиграфиялық бояу жасау өндірісінде қолданылатын күйе алудың екі жолы бар: канал мен пеште. Канал күйесін табиғи метан газын горелкада жағу жолымен алады. Жалынды суытып отыратын канал бетіне ұстайды, сонда күйе бөлініп шығады. Күйенің шар тәріздес өлшемдері 30-40 нм, оның меншікті беті шамамен 100 м²/г.

Пеш күйесін табиғи метан газын арнайы пеште жағу жолымен алады. Пайда болған күйені электрсүзгі көмегімен ұстайды. Пеш күйесінің өлшемі 60нм, меншікті беті шамамен 40 м²/г.

Канал күйесінің сапасы қаралығымен майда түйіршілігі жағынан пеш күйенің сапасынан жоғары. Сонымен қатар пеш күйесінің абразивті қасиеттері бар, бұл ротациялық басуда стереотиптік таралымға тұрақтылығына кедергі жасайды. Канал күйесінен жасалынған бояудың басылым қасиеттері жақсы. Сондықтан полиграфиялық бояулар көбінесе канал күйесінен жасайды. Канал күйесінің кемшілігіне оның түсінің бояудың жұқа қабатының жағымсыз қоңыр реңдігі және бояу кебуін баяулату қабілеті жатады. Бұл кемшіліктері көк, фиолетті бояу түсін келтірушілей мен сиккативтерді қосуымен жойылады.

Пеш күйесінің кейбір артықшылықтары бар: көгілдір реңді, майлылығы аз. Оның бағасы канал күйесіне қарағанда арзан. Шикізат массасымен салыстырғанда пеш күйесінің шығарылымы 30%, ал канал күйесінікі небары 4% құрайды. Сондықтан пеш күйесі кейбір газет, кітап-

журналдық бояулар жасау үшін қолданылады, оны пайдаланудың болашағы өте зор.

Ақ пигменттер ақ жамылғы бояулар қаңылтыр, фольга, полимерлік пленкалар, түрлі-түсті қағазбен, қатырмаға басу үшін қолданылатын үгітілген ақшыл бояулар. Олар кәдімгі түрлі-түсті полиграфиялық бояулар жасау үшін қолданылады.

Толықтырғыштар (алюминий гидроксиді, барий сульфаты – бланфикс және т.б.) бояудың тұқыр пластикалық қасиетін реттеу үшін, бояу қанықтылығын төмендету немесе пигмент түсін жақсырақ көрсету үшін, қажетті болған жағдайда, бояу ашықтығын көтеру үшін, баспа-таңбаларға кейбір күлінгірттік беру үшін, басу кезінде бояудың шашырап кетуін азайту үшін, бояу құнын арзандату мақсатымен, сонымен қатар борланған мен борланбаған қағаз өндірісінде қолданылады.

Ақ пигментпен толықтырғыштардың жамылғы қабілеттілігі олар мен байланыстырғыштарының сәулені сындыру көрсеткіштерінің айырмасына байланысты. Ол айырма неғұрлым көп болса, соғұрлым бояудың жамылғы қабілеттілігі көп болады.

Пигмент пен толықтырғыштардың майлы байланыстырғышына қатысты сәуле сындыру көрсеткіштері айырмасы шамамен мынаған тең: алюминий гидроксиді үшін – 0, барий сульфаты – 0,15; цинк оксиді – 0,5; титан диоксиді – 1. Сондықтан бояудың жамылғы қабілеттілігі байланыстырғыш табиғатына байланысты. Мәселен, зығыр майында үгітілген барий сульфаты, каолин, алюминий гидроксиді – мөлдір, ал суда, жеңіл байланыстырғышта – жамылғы. Сонымен, ақ пигмент пен толықтырғыштар арасында шекара жоқ, барлығы байланыстырғыштары табиғатына байланысты.

Басылым ақшылдары (белила). Осы пигментті алу үшін алюминий сульфаты мен карбонатын араластырады. Алюминий гидроксидін тұндырған соң, барий хлориді ерітіндісін құяды, ол реакция нәтижесінде пайда болған натрий сульфатымен әрекеттеседі, барий сульфаты тұнбасын түзейді. Жоғарыда көрсетілген ақшыл полиграфиялық бояулар толықтырғыштары ретінде қолданылады, олардың басылым қасиеттері өте жоғары, ГОСТ 1715-83 стандарты бойынша, полиграфиялық түрлі түсті бояулардың түс қанықтығын төмендеткіш ретінде шығарылады.

Аэросил (ақ күйе) – кремнийдің синтетикалық коллоидті тотығы (SiO_2), тығыздығы $1,95-2,25 \text{ г/см}^3$, ақ ұлпа ұнтақ, бөлшек өлшемдері 5-8 мкм, байланыстырғыш қосқанда күлінгірт паста түзейді. Жайылуға қарсы паста құрамына кіреді, мәселен 10-11 маркасы басу процесінде білікшелермен бояудың шашырап кетуін болдырмайтын құрал ретінде қолданылады.

Пленкатүзеушілер – атының өзі айтып тұрғандай, қағаз бетінде берік пленка түзейтін заттар. Полиграфиялық бояулар үшін пленка түзеушілер ретінде өсімдік майлары, жоғары майлы талл қышқыл майлары, алкид

полимерлері, канифоль және оның туындылары, канифоль-малеин шайырлары, фенол-альдегид шайырлары, лактық битум және т.б. қолданылады.

Алкидті май етітетін полимерлердің беттік-активті қасиеттері бар. Басыдың басылым қасиеттерін жақсартатын және тұрақтандыратын байланыстырғыштарының негізгі құрама бөлігі болады.

Алкидті май ерітетін полимерлер – көп атомды спирттерден (мәселен, глицерин, пентаэритрит) және дикарбонат қышқылынан (мәселен фтал, дифен, малеин, фумар) өсімдік майлары немесе еркін майлы және шайыр қышқылдарымен қатысуымен синтездеп алынатын күрделі полиэфирлер. Соңғы құраушыларының құрамына қарай, алкидті полимерлердің майлылығы дәрежесі әртүрлі боп келеді.

Полиграфиялық бояулар жасау үшін майлық дәрежесі алкидтер қолданылады. Олар майларда, органикалық еріткіштерде жақсы еруі керек және астар бетінде тотық полимерлену арқасында кебуі керек.

Байланыстырғыш – басылым бояуының сұйық фазасы, ол бояудың басылым қасиеттерін және баспа-таңбада бояудың тез кебуін қамтамасыз етеді.

Бояудың басылым қасиеттері – басу процесіндегі тәртібі: бояу аппаратында үлестірілуі, формаға жағылуы, басылатын материалмен өзара әрекеттесуі, кескіннің пайда болуы, басудың әртүрлі тәсілдерімен әртүрлі басылым өнімдерін жасауға арналған бояулар үшін әр түрлі боп келеді. Осы бояудың ассортименті негізінен алғанда байланыстырғыштың құрамы мен қасиеттеріне тығыз байланысты. Байланыстырғыш құрамын өзгерту арқылы кәдімгі пигменттен басудың кез келген тәсілі үшін бояу ала беруге болады.

Байланыстырғыштардың классификациясы

Құрамы мен кебу сипаты жағынан, яғни қағаз бетінде пленка түзуіне қарай, кебуінің түріне қарай байланыстырғыштар мынандай топқа бөлінеді:

1. жинақы сіңіру
2. тотықты және УФ-полимерлену
3. органикалық еріткіштің шайыр композициясынан булану.

Іс-тәжірибеде жинақы сіңіру процесімен кебу газет және кітап басылымдарында байқалады, тотықты полимерлену немесе еріткіштің – метал мен полимер пленкалары бетіне басу кезінде байқалады. Барлық басқа жағдайларда экономикалық тиімді құраушысы көп байланыстырғыштар басылым қасиетін жақсарту үшін, пленка түзу процесін едәуір жоғарыда көрсетілген үш фактор есебімен тездету үшін қолданылады.

Коллоидті жүйе – бояуда шайырдың тұнуы байқалмайды. Полиграфиялық бояудың байланыстырғышы ретінде лактар қолданылады.

Лактар – бұл қатты шайырлар мен алкидті полимерлердің органикалық еріткіштердегі кебу дәрежесі әртүрлі немесе тіпті кеппейтін ерітінді. Лактарды оның құраушыларын араластыра отырып жылыту арқылы бір-біріне еріту арқылы алады. Офсеттік және шығыңқы басылымға арналған бояу байланыстырғышы, әдетте көп компонентті, оның бәрі бояуға жақсы басылым қасиетін беру үшін қағазда бояудың тез кебуін қамтамасыз ету үшін қажет.

Төменде кеңінен қолданылатын офсеттік және шығыңқы басуға арналған бояулар жасауға қажетті лактар көрсетілген.

Битум лагы – 20% битумнан, 80% МП-2 минерал майынан тұрады. Шығыңқы ротациялық басудың қара бояуларын жасау үшін қолданылады.

Канифоль-малеин лагы канифоль-малеин шайырынан, мұнай майларынан (минералды майынан) алынады. Битум лагына қарағанда тез кебеді. Түсі ашық, сондықтан азғантай ғана түс келтірушілерді қажет етеді.

13. Баспа бояуларының асортименті

Төрт бояулы басуда триадты: сары, қызғылт, көгілдір және қара түсті бояулар қолданылады. Түс бөлу, түсті түзету, формалық процестерін дұрыс орындағанда, мөлдір сары, көгілдір және қызғылт бояуларды барынша пайдаланып оларды бір-біріне салғанда баспа-таңба шкаласында бейтарап сұр ренк пайда болады. Іс-тәжірибеде ондай ренкті алу әрқашан бола бермейді, өйткені нақты бояудың идеалды болмауы салдарынан түсті берудің бұрмалануы көрінеді. Яғни, нақты бояу жұтылатын нурлану бөлігін өткізіп алады (мәселен, қызғылт бояу – спектрдің жасыл бөлігінің нұрын өткізуі керек). Осы бұрмалануды жою мақсатымен, түрлі-түсті бояулар шығынын азайту үшін басу кезінде көпбояулы кескіннің соңғы сипатын құрастыратын қара бояуды қолданады.

Триадты бояудың бірнеше түрі бар: парақтық басуға, рулонды газбен немесе онымен емес кептірілетін басуға, ылғалдандырудың кез келген жүйесіне немесе «құрғақ» офсетке арналған, сіңіретін немесе сіңірмейтін материалдарға басуға арналған түрлері бар. Олардың әмбебап (мәселен, бір және көпбояулы парақтық офсеттік ылғалдандыру жүйесі әр түрлі машиналарда басу үшін), сонымен қатар арнайы түрі болады.

Төрт бояулы машинада басу кезінде, бояуды рет ретімен бірінен соң екіншісін басқан жағдайда сапалы баспа-таңба алудың негізгі шарты бояулардың жабысуын дұрыс таңдау болмақшы. Бірінші басылатын бояудың жабысуы екіншісіне қарағанда көбірек болуы керек. Бұл бояулардың түсу жағдайын жақсартады. Әйтпесе баспа-таңбадағы бояу түсінің соңғы бояудың алдыңғы бояуды жаман қабылдау салдарынан бұрмалануы болады.

Pantone сериясындағы бояулар

Таралымды басуға бояуды таңдау кезінде триадты бояулармен түпнұсқаның барлық түстерін шығаруға мүмкін болатындығын бағалау керек. Егер түпнұсқаның арнайы фирмалық түсін (мәселен, фирма аталуын, оның логотипі, жарнамасы және т.с.с.) таңдалған триад бояуларымен алуға болмайтын жағдай болса, онда қосымша қоспа бояуларды (мәселен, *Pantone сериясындағы бояуларды*) қолданады.

Шығарушы фирмаға байланыссыз *Pantone сериясындағы бояулары* – бұл әдетте, бір және көпбояулы ылғалдандыру жүйесі кез келген басу машинасында, борланған және офсеттік қағаздар мен қатырмада, сонымен қатар сіңірмейтін материалдарда басуға арналған.

Pantone бояуларының мөлдірлігі өте жақсы, алғашқы және соңғы кебуінің жылдамдығы тез. Басу техникасының қасиеттері жақсы, әдетте ИК-кептіруді пайдалануға мүмкіндік береді.

Pantone сериясындағы бояулардың негізгі реңктері 14. Олардың негізінде, «*Pantone Colour Guide 1000*» каталогы бойынша, оларды бір-бірімен араластыру жолымен кез келген рең алуға мүмкіндік бар. Кейбір

аларасқан реңктерге тапсырыс беруге болады. Ассортиментте тұрақтылық көрсеткіштері жоғары реңктер бар. Реңкті азайту үшін ақ жамылғысыз коды 2019-1020 бояу қолданылады.

Pantone бояуларының тұрақтылығы

Тон	Код	Қышқыл	Сілті	Спирт	Жарық
Сары	2019-2220	5	5	4	5
Сары 12	2019-0012	5	5	4	4
Қызғылт 021	2019-0021	5	5	4	4
Жылы қызыл	2019-4020	3	3	4	3
Қызыл 032	2019-0032	5	4	5	5
Рубин	2019-4520	3	5	4	5
Родамин	2019-5120	3	3	2	5
Қызғылт	2019-5520	4	2	1	5
Фиолет	2019-6020	4	3	2	4
Көк072	2019-072V	3	3	2	3
Рефлекс көк	2019-6120	3	3	2	3
Процесс көк	2019-6620	5	5	5	8
Жасыл	2019-7020	5	5	5	8
Қара	2019-9120	5	5	5	8

Металданған бояулар

Олар соңғы кездері ғана пайда болас бастады. Әуелі металл пигменттерімен байланыстырғыштары жеке-жеке сатып әкелінді. Бояуларды өндірісте арнайы жабдықта жасады, ол технологиялық процесті күрделі қылды, типография жұмысшыларының үлкен тәжірибені талап етті.

Металданған бояулар жылдам басуда өздерін жақсы жағынан көріне бастады. Олар білікшелерден жақсы беріле алады, ылғалдандырғыш етітіндімен тұрақты балансқа тез жетеді және тез кебеді.

Металданған бояудың негізгі проблемаларының бірі – пигмент жылтырлығының жойылуы. Оны болдырмау үшін мынаны істеу қажет:

1. ылғалдандырғыш ерітіндіні беруін қадағалау керек. Оны минималды, металл пигменттер суда тотығу нәтижесінде өзінің жылтырлығын жоғалтпайтындай етіп ұсмтап отыру қажет.

2. ылғалдандырғыш ерітіндіге қышқыл қоспай керек, арнайы металданған бояуларға арналған қоспаларды ғана пайдалану керек,

2. жылтырлығы жоғары, борланған қағаздарды қолдану керек, баспа-таңбаның жылтырлығын жоғалтпау үшін қағаздың сутектік көрсеткіші 7-ден кем бролмау керек, ($P_n > 7$),

4. бояу аппаратына металданған бояуды аз мөлшерде ғана жиі-жиі салып отыру керек, ондағы бояу ескірмеу керек,

5. кебуін тездететін қоспаларды қосуға болмайды, олар тотығуға соқтырады, баспа-таңбаның жылтырлығын төмендетеді. ИК кептіру бояу кебуін тездетеді және металл жылтырлығын сақтап қалуға көмектеседі.

Фоли бояулары

Пленка, өздігінен желімденетін материалдар, пластик, металданған қағаздар, ламинат, қосымша лакталған, боялған басылым материалдары сияқты өзіне бояуды сіңірмейтін материалдарда басу арнайы бояуды пайдалануға талап етеді. Өзіне сіңіретін материалдардан өзіне сіңірмейтін материалдардың айырмашылығы сол, онда бояу қабаты тотықты полимерлену жолымен кебу керек.

Әдетте, өзіне сіңіретін материалдарда басуға арналған бояулардың оған қабілеті жоқ – олар байланыстырғыштардың сіңуі есебінен кебеді немесе аралас тәсілмен кебеді, сондықтан ондай бояулар өзіне бояуды сіңірмейтін материалдарда басу үшін арнайы фоли бояулары қолданылады. Фоли бояуларында тотықты полимерленудың катализаторы –сиккатив өте көп мөлшерде бар. Тотығу жолымен бояу басылым материал бетіне тез кебеді, ал білікшелерде кеппейюі. Фоли бояулары офсет пен шығыңқы басулар үшін жарамды.

Триадты бояулардан басқа, фоли бояуларына *Pantone* бойынша негізгі және номерлік рңктер беріледі, басқа арнайы реңктер мен металл түстері беріледі.

Басылатын материалдар:

- полиэтилен, полипропилен;
- алюминий фольгасы, металданған қағаз
- полиэфир пленкасы;
- ацетил целлюлозасы;
- қатты ПВХ;
- өзіне бояуды сіңіру деңгейі төмен қағаздар мен қатырмалар.

Фоли бояуларымен басу процесі өте күрделі, сондықтан мұнда басу жұмыстарын біраз жеңілдететін кейбір нұсқаулар бар.

Азық-түлік оралымын басуға арналған бояулары

Иісі аз офсеттік бояулар азық-түлік және темекі өнімдерін орауға қажетті материалдарға басуға арналған. Парақтық офсеттік басуға арналған бояулардың құрамында иіс пен дәм сезімдерін тұғызатын материалдар бар. Кебу механизмі тотығуға негізделген бұл бояулар иіс пен дәмге қосымша әсер етеді. Әдетте, иіс пен дәмге әсер ету деңгейін төмендету бояудың басылым және басу нәтижесін де төмендетеді. Жоғарыда айтылған қағиданы ескере отырып, иіс пен дәмге әсер етуі минималды болатындай етіп шикізаттарды таңдауымыз керек, ондай бояулармен басу кәдімгі бояулармен басқандай болады. Ондай бояулар тез кебеді, тұтқырлығы мен жабысу дәрежесі кәдімгі бояулардікіндей. Бояу кебуі тез жүреді, бояу пленкасының жылтырлығы жоғары, қажалуға төзімділігі жоғары.

Ойыңқы және флексографиялық баспа бояулары

Оралым мен полиэтилен пакеттерін басу.

Оралым мен азық-түлік өнімдерін орау, жоғары және төменгі қысыммен алынған полиэтилен пакеттерін жасау өндірісінде флексографиялық және ойыңқы басудың нитроцеллюлоза негізінде спиртте еритін бояулар кенінен таралған. Бұл бояулардың отандық кәсіпкерлер арасында сұранысы көп. Олар техникалық сипаттамалары әр түрлі машиналарда, отандық үлгіден бастап, осы заманғы жылдамдығы жоғары жабдықтарда да жұмыс істеуге жарамды.

Гофротара мен қағаз пакеттерін басуға арналған бояулар

Осы таңда гофротара мен қағаз пакеттерін басу үшін суда еритін бояулар қолданылады. Бояуларының техникалық сипаттамалары әр түрлі, сондықтан олар жылдамдығы төмен және жоғары басылымға бейімделген синтетикалық, суда еритін бояу «су-пигмент» негізінде жасалынған. Гофрокартонда немесе қағазда флексографиялық басуға арнайы жасалынған. Олар табиғи жолмен кебеді, кебу жылдамдығы бояу еріткіштерінің сіңуі мен булануына байланысты. Бояулар борланған материалда басуға жарамды. Бояулар суға тұрақтылық пен қажалуға төзімділік қасиеттерін береді.

3-БӨЛІМ. БАСУ ЖӘНЕ БАСУДАН КЕЙІНГІ ПРОЦЕСТЕР

14. Басу процесі

Басу процестері дегеніміз – бояудың басу формасынан (кей кездерде аралық тасымалдағыш, мысалы, офсеттік резинадан) басылым материалына берілу, сонымен қатар қосымша дайындық процестері де кіреді.

Басу формасының бояуды көшіру арқылы біркелкі бейнелерді алу процесі басу деп аталады. Басу процесі кезінде алынатын бейне таңба деп аталады. Басу процесінің классификациясы, басу формасының элементтерінің орналасуына қарай бөлінеді. Осыған орай басу: шығыңқы, жазық, ойыңқы болып бөлінеді. Басу ақпаратын дайындау әдісінің техникалық ерекшеліктеріне жатады:

- басылатын материалға бояудың көшу әдісі;
- басу әдісінің ерекшелігін сипаттайды;
- басылым бейнесін алу әдісі, басу және ашық элементтерінің пайда

болу механизмдері, басу формаларының ерекшеліктері, басу кезінде қолданылатын физика-химиялық әсерлер, осыған орай негізделінетін процестің жылдамдығы, басылым бейне ерекшеліктері және тағы сол сияқты мүмкіншіліктерімен сипатталады.

Басу формасына бояуды беру

Қағазды беру (немесе формасына басқа басылатын материалды беру)

Қысым арқылы форманың, бояудың және қағаздың әрекеттесуі

6- сурет. Классикалық басу процесінің жалпы технологиялық сұлбасы

Осы сұлбаға байланысты, басу әдісіне тәуелсіз және оның құрылымдық ерекшелігіне байланыссыз, басу машинасында төрт негізгі элементтерді көрсетуге болады:

1. қағазды беру жүйесі, парақты және рулонды материалды басу аймағына беру және стопадан парақтарды бөлу үшін қолданатын құрылғылармен жабдықталған, басу формасына қағаз парағының жағдайын тегістеу және басу машинасының секциясына парақтың немесе полотноның біртегіс берілуі;

2. Бояу аппараты, басу формасын үздіксіз бояумен қамтамасыз ету. Жүйе резервуардан бояудың дозалық мөлшерін беруді қамтамасыз етеді, бояудың құрылымын өзгерте отырып, бояуды жайып, оның жұқа тегіс

болу пленкасына айналуы, бояу жәшігімен бояудың басу формасына тасымалдауы бояудың жіктелуімен жүреді, бояуды біркелкі қалыңдықпен басу формасына жағу.

3. Басу аппараты – басу формасын тасымалдағыштан (талер, цилиндр) және қағазды тасығыш (басатын элемент) элементтер жинағы. Басу аппаратында басу формасынан бояуды басу материалына беру шарттары классикалық басу әдісіне қысым арқылы туындайды және қағаз парағы немесе қағаз полотносы басудың түйісу аймағы арқылы өткізу мүмкіндіктері туындайды. Басу аппаратының құрылымдық және жүйелік ерекшеліктері басу әдісіне және басу формасының түріне, басу материалына байланысты болады.

4. Басылған бөлімді шығару жүйесі, таңбаларды қабылдау құрылысына тасымалдап, таңбалардан жиын қалыптастырады. Парақтық машиналарда- стопадағы парақтардың шетін теңестіру, рулондық машиналарды- бүктелген дәптерлерді тегістеу.

Негізгі элементтерден басқа, басу машинасының құрылымына басу түрінің негізгі ерекшеліктеріне қарай (ылғалдандырғыш аппарат), басқа жағынан басу өнімінің технологиялық талаптарына байланысты (бояудың жағылуын болдырмау үшін, басу бояуының бекітілуін жылдамдату үшін, басу бояуының бекітілуін жылдамдату үшін, лактау секциясы және т.б.) құрылғылар болуы мүмкін.

Басу кезінде негізгі талаптардың бірі, қағазбен бояудың бір-біріне сәйкес келуі. Сонымен қатар осы материалдарды басылымға дайындау шарттарының дұрыс болу да аса маңызды роль атқарады.

Басу формасы дегеніміз – пластинаның, плитаның немесе формалық цилиндрдің үстіңгі бетінде құрамы әр түрлі материалдардан (жарыққа сезімтал қабаттан, фотополимерден, металдан, пластмассадан, қағаздан, ағаштан, литографиялық тастан тұратын) басылатын текстен немесе бейнеден құрастырылған, басу бояуын қабылдап алатын басу элементтерінен және басу бояуын қабылдамайтын ашық жолдардан тұратын форма.

15. Басылым машиналарының құрылымы мен технологиялық мүмкіндіктері

Басылым машиналарының құрылымы мен технологиялық мүмкіндіктері түрлі басылым әдістеріне байланысты әртүрлі болып келеді. Бұл ең алдымен басылым өнімдерінің көлемі, таралымы, өлшемі, бояулығы, шығару мерзімдері және басқада көрсеткіштеріне байланысты.

Сол себепті басылымның нақтылы көрсеткіштер үшін пайдаланылатын басылым машиналарын олардың барлық өндірістік мүмкіндіктерін тиімді пайдалану және басылым өнімдерінің жоғары сапасын алу тұрғысынан таңдайды.

Басылым машиналарын маңызды көрсеткіштерге қарай жіктейді:

— басылым әдісіне қарай: шығынқы, жазық және ойынқы басылымның формаларының сипатына қарай;

— басылым аппараттарының формалық және қысатын беттерінің геометриясына қарай машиналар екі жақ бетті жазық тигельдік;

— жазық басылым қалыбы мен цилиндрлік қысатын бетті және ротациялды — екі цилиндрлік бетті болып бөлінеді.

Тигельді және жазық басылым машиналарында қалып талерге орналасады, ротациялықта басылым цилиндрі құрайды.

Бейнені басылым формасынан басылатын материалға көшіретін аралық (офсеттік) цилиндрдің бар жағына қарай офсеттік және тік басылым машиналарға бөлінеді.

Берілген басылатын материалдың түріне қарай машиналар табақтық және рулондық болып бөлінеді: табақтық машиналарда кез келген типтегі басылым аппараттарды қолданылса рулондық – ротациялық қолданылады.

— пішімдеріне байланысты шартты түрде басылым машиналары кіші (54x 75см), орташа (70x92см) және (84x108см және одан жоғары) пішімдерге жіктеледі.

— Бір айналымда басылып шығарылатын жақтардың санына қарай машиналар бір және екі жақты болып бөлінеді;

— Бір айналымда жағылатын бояу таңбаның санына қарай бір, екі және көп бояулы машиналар болады.

— Парақтарды беру және жинаудың автоматтандырылу дәрежесіне қарай парақтық машиналар, машина-автоматтар және жартылай автоматты болады. Рулондық машиналардың барлығы автоматтар. Ақырында басылым машиналары әртүрлі өнімдерді басуға мүмкіндік беретін әмбебап және өнімнің арнайы түріне мамандандырылған (мысалы газеттік машиналар, кітап журналдық т.б.) болып келуі мүмкін

Әрбір басылым машиналар белгілі бір технологиялық талаптарға сәйкес келуі тиіс. Онда белгілі сападағы тиісті басылымды басу мүмкіндігі жұмыскерлердің машинамен жұмыс істеудің ыңғайлылығы мен қауіпсіздігі, оның барлық механизмдерінің жоғарғы өнімділігі мен ұзақ

пайдалануға төзімділігі пайдаланудың шығынының аздығы (электр энергиясының шығынының аздығы мен қызмет көрсететін штаттағы персоналдық ең аз саны) машина құнының мүмкіндігінше арзандығы. Бұл талаптар машиналарды жобалау мен дайындау кезінде реттелінеді.

Басылым машинасының өнімділігін оның маңызды сипаттамасын уақыт бірлігінде алынған баспа табақ – таңбамен белгіледі. Ол машинаның түрі мен конструкциясына, түсі мен өлшеміне, басылым өнімінің күрделілігі мен тарамына, уақыт мөлшері мен дайындау – аяқтау операцияларына байланысты. Машинаны шығаратын зауыттар паспорттық мәліметтерде әдетте машинаның жұмысының максималды техникалық жылдамдығын көрсетеді, ал машинаның тоқтаусыз жұмыс істегендегі сағат ішінде жасайтын айналымның санын (айн/с) көрсетеді.

Машинаның жұмыс істеу жылдамдығының ең төмені (4-5мың айн/с) тигельдік және жазық басылым машиналарда, үлкен (10-15мың айн/с) ротациялық табақтық машиналарда, жылдамдықтары ең жоғарғысы (40-50мың айн/с) ротациялық рулондық машиналарда. Басу жылдамдығы яғни табақ пен төсеніштің басылым формасы мен (немесе рәзіңкематалы пластинамен) байланысқа түседі қозғалу жылдамдығы 2,5-3 тен 10-14м/с дейін болуы мүмкін.

16. Кіші форматты офсеттік басу машиналарымен жедел басып шығару

Жедел полиграфия - кіші таралымды, аз көлемді әр түрлі баспа өнімдерін қысқа мерзімде дайындап шығаруға арналған полиграфиялық өндірістің бір саласы. Қазіргі жедел полиграфияда сапалы түрлі-түсті өнімдерді дайындайтын (цифрлы) технологиялар кеңінен қолданылады. Сонымен бірге жедел полиграфияға арналып әр түрлі полиграфиялық техникалар: кіші форматты офсеттік басу машиналары, цифрлық басу машиналары, цифрлы көшіру аппараттары, дупликаторлар, ризографтар, принтерлер шығарылуда.

Офсеттік басу әдісі жайлы жалпы мәліметтер. Офсеттік басу әдісіне тән мынандай ерекшеліктер болады: біріншіден – басу формаларын дайындау барысында басу және ашық жол элементтерінің физико-химиялық ерекшеліктері. Басу элементтері майлы бояуды, ал ашық жол элементтері – ылғалды қабылдап алады да, майлы басу бояуын қабылдамайды. Себебі ашық жол элементтері гидрофильді, ал басу элементтері олеофильді (немесе гидрофобты болып келеді). Сондықтан басу процесінде, формаға алдымен ылғалды ертінді жағылады.

Басу процесі үздіксіз ылғал ертіндісі жағылу арқылы жүреді. Офсеттік басу әдісіне тән, тағы бір ерекшелік – қағаз бен басу формасы бір-біріне түйіспейді. Басу формасындағы сурет немесе мәтін алдымен, аралық офсеттік резиналық материалға беріледі де, сонан кейін одан қағазға беріледі. Егер мәтін немесе бейне суреті басу пішінінен (формасынан), тікелей қағазға берілсе, қағаз ылғалданып басылған өнімнің сапасы төмендеп кететін еді.

Офсеттік резиналық материалдың майысқақтығы (эластичный), басу сапасын бір қалыптандырады және әр түрлі кедір-бұдыр қағаздарға да басу мүмкіндігін тудырады. Офсеттік басу–ротациялық басу әдісі, яғни формалық, офсеттік және басу цилиндрлері бар. Демек, әртүрлі мәтіндік, бейнелі суреттерді жоғары жылдамдықпен, сапалы дәлдікпен басып шығаруға болады. Бірақ, бұл әдістінде, өзіне тән проблемалары да бар.

Басу пішініне (формасына) бірден ылғал (су) мен басу бояуының әсер етуі, ашық жол элементтерінің беріктігін және су-бояу балансының дәл сақталын талап етеді. Тым жоғары жылдамдық барысында бояу сумен араласып кетуі мүмкін (эмульгирование краски с водой). Бұл эмульсия ашық жол элементтеріне түсіп, формадағы ашық жол элементтерінің орнына фон пайда болады, ал оттискідегі түрлі-түсті бояудың қанықтығы төмендейді.

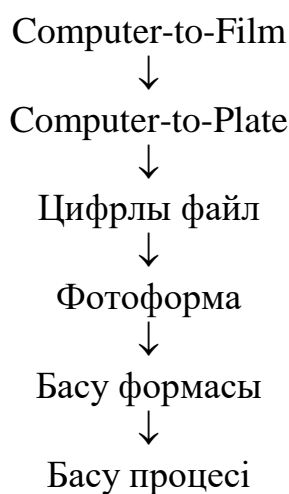
Көп жылдар бойы, офсеттік басу әдісін қолдану барысында арнайы ылғалды ертінділер, басу машинасында ылғал ертіндісі мен бояудың қажетті параметрлерін сәйкес келтіріп, бақылап отыратын әдістер бар. Сондықтан да, офсеттік басу әдісімен қанық түсті, жоғары сапалы

өнімдерді басып шығаруға болады. Басу процесінде, машина тоқтап, сақтау қажеттілігі болса, формадағы ашық жол элементтерінің гидрофильдігін қамтамасыз ету үшін, форманың бетіне гидрофильді полимер қабатын (мысалы, карбоксиметилцеллюлоза) жағып қояды. Басу формасы қайтадан қажет бола қалған жағдайда, гидрофильді полимер қабатын жуып тастаса, форма қайтадан өз қалпына келіп, онымен машинада жұмыс істей беруге болады.

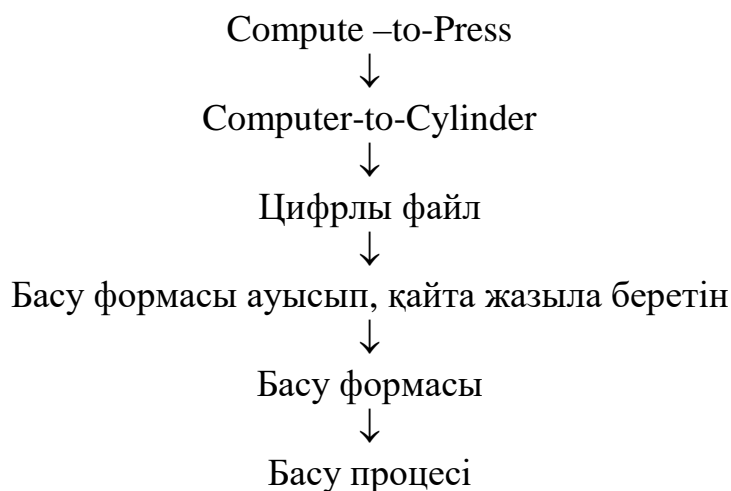
Тағы бір офсеттік әдістің, бір түріне–құрғақ офсет әдісі жатады. Атына сәйкес бұл әдісте ылғал қолданбайды. Мұнда басу формасындағы ашық жол элементтерінде үстіңгі тарту энергиясы өте төмен болғандықтан, оларға бояу қонбайды. Бірақ үстіңгі бетінде тарту энергиясы өте төмен материалдар сирек кездеседі. Мысалы: ондай материалдарға тефлон және силикон полимерлері жатады. Құрғақ офсетте силикон полимерін қолданады. Силикон мен бояу біліктері түйіскен тұсында, бояу біліктерде қалып қояды. Ал басу элементтері, керісінше бояу біліктеріндегі бояуды жақсы қабылдап, алып қалады.

Офсеттік әдісін мынандай технологиялық процестерді қолданады.

1. Офсетті басу формасын машинадан тыс жерде дайындау



2. Офсеттік басу формасын басу машинасының ішінде дайындау



Қазіргі заманғы жедел полиграфияда басу формасын дайындауда цифрлы әдістерді қолдана отырып, толығымен барлық мүмкіншіліктерін іске асыра алады.

Басу формасын дайындау уақыты және олардың өзіндік құны, таңдап алынған технология және қолданылатын жабдықтарға байланысты шығады. Басу формасының өзіндік құны, қолданылатын формалық материалдарға да байланысты.

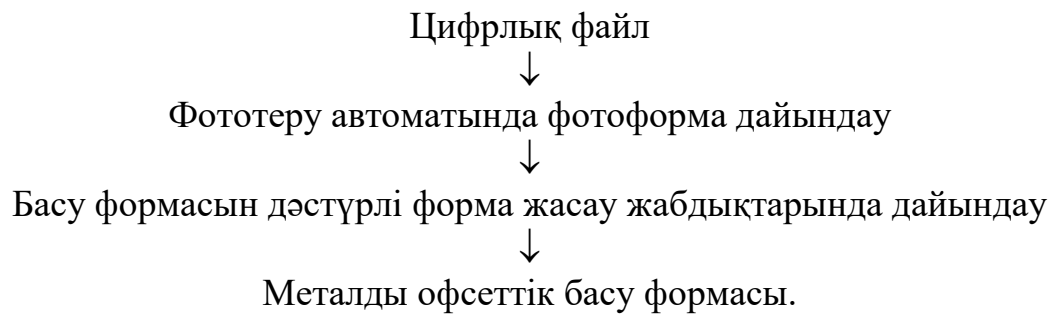
Computer-to-Plate және Computer-to-Press жүйелерінің кеңінен дамып келе жатқанына қарамастан, фототеру автоматтары мен фотоформаларды сапалы түрлі-түсті өнімдерді басып шығаруда көптеп қолданады. Оның себебі:

– фототеру автоматтарының құны, металл негіздегі басу формаларын дайындайтын Computer-to-Plate технологиясы бойынша, металды басу формаларын дайындайтын формалық материалдардың қымбаттығы.

– толық түсті, түске бөлінген өнімді түзету барысындағы мүмкіншіліктердің көптігі.

– фототеру автоматтарында құрамына күміс кіретін полиэфирлі басу формаларын дайындау мүмкіншілігі.

Computer-to-Film технологиясы бойынша офсеттік басу формасын дайындау мынандай кезеңдерден тұрады:



17. Табақты есептеу, екшеу, кесу және бүктемелеу.

Басылынған кітап-журналдық өнімдерді өңдеу процестерінің құрамы олардың басу цехынан кітапшалау цехына қандай күйде келіп түскеніне байланысты. Егер рулондық ротациялық машиналардан олар бүктеліп, түйімге сығымдалған дәптерлер етіліп берілсе, табақтық машиналар оларды әлі де кітап-журнал құрылымдарының бастапқы элементтері — дәптерлер құрастыруға жататын күйде жеке үлкен табақтар етіп шығарады. Рулондық машиналар әр 50 немесе 100 дәптерді жылжытып шығарып тұратын автоматты есептегіш не құрылыстармен жабдықталған болады.

Басу машинасының қабылдау үстелінен түсіріліп алынған табақтар теңдерімен(стопа) келіп түседі. Әрине, сондықтан оларды бәрінен теңдерінде-ақ есептеу қолайлы. Есептеудің бірнеше әдістері бар. Солардың ішіндегі ең қарапайымы — салмағын тарту. Себебі табақтар саны теңнің тұтас салмағына бір табақтың орташа салмағына бөлгенге тең деп есептелінеді. Екінші тәсіл — табақтар санын есептеуді басу машинаның өзінде-ақ жүргізу. Өйткені онда машинаның әрбір жұмыстық айналымы біткенде басылғанды бірден өзі санап тұратын сандық есептегіш қоса орнатылған. Бірақ онда мынадай кемістік бар. Машина өзін басуға дайындау кезінде келтірмелеуде, түземелеуде пайдаланылатын, кейін макулатураға айналатын, екі жағына бірнеше рет басылған табақтарды да екі не үш «басылды» деп есептей береді. Оның үстіне онда кездейсоқ жарамсыз өнім де таралымның жарамды өнімі санатына қосыла саналады. Есептеудің үшінші жолы — кредиттік билеттерді есептегіштер жұмысы принципіне негізделіп құрастырылған арнайыланған тез есептегіш машиналарда есеп жүргізу. Бұл әдіспен бір қайыра есеп жүргізгенде қағаз жинағынан табақ санынан бір-екі санға ғана қате кетеді. Мұндай айырма болуы плакаттар үшін, кітап табақтары үшін, ашықхаттар т. т. үшін түк емес. Ал, бірақ, ол қатал есеп жүргізілетін өнімдер үшін келіссіз нәрсе. Сондықтан табақтардың нақты саны мүлтіксіз дәл белгілі болуы керек болған кезде, оларды ерінбей-жалықпай бір-бірлеп қолмен есептеуге тура келеді.

Көп беттік көшірім-табақтарды, көп ретте, кейін олардың әр бөліктері бүктелген болуы үшін бөліктер етіп кесуге тура келеді. Бірақ мынадай мәніс бар. Әдетте жұмсақ әрі өңдеуге белгілі деп есептелінетін қағаз, шынына келгенде, серпінді болады. Және оның талшықтары бүктегеннен кейін де бастапқы қалпына келуге, басқаша айтқанда, «түзелуге» тырысады. Сондықтан да, бүктемелеу кезінде қағаз, оның өзінде егер ол онша қалың болмаса, төрттен артық бүгімделмейді. Ал қалың қағаз асса үш, әйтпесе, сапалы етіліп екі-ақ рет бүктеледі. Бұл табақты дәптерге айналдыру барысында, шын мәнісінде, одан асса 32 бет (табақтың әр жағынан 16 беттен) қана дәптер алынады деген сөз.

Үлкен табақтарда әдетте 64, ал кейде, тіпті 128 бет те басылады. Сондықтан біз табақ қағаздарды екіге, төртке, кейде, тіпті, сегіз бөлік етіп кесуге мәжбүр боламыз.

Қағаз жинағындағы табақ қағаздар әдетте кесу принципінде жұмыс істейтін бір пышақты қағаз кескіш машинамен кесіледі. Биіктігі 10-12 см. аспайтын қағаз табақ теңі жылжып кетпесі үшін столға машинаның өзінде бар арнаулы арқалықпен қысылады. Сонсын жазық шаппа пышақ жіберіліп қалады да, ол күшті қысым әсерімен бүкіл теңді бөлікке кесіп түседі. Кесудің сапасы мен дәлдігі одан арғы операциялардың жүрісі мен сапасына елеулі әсер етеді. Кесуге пышақтың өткірлігі (оның өткірлігін қалпында сақтап отыру үшін пышақ әрбір 1,0-1,5 мың кесімнен кейін орнынан алынып, қайралып отырады) теңнің биіктігі, қағаздың физикалық-химиялық қасиеттері мен оның дымқылдығы, қағаз табақтардың қалыңдығы, қағазды столға қысу салмағы, кесудің өзінің жалпы жағдайы т. т. әсер етеді. Пышақ тез қайтпас үшін қағаздың кесілетін тұсы астына марзан деп аталатын ағаш не пластмассалық кесек салынады. Пластмассалық кесектер ағаш кесектермен салыстырғанда, басқа артықшылықтарын былай қойғанда құю жолымен қатпа қалпына келтіруге де қолайлы.

18. Кітап –журнал басылымдарын бекіту әдістері

Полиграфия бекіту әдстерінің бірнеше түрлері әдістері бар:

1. Бүктелген дәптерлерді кесіп, желіммен бекіту
2. Бүктелген дәптерлерді кеспей желіммен бекіту
3. Терможіптермен бекіту
4. Сыммен блоктың шетін қапсыра тігу (втачку)
5. Сыммен бірден блокты тігу (внакидку)
6. Сыммен блоктың ішінен сыртына қарай тігу (вразъем)
7. Жіппен тігу
8. Дәкемен бекітілген басылым блогын жағалай жіппен тігу

(впросочку)

1. *Желіммен бекіту (тігусіз) қазіргі* таңда кітап пен кітапшаларды кәсіпорындарда жасап шығаруда кеңінен қолданылуда. Бұған себеп – сол тәсілдің үлкен экономикалық тиімділігі. Мұндай тәсіл жоғарғы өнімді ағында желілерді пайдалануға мүмкіндік береді. *Желіммен бекітудің қағидалары:* а) Желіммен бекіту/ түбін фрезерлеу (жоңғылау) қағидасы. Пышақ немесе фреза (жоңғы) көмегімен кітап түбін фрезерлеу қағидасын пайдалану кезінде дәптерлер блогының түптік аясы алынады. Нәтижесінде парақтардан тұратын блок алынады. Парақ шет жағына желім жағылады. Желім көмкеру материалының таспасымен жабылады.

б) Желіммен бекіту (парақтарды тарқату қағидасы). Желімдеу алдында парақтар тарқатылады. Одан кейін блок түбіне желім жағылады. Желім парақтар арасына сіңіп, кеткеннен кейін блокта сенімді бекітіледі.

Желімдеп бекіту нұсқалары. Төрт беттік дәптерлерді бекіту. Жеке дәптерлерді бекітумен салыстырғанда адгезиялық ауданда екі есе үлкейту жолымен бекіту беріктігі жоғары. Кәсіпорындарда бұл тәсілді мүлде пайдалануға болмайды. Өйткені бұл тәсіл тиімсіз.

Түптер бүгілімдерін ойып, желімдеп бекіту. Бұл тәсілді Perfo бекіту тәсілі деп те атайды. Түптеу кезеңі екі кезеңнен тұрады. Әуелі арнайы пышақ көмегімен дәптер түбінде ойықтар тесіледі. Одан кейін блок түбі желімделеді. Желім ойықтарға кіріп, берік бекітіледі. Одан кейін блок түбі көмкеру материалымен желімделеді.

Flexstabil тәсілімен бекіту. Блок түбіне киіздің таспасы желімделіп жапсарылады. Одан кейін оның үстіне көмкеру материалы желімдеп жапсарылады

Блок түбін фрезерлеу қазіргі уақытта желімдеп бекітудің көптеген машиналарында іске асырылған. Блок түбін берік бекіту үшін оны мұқият желімдеу керек те желімді дұрыс таңдау қажет.

2. *Бүктелген дәптер түптерін* кеспей, желіммен бекіту әдісінде блок түбіндегі бүктелген дәптерлердің бүгілген тұстарында желім сіңуі үшін, теседі немесе кескілейді (перфорация, продольные надрезы). Бұл бекіту әдісін жұмсақ мұқабамен немесе қатты түптеу қабымен қапталған, жиі

қолданылған жағдайда, қолдану мерзімі 4 жыл, жамалап қолданылатын жағдайда қолдану мерзімі 10 жылдан көп басылымдары дайындауда қолданылады. Бұл әдісте 8 және 16 беттік дәптерлерден жинақталған блоктарда қолданған жөн (бұл жағдайда 4 мм сайын 10-11 мм тесіліп отырады). Ал кітап-журнал басатын рулонды басу машиналарында басылған 32 бетті дәптерлерден жинақталған блоктарды бекітуге жарамайды.

3. Терможіптермен бекіту әдісі – бір-бірінің үстіне қойылып жинақталған кітап блоктарын бекіту үшін қолданылады. Бұл әдіс бүктемелеу барысында терможіптердің бір шеті дәптердің түбіне бекітіледі де, жинақтау барысында блоктың дәптерлері өз-ара желімденетін қалыдыда, блоктың түбін талшықты материалмен қаптайды. (Бұл материалдың шетін форзацты немес басқа бекітуге арналған материалмен желімдеуге арнап, шығарып қояды). Блоктың түбі талшықты материалмен қапталған жағдайда, жұмсақ мұқабамен қапталады. (түптеу қабы емес).

4. Сыммен блоктың шетінен қапсыра тігіп бекіту әдісі бүктемеленген дәптерлер бірінің үстіне бірі қойылып жинақталған әдісте (комплектовка подборкой), блок бірден тігіледі. Бұл бекіту әдісі кіші және орташа өндірістерде кеңінен тараған. Орындалуы қарапайым және экономикалық өте ұтымды. Бұл әдістің басты кемшілігіне - басылымның нашар ашылуы жатады. Сондықтан бұл әдісті сурет салатын альбомдарды, сапасы орташа, кітап беті 160 беттен аспайтын, кіші көлемді басылымдарды бекітуде қолданылады.

Мұқабамен қапталған кітаптарды шығару технологиясы мынандай негізгі даярлық процестерін қамтиды:

Басылған парақтардан кітап блоктарын жасау, кітап блоктарын өңдеу, мұқаба қаптамасын жасау және түрлендіру, блоктарды қаптамалармен біріктіру және кітапты түпкілікті өңдеу.

Мұқаба қаптамалы кітаптар үшін блоктар даярлау технологиясының негізгі ерекшелігі - бұл жай дәптерлерге өңірбеттерді (кейде басқа да қосымша элементтерді)қосу, яғни күрделі дәптерлер даярлау. Оның үстіне тыстамалы кітаптардың блоктарынан өзгешелігі, блокты бекітудің негізгі тәсілі ретінде оларды түптеу материалына дәптерлер бойынша жіппен тігу қолданылады.

Кітап блоктарының бірінші және соңғы дәптерлері мұқаба қаптамаларымен біріктіріледі, олар күрделі болып келеді, өйткені құрамдарында қосымша материалдар - безендірілуі, құрылысы және дәптерлерге бекіту тәсілдері жақтарынан әртүрлі өңірбеттер бар. Безендірілуіне қарай өңірбеттер ақ немесе түсті жай қағаздан жасалынған қарапайым, тақырыптары бойынша кітап мазмұнымен байланысы жоқ ою-өрнектер немесе сурет басылған сәнді-өрнекті, кітаптың негізгі мазмұнын бейнелеуші бейнелер басылған бейнелеуші-тақырыптық болып бөлінеді. Ең жиірек қолданылатындары қарапайым өңірбеттер. Сәндік-өрнекті және

бейнелік-тақырыптық өңірбеттер жоғарғы көркемдік және балалар басылымдарында, бастауыш мектеп үшін дайындалатын оқулықтарды қолданылады.

Кітап блоктарын жинақтау және бекіту. Кітап блоктарын жинақтау көпшілігінде тыстамалы кітаптарды шығару кезіндегідей әдетте секцияларының саны (12 ден 36 дейін) баратын парақ сұрыптаушы машиналарда іске асырылады. Дәптерлерінің саны машина секцияларының санынан көп блоктар бөлек жинақталынып, кейінірек қолмен өзара біріктіріледі.

Кітап блоктарын бекіту басылымның көлеміне, форматына, қызметіне, кәсіпорынның техникалық жабдықталу және басқа да жағдайларына қарай тігу, желімдеу және тігіп-желімдеу тәсілдерімен іске асырылады. Операциялық құрал-жабдықта даярланатын кітаптар үшін бекітудің төмендегідей тәсілдері қолданылады. Әрбір дәптерді жіппен түптеу материалына тігу бекітудің ең берік түрі, бірақ ол тиімсіз. Оны ұзақ және жиі пайдаланады және көлемі үлкен кітаптар үшін қолданады. Дәптерлер бойынша тігу арнайы және әмбебап жіппен тігу машиналарында орындалады. Арнайы жіппен тігу машиналары блоктарды дәкесіз қарапайым кітапшалық сырып тігуге арналған, бұл тігіс блоктары кейіннен автоматты ағынды желілер мен агрегаттарды өңделінетін өңдеу процесінде мұқаба қаптамасының блокпен берік байланысуын қамтамасыз етуші, түптеу материалы тігілмей, желімделінетін көлемі үлкен кітап басылымдарын орташа және көп таралыммен шығаруда қолданылады. Мұндай автоматтар қағаз бергіштен, шынжырлы транспортерлі және итергіш полимері бар ершік тәріздес қозғалмайтын үстелден, ине мен шиберлерді шаншитын механизмдері бар тербелгіш үстелден, тігін инелері мен ілгектер салатын күймешеден, жіп беруші құрылғыдан және итергіш планкалы қабылдау үстелінен құралады.

Әмбебап жіппен тігуші жартылай автоматтар мен автоматтар блоктарды тігістің екі түрімен - дәкеде және дәкесіз қарапайым және айқас кітапшалық сырып қолдану арқылы бекітуге мүмкіндік береді.

Дәкеде түптеу тігісінің ерекшелігі блокты түбірге дәптерлер бойынша бекіту процесінде мұқаба қаптамасын блокпен мықтап бекітуге арналған түптеу материалы (полиграфиялық дәке немесе тоқылмаған материал) түпке тігіледі: осыған байланысты әмбебап жіппен тігу машинасы дәке бергіш механизммен және дәке қақпақшаларын жасау үшін қажет блок араларында дәке тұзақтарын жасау үшін құрылғымен жабдықталынады.

19. Кітапшалау – түптеу технологиясы

«Кітапшалау-түптеу процесі» – «кітапшалау» және «түптеу процесі» – деген екі терминнен тұрады.

«Кітапшалау» - деген термин – кітапша деген сөзден, яғни 5-80 беттен тұратын, жұмсақ мұқабамен қапталған басылым деген сөз. Ал, «түптеу» деген термин түптеме, түптелген қап, яғни кітап блогын түптеуге арналған қап деген сөзден шыққан.

Полиграфиялық техника мен технологиялардың даму барысында және әртүрлі полиграфиялық өнімдерді дайындау ерекшеліктерінің өзгеруіне қарай (нарықтың және тапсырыс берушінің сұранысына, экономикалық шығынды азайту және т.б. себептерден) түптеу қабының орнына жұмсақ мұқаба қолдану сияқты өзгерістер енуде.

Басылым блогын қалыптастыруға арналған, көптеген технологиялық операциялардың қағидалары мен мақсаттары бірдей болғандықтан (мысалы, басылған оттистілерді екшелеу, оларды кесу машиналарында белгілі бір бөліктерге бөлу, бүктемелеу, престеу және көптеген аралық операциялар) - осы технологиялық операциялардың барлығы да кітапшалау-түптеу процестері деп аталады. Өйткені осы процестер мұқабамен де, түптеу қаптарымен қапталған басылымдарды дайындауда орындалады.

Полиграфия өндірістеріндегі кәсіпорынның өндірістік қуатына қарай технологиялық операцияларды әр цехтарға орналастырады. Мысалы, ірі өндірістерде кітапшалау цехы мен түптеу цехтары бір-бірінен бөлек, бірақ қатарласа орналасады. Бұл әр жағдайда операцияларды орындайтын жабдықтардың габариттері мен қуаттарына да байланысты болады.

Енді «кітапшалау» және «түптеу» процестеріне жататын операцияларды қарастырамыз.

Кітапшалау процестеріне – бүктемелеу, бүктелген дәптерлерден блокты жинақтау, нақты бір әдіспен блокты бекіту, дайын блокты жұмсақ мұқабаға қондыру, шыққан кітапшалардың сапасын тексеру және орап-буу процестері жатады.

Түптеу процестеріне - қатты түптеу қаптарын дайындау (картон, түптеу материалдарын кесіп, пішу). Осы түптеу қаптарына кітап блогын қондыру, түптеу қабына із салу (биговка), бронзалау, лак жағу, инкруста-циялау, фольгамен престеп өңдеу, түптеу бояуларын қолданып, басып шығару және т.б. операциялар жатады. Барлық кітап-журнал, кітапшалар және тағы да басқа поли-графия өнімдерін дайындауда кітапшалау-түптеу процес-терінде орындалатын барлық қалған операциялар жатады.

Кітапшалау-түптеу өндірісі өз реттерімен ғана атқарылатын технологиялық операцияларымен ерекшеленеді.

Баспа өнімдерінің ішіндегі ең күрделісі – кітап. Ол өзара әртүрлі тәсілдермен біріктірілген, көптеген элементтерден құралады. Кітаптың әртүрлі элементтерімен, параметрлерінің (дәптерлер, олардың бөліктері, бейнесуреттер, форзацтар, мұқабалар, түптеу қаптарыар; кітаптың форматы, көлемі т.б.) бірлесуі, қолдану варианттарының көптігі кітап шығару, өндірісінің өзіндік ерекшеліктерін көрсетеді.

Кітап шығару барысындағы кітапшалау-түптеу өндірісінің қиындықтары, күрделіліктері бірімен бірі сыбайлас бірнеше негізгі факторларға байланысты:

кітапшалау-түптеу жабдықтарының жетілдірілген өнімдік деңгейіне;

технологиялық процестердің механикаландыру және автоматтандырылу дәрежесіне;

кеңінен тараған кітап өнімдерінің құрылымына (конструкциясына), оларды шығару барысында қолданылатын жабдықтардың мүмкіндігіне сай келуі, былайша айтқанда технологиялылығына.

Бұл кітапшалау-түптеу жабдықтарының технологиялық икемділігін қажет етеді

Кітап өнімдерін шығару процесіне негізінен кітап топтамасы (блок) құрамындағы дәптерлерді түбінен бекіту тәсілі әсер етеді.

Кітап топтамасының түбін тігіп бекітудің еңбек көлемі сол кітапты шығару үшін сіңірілген еңбек көлемінің 50%- дейін құрайды.

1-суретте кітапшалау-түптеу өндірісінің негізгі өнімдері және олардың түбінен бекітілу түрлері берілген.





1-сурет. Кітапшалау-түптеу өндірісінің негізгі өнімдері және олардың түбінен бекітілу түрлері.

Кітап топтамасы түбінің бекітілу түріне қарай кітап өнімдерін былайша бөлектеуге болады:

1) Топтамасы жіппен тігілген, түбі өңделіп, жұмырланып мұқабаланған, ұзақ мерзімді пайдалануға арналған, өте көлемді, әсем өрнектелген кітаптар;

2) Топтамасы жіппен тігілген, түбі жұмырланбай қарапайым өңделіп мұқабаланған, едәуір мерзімді пайдалануға арналған қалыңдығы 25-30 мм-ден аспайдан кітаптар;

3) Топтамасы тікпей желіммен бекітілген, әдіптеліп, мұқабаланған не болмаса тысталған кітаптар (бұлардың пайдалану мерзімі түбін желіммен бекіту технологиясының түріне, сапасына қарай шектеулі);

4) Дәптерлері бір-біріне салынып жинақталған, түбінен сыммен тігілген кітапшалар (бұл басылымдар жоғары дәрежеде автоматтандырылған салып жинақтау, тігу, кесу агрегаттарында шығарылады – ВШРА).

Кітаптың құрылымы (конструкциясы) оны жасап шығарудағы еңбек көлеміне ғана әсер етіп қоймайды. Ол, сондай-ақ, қолданылатын технологиялық процеске, жабдықтардың түріне және өндірісті ұйымдастыру жұмысына да ықпал етеді.

Кітапшалау-түптеу жабдықтары алуан түрлі болып келеді. Бұл кітап шығару барысында атқарылатын әр сипаттағы технологиялық операциялар түрлеріне байланысты. Жабдықтар құрамы шығарылатын өнімдер түріне, олардың құрылымына, таралымына (тиражына) және өндіріс ауқымына байланысты өзгеріп отыруы мүмкін.

Кітапшалау-түптеу жабдықтарын олардың әртүрлі параметрлеріне, қасиетіне т.б. көрсеткіштеріне қарай классификациялауға болады. Олардың ішіндегі ең тиімдісі және ыңғайлысы-машиналарды өздерінің өңдейтін өнімінің түріне қарай

(табақты қағаз, дәптер, кітап топтамалары, мұқаба т.б.) жіктеу дұрыс болады.

Бұл көрсеткіш бойынша кітапшалау-түптеу жабдықтарын мына топтарға бөлуге болады:

- Табақты қағаздарды өңдеуге арналған машиналар: бір пышақты қағаз кесу машиналары; рулоннан табақты қағаз кесу машиналары, табақты қағаз топтамаларын екшеп тегістеу, көтеру, тасымалдау құрылғылары; бүктемелеу машиналары мен автоматтары;

- Дәптерлерді өңдеу машиналары; жапсырмалау, әдіптеу, жинақтау, қысу-бумалау, тігу (жіппен, сыммен тігу т.б. машиналары)

- Кітап топтамаларын өңдеу машиналары: топтама түбін желімдеу, қысу, үш жағынан кесу, түбін жұмырлау, бүгілімдерін қайыру (отгибка фальцев, или кашировальные), каптал жапсыру, топтаманы тікпей желіммен бекіту агрегаттары, кітап топтамасын өңдеу агрегаттары;

- Мұқаба жасау машиналары: картон кесу, бобина кесу, мұқаба дайындау, мұқаба сыртына бедерлеп басу, жай басу машиналары;

- Дайын өнімді жинақтау өңдеу машиналары: кітап топтамасын мұқабалау, штриховкалау, әсемтыс кигізу, кітап топтамасын жұмсақ тыспен жабу машиналары;

- Көмекші және қосалқы жабдықтар: каландрлар, құрғату құрылғылары, орамалау машиналары, фольга, кесу т.б. құрылғылар мен құралдар.

Жоғарыда көрсетілген жабдықтар мен машиналар бір операциялы немесе бірнеше қатарлас операцияларды атқара алатын агрегаттандырылған жабдықтар болуы мүмкін. Және де олар жартылай автомат немесе автомат түрінде жұмыс істеуі мүмкін.

Көп жағдайда кітаптардың көбісі 32 бетті дәптерлерден жинақталып жасалады. Ол дәптерлердің түп жағындағы бүгілімі қағаз талшықтары бағытына көлденең орналасқан.

Бұл өндірістегі қолданылатын техникаға (кітап басатын рулонды ротациялық машиналардың бүктемелеу аппаратының конструкциялық құрылымына), кітап топтамасын бекіту түріне және кітап шығару өндірісіндегі үнемділікке тікелей байланысты. Мұндайда кітаптың ашылуы нашарлайды, ал топтаманың түбін тікпей желіммен бекітсе оның мықтылығы төмендеп, сапасы нашарлайды.

Қазіргі жағдайда мұндай кемшілікті жоюдың жолы белгілі.

Кейінгі кездегі полиграфия саласының даму тенденциясы қандай-да болмасын баспаханада, ол шағын баспа салоны болсын,

офистік баспахана немесе ірі полиграфия кешені болсын басу процесінен кейінгі жабдықтардың болу қажеттігі міндетті түрде ескеріледі, және ол жабдықтардың технологиялық мүмкіндігі мейлінше кең болуы керек. Ондай арнайы жабдықтар күннен-күнге жаңаруда.

Әлемдегі басу процесінен кейінгі қолданылатын жабдықтарды шығаратын фирмалар (“Heidelberg”, “Polar”, “Steuer”, “Busch”) өздерінің конструкциялық бюролары арқылы тапсырыс берушілердің талап-тілегін қабылдап отырады.

Осындай алдын-ала жиналған ақпараттар негізінде қазіргі кезеңдегі электроника саласының, механиканың техникалық жетістіктерін пайдаланып, экологиялық таза, химиялық әрекеттері шектеулі және аз материалдарды қолданып, конструкторлар сенімділігі үлгілі, жұмыс істеуі тұрақты және сапалы жабдықтар шығарады.

Жаңа технологиялар мен жабдықтарды қолдану көп жағынан қоршаған ортаға қолайлы, бұл полиграфия өндірісін ұйымдастыру барысында ең маңызды фактор саналады.

20. Кітапшалау-түптеу және өңдеу өндірісі

Кітапшалау процестеріне мына операциялар жатады:

- А) басу процесінен кейінгі басылған оттискілерді дәптерге айналдыру, яғни бүктемелеу;
- Б) дәптерлерді өңдеу;
- В) блокты жинақтау;
- Г) блокты бекіту;
- Ғ) блокты мұқабаға қондыру немесе мұқаба кигізу;
- Д) блокты үш жағынан кесу, сапасын бақылау және дайын кітапшалар мен журналдарды орап-бумалау;

Түптеу процестеріне мына операциялар жатады:

- А) кітап блогын өңдеу;
- Б) мұқабаны даярлау
- В) түптелген мұқабада басу немесе (тиснение)
- Г) дайын блокты мұқабаға қондыру
- Д) штриховка (рубчик жүргізу), дайын кітаптың сапасын бақылау және пресстеу;

Өңдеу процестеріне мына операциялар жатады:

- А) бронзалау;
- Б) лак жағу;
- В) торшонирлеу;
- Г) пленкамен пресстеу.

Түптеу процестерінің жалпы технологиялық схемасы

Кітап блогын өңдеу

Тігілген кітап блогының түбін қысып бастыру

Кітап блогының түбін желімдеу

Кітап блогының түбін кептіру

Кітап блогының түбін қысып бастыру

Үш жағынан кесу

Кесілген тұстарын безендіру

Кітап блогының түбін дөңгелендіру

Бүгілім түптерін кері қайыру

Ленточканы желімдеу

Түптеу қабын дайындау

Марляны желімдеу

Түптеу қаптарына қажетті
материалды пішу

Капталды желімдеу

Кітап түбін қағазбен желімдеу Түптеу қабын безендіру

Блокты түптеу қабына қондыру

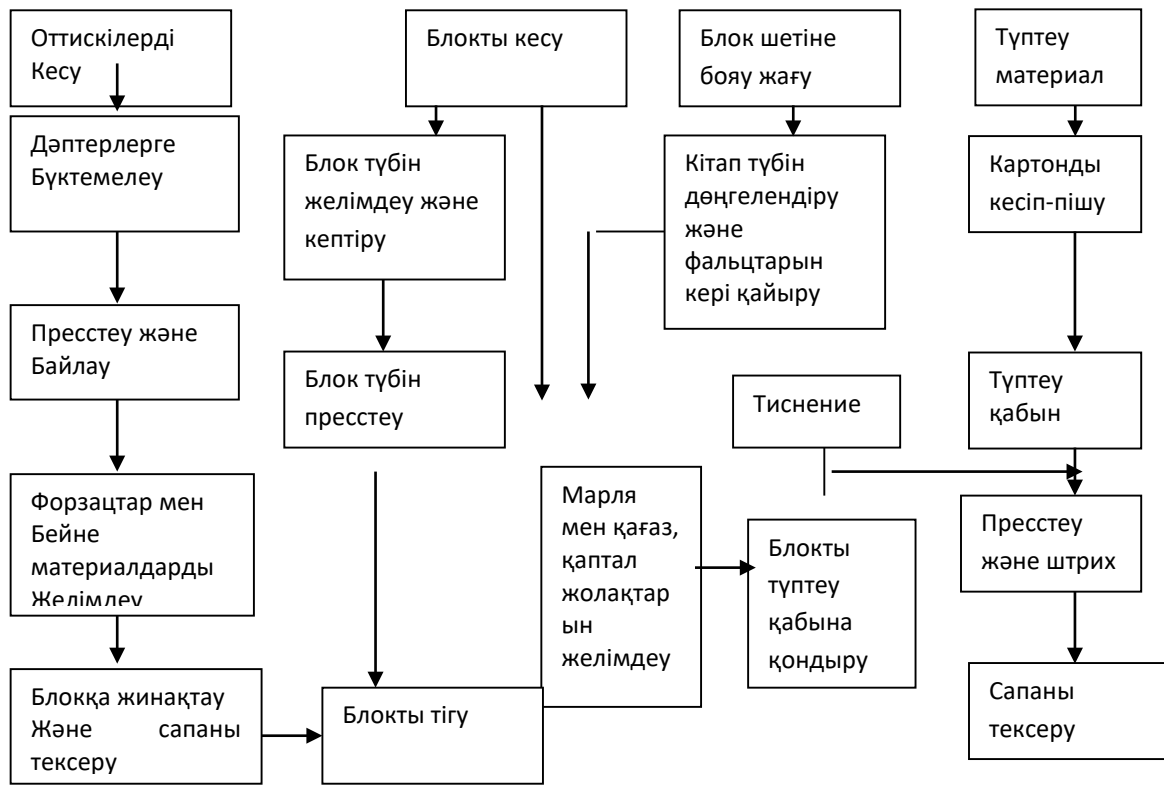
Дайын кітапты престеу

Кітап қабына штриховка жүргізу

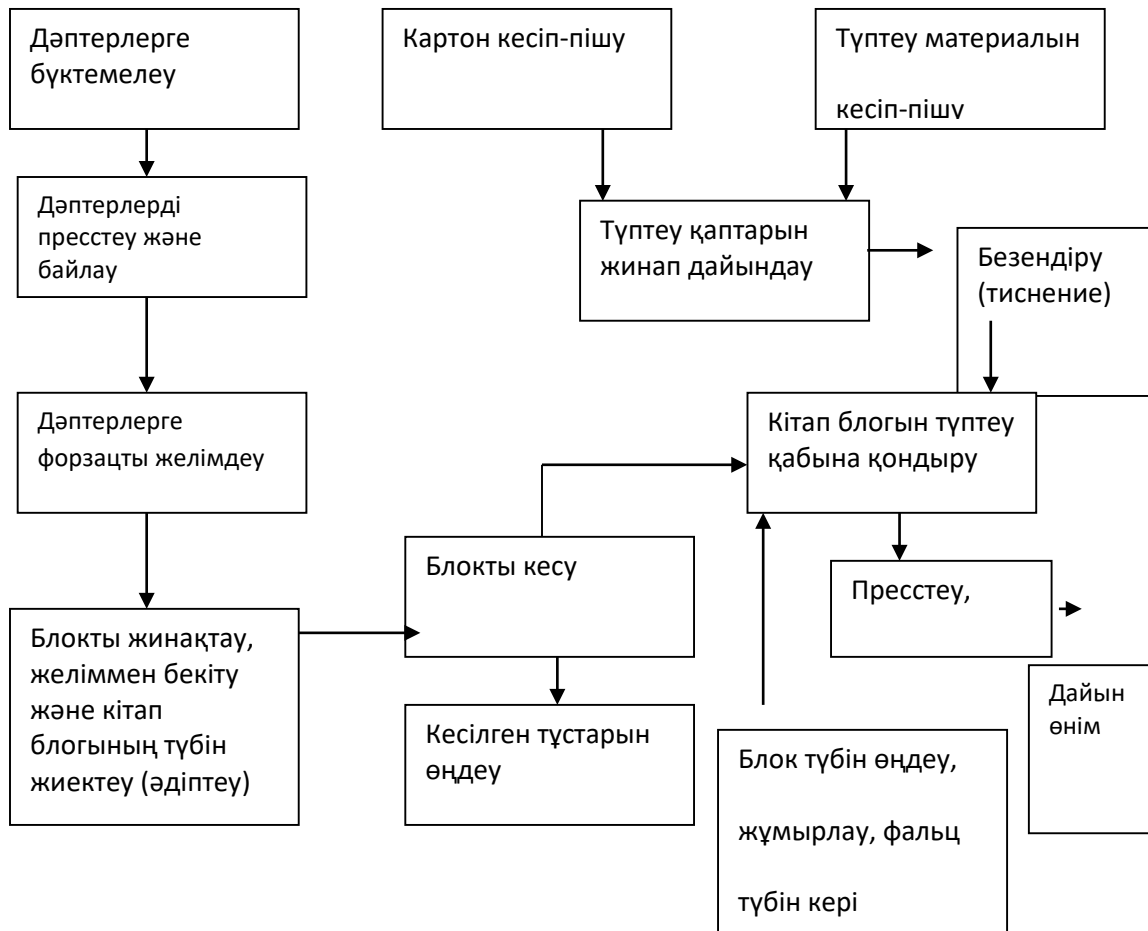
Кітапты супермұқабамен қаптау

Сапаны тексеру және орап – буу

Әр дәптері жіппен тігіліп, түптеу қабымен түптелген басылымды дайындау технологиясының схемасы



Кітапшалау–түптеу процесстерінің схемасы мынандай технологиялық процесстерден құралады:



21. Мұқабаларды дайындау технолоиясы

Жұмсақ мұқабалар.

Жұмсақ мұқабалардың төрт түрі болады. Олардың түрлері төменде келтірілген.

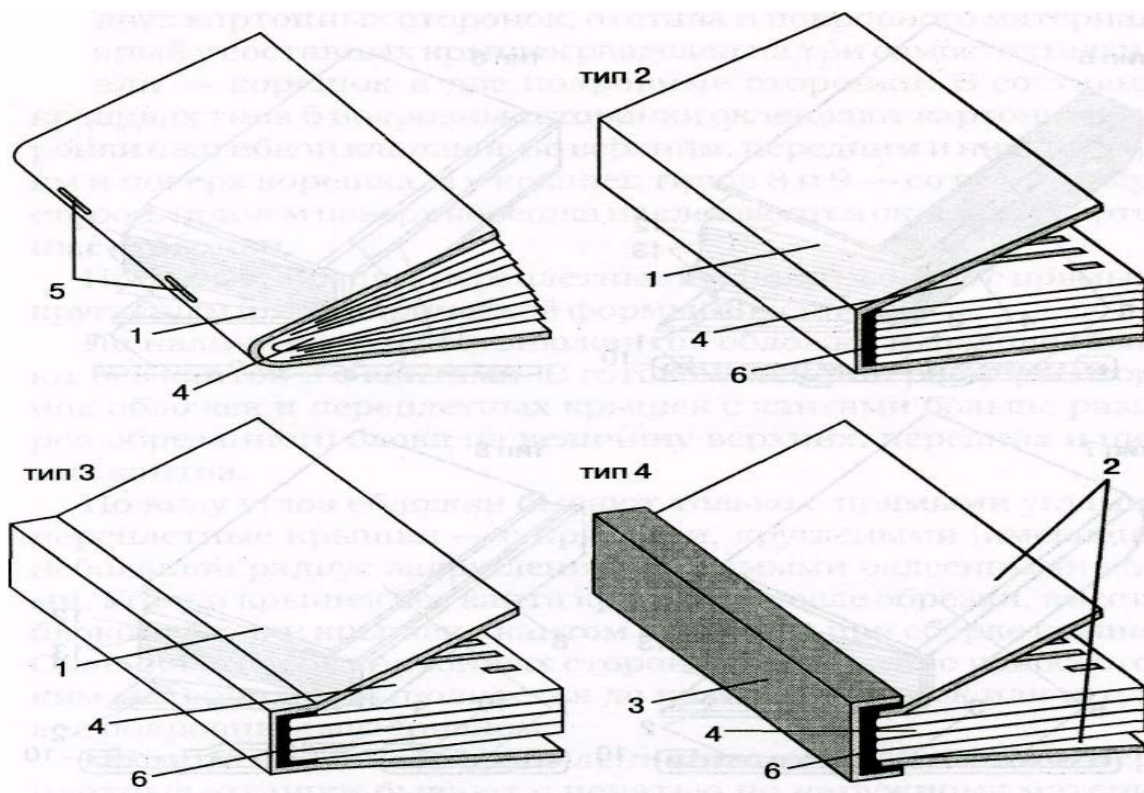
№1 жұмсақ мұқаба деп – бүктемеленген дәптерлері бір – біріне енгізіліп жинақталған кітапшаның үстінен кигізіліп, сыммен бекітілетін мұқабаны айтады.

№2 жұмсақ мұқабаға - бүктемеленген дәптерлері бір – бірінің үстіне қойылып жинақталған, желіммен бекітілген басылымның түбінен ғана желімденетін, кітапшаның беті 80 беттен асатын басылымға кигізілетін мұқаба түрі жатады.

№3 жұмсақ мұқабаға - бүктемеленген дәптерлері бір – бірінің үстіне қойылып жинақталған, сыммен де, желіммен де бекітілген басылымның түбінен ғана емес жанынан да 5мм-дей желімденетін, беті 80 беттен асатын басылымдарға кигізілетін мұқаба түрі жатады.

№4 жұмсақ мұқабаға бүктемеленген дәптерлері бір – бірінің үстіне қойылып жинақталған, сыммен де, желіммен де бекітілген басылымның түбінен ғана емес жанынан да 5мм-дей желімденетін, беті 80 беттен асатын басылымдарға кигізілетін, түбі басқа материалдан жиектелген құрама мұқаба түрі жатады.

Осы төрт жұмсақ мұқаба түрлері төмендегі суретте берілген.

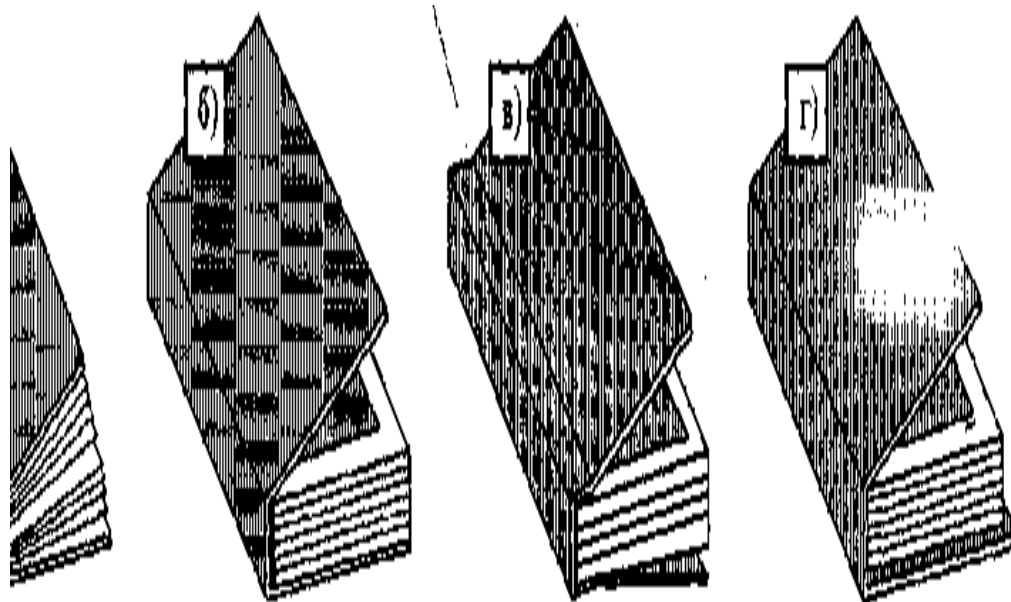


2 - сурет. Жұмсақ мұқаба түрлері:

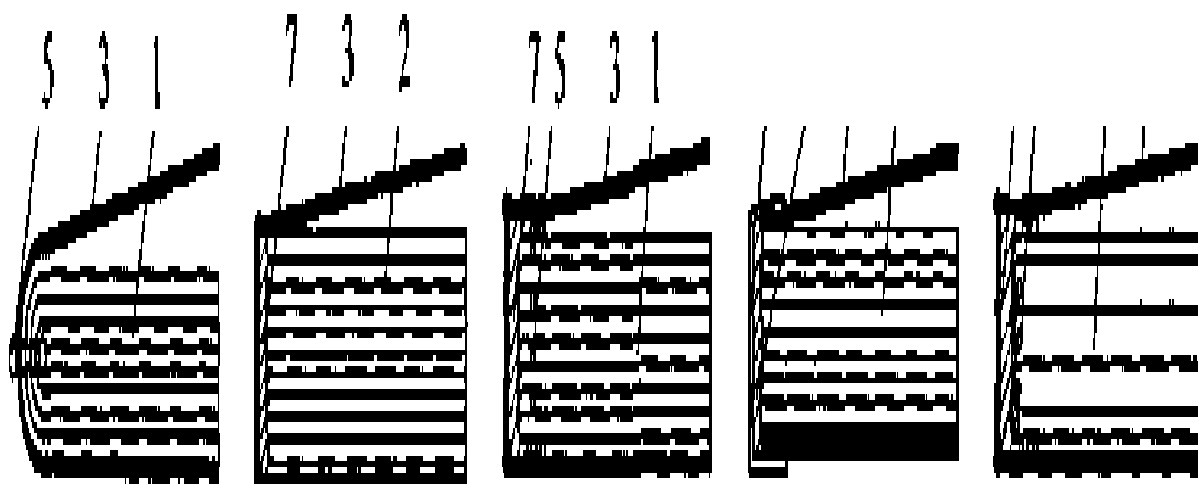
№1 — дәптерлері бір – біріне енгізіліп жинақталған кітапшаның үстінен кигізіліп, сыммен бекітілетін мұқаба (внакидку); № 2 — түбінен ғана желімденетін қарапайым мұқаба; № 3 — басылымның түбінен ғана емес жанынан да 5мм-дей желімденетін мұқаба (вроспуск);

№ 4— түбі басқа материалмен жиектелген құрама мұқаба; 1—жұмсақ мұқаба; 2 — жұмсақ мұқаба беттері; 3 — жиектегіш материал;

4— блок; 5 — сым; 6 — желім қабаты.



3- сурет. Кітапшаларға кигізілетін жұмсақ мұқаба түрлері
 а – блоктың үстінен кигізіліп бірге тігілетін қарапайым жұмсақ мұқаба; ә – блоктың түбінен қарапайым желімденетін жұмсақ мұқаба; б - блоктың сыртынан және ішкі жағынан желімденетін жұмсақ мұқаба; в- блоктың сыртынан канттары шығып тұратын жұмсақ мұқаба;



4 - сурет. Жұмсақ мұқаба кигізілген кітапшалардың құрылымы
 1 – бүктемеленген дәптерлер; 2 – дәптерлер;
 3 — мұқаба; 4 — жиектелген; 5 — сым скобасы;
 б — терможіптер; 7 — желім.

22. Қатты түптелген мұқабаларының типтері мен ерекшеліктері

Түптеу мұқабасын дайындау технологиясы бірнеше кезеңнен тұрады. Оларға дайындамаларды кесіп – пішу, дайын болған дайындамалардан түптеу мұқабасын жинау және дайын мұқабаны өңдеу жатады. Ал дайын түптеу мұқабасын дайындау үшін картон, парақты және рулонды түрдегі түптеу материалдары, кітап блогын бекітуге арналған арнайы материалдар, желімдер, мұқабаның үстіне басуға арналған бояулар, фольгалар және тағы да басқа көптеген материалдар жатады.

Соңғы жылдары түптеу қаптарын дайындауда пластмасса, поливинилхлорид пленкалары және т.б. әртүрлі арнайы материалдарды қолданады.

Кейбір түптеу қаптарының өлшемдері кітап блогының өлшемімен бірдей болады. Себебі кітап блогы түптеу мұқабасына қондырылғаннан кейін мұқабаның сыртынан үш жағынан кесіледі. Бұл түптеу мұқабаларын кесілген (обрезной) мұқабалар деп атайды. Кесілген мұқаба тұтас картоннан немесе тұтас матадан тұрады.

Техникалық матамен немесе қағазбен қапталған түптеу мұқабалары тұтас матамен немесе тұтас қағазбен қапталған мұқаба деп аталады.

Түптеу картондарының қалыңдығына қарай түптеу мұқабалары қатты немесе жұмсақ әрі майысқақ болады. Кесіліп пішіліп желімденген картон беттерінің аралығының өлшемі шпация деп аталады. Шпацияның өлшемі кітап блогының қалыңдығына қарай әртүрлі болады. Шпацияның қақ ортасына тығыз қағаздан немесе картоннан тұратын (2) отстав желімденеді. Отставтың көмегімен кітап мұқабасының түбіне белгілі бір форма беріледі және мұқаба түбін өңдеп, безендіруге мүмкіндік туады.

Отстав пен картон бетінің арақашықтығы расстав деп аталады. Расставтар отставтың екі жағында болады да, дайын кітаптың сапалы және оңай ашылуын қамтамасыз етеді.

Осы мұқабалардан басқа тағы да құрама түптеу мұқабасы бар. Мұндағы мұқабаның түбі (3) техникалық матамен қапталады да, қақ ортасына отстав желімденеді. Сонан соң барып түптеу материалымен немесе қағазбен қапталған картон беттерімен бірге құрастырылып құрама түптеу қабы пайда болады.

Түптеу мұқабаларының түрлері

№1 – түптеу мұқабасы тұтас картоннан тұрады, майысқақ, блокпен бірге үш жағынан кесіледі. Блок түбінің формасы тіке

болып келеді. Кітап блогы түптеу мұқабасына қондырылғаннан кейін, дайын болған кітаптың бұрыштары дөңгелене кесіледі.

№1 – түптеу мұқабасын В маркалы картон мен А,Б маркалы прессшпаннан дайындайды.

№2 – түптеу мұқабасы шеттерінен канттары шығып тұратын тұтас майысқақ картоннан тұрады. Блок түбінің формасы тіке және дөңгеленген бола береді, бұрыштары тіке болады. №2 – түптеу мұқабасын дайындау үшін №1 – түптеу мұқабасын дайындауға арналған картонның сорттары мен үстіңгі беті тегістелген, түрлі – түсті картон сорттарын қолданады.

№1 – түптеу мұқабасы мен №2 – түптеу мұқабаларды құжатты, ресми анықтамалық және кіші мектепке дейінгі жастағы балаларға арналған басылымдарды дайындауда қолданады.

№3 – түптеу мұқабасы тұтас матадан тұратын жұмсақ, үш жағынан блокпен бірге кесілетін, түбі тіке басылымдарда қолданылады. №3 – түптеу мұқабасына блок қондырылғаннан кейін бұрыштары дөңгелене кесіледі. Бұл мұқаба кіші форматты жалпы дәптерлерге, ғылыми – анықтамалық, ресми құжаттық басылымдарға арналған.

№4 – түптеу мұқабасы тұтас қағазбен қапталған қатты картоннан тұрады. Шеттерінен шығып тұратын канттары бар, бұрыштары тік, кітап түбі тіке немесе дөңгеленген бола береді. Картон беттері пленкамен престелген мұқабалық қағазбен немесе арнайы қағаздармен қапталады. №4 – түптеу мұқабасын дайындауда міндетті түрде шпацияны марлямен немесе басқа жұмсақ матамен картон беттеріне 10-12 мм – дей кіргізіп желімдеу керек. Бұл түптеу мұқабасы қазіргі кезде кеңінен қолданылууда.

№5 – түптеу мұқабасы жоғарыда айтылып кеткендейғ құрама бөлшектерден тұрады. Басылымның түбі түптеу материалымен қапталған, ал картон беттері мұқабалық қағазбен немесе қағаз негіздегі түптеу материалымен қапталады. Кітаптың түбі дөңгеленген немесе тіке бола береді. №5 – түптеу мұқабасын оқулықтарды, көркем әдебиеттерді, анықтамалық және ресми әдебиеттерді қаптауда кеңінен қолданады.

№6 – түптеу мұқабасы - шеттерінен канттары шығып тұратын, майысқақ тұтас түптеу матасымен қапталған, бұрыштары дөңгелене кесілетін, жұқа картоннан немесе тығыз қағаздан дайындалады. Бұл мұқабадағы отстав пен шпацияның өлшемдері бірдей болады. Расставтың өлшемі 1 мм – ден аспайды.

№6 – түптеу мұқабасын көбіне анықтамалық басылымдарды қаптауда қолданады.

№7 – түптеу мұқабасы канттары шығып тұратын, картон беттері тұтас түптеу материалымен қапталған, басылымның түбі дөңгелене

немесе тіке болып келетін өнімдерде қолданылады. №7 – түптеу мұқабасымен қапталған басылымдарда супермұқаба қолданылуы мүмкін.

№ 4 , № 5 және № 7 – түптеу мұқабалары күнделікті өмірде барынша кеңінен қолданылады.

№8 – түптеу мұқабасы түптеу матасымен қапталған, құрама, қатты, канттары шығып тұратын, түбі теріден немесе матадан тұратын, картон беттері басқа түптеу матасымен қапталған болып келеді. №8 – түптеу мұқабасы ерекше безендірілген басылымдарда ғана өте сирек қолданылады.

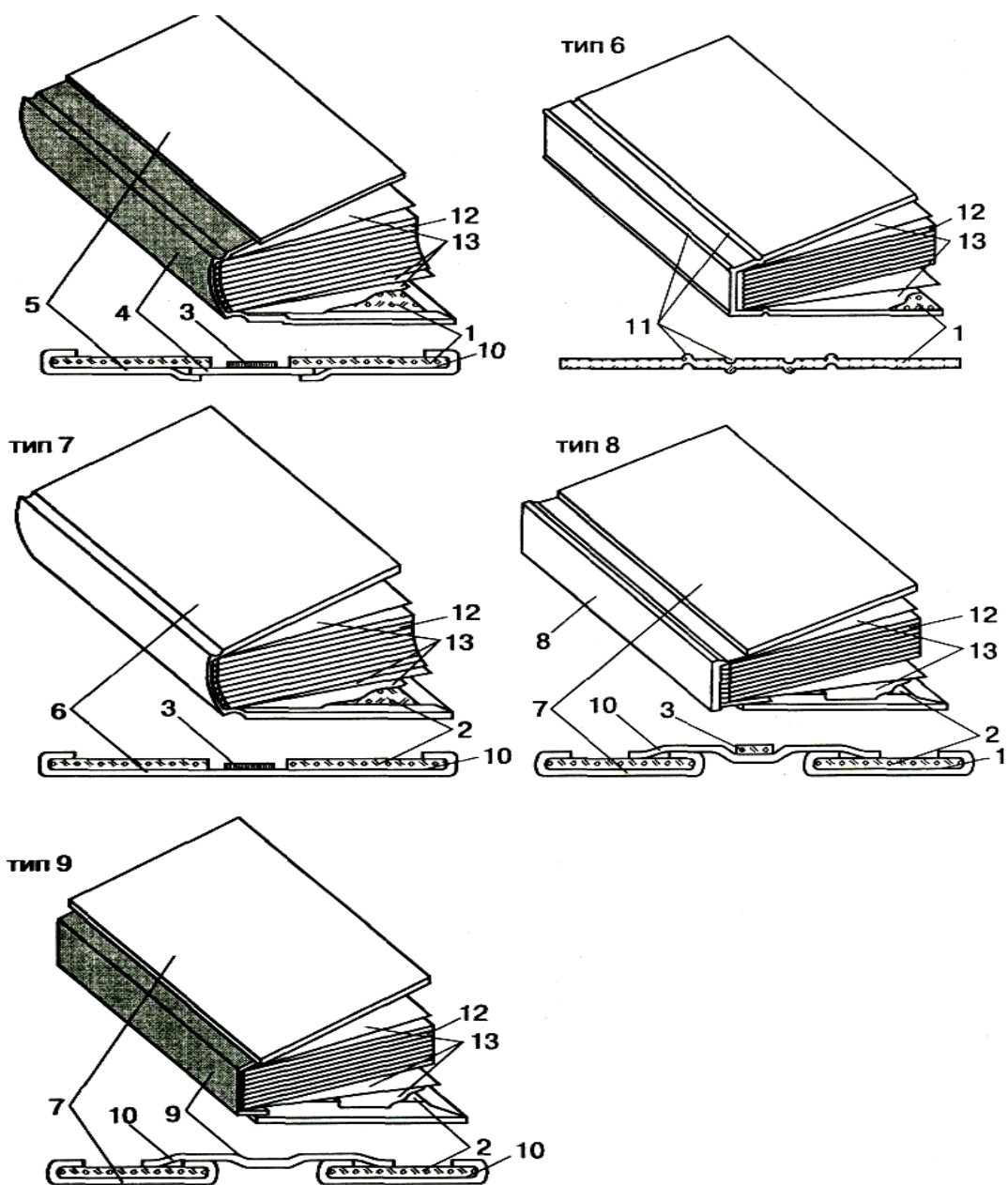
№9 – түптеу мұқабасы канттары шығып тұратын пластмассадан тұрады. Кітаптың түбі дөңгеленген және бұрыштары да дөңгелене кесіледі. Бұл түптеу мұқабасының үш түрі бар. Олар: №9м, №9п.ж. және №9ж. – түптеу мұқабалары. Олар әртүрлі поливинилхлоридті жұмсақ, мөлдір әрі қатты және мөлдір емес пленкалардан тұрады.

№9м. – пластикаттың бір қабатынан құралған жұмсақ пластмассадан тұратын мұқаба. Бұл түптеу мұқабасын негізінен қысқаша анықтамалық тілашар, анықтамалық күнтізбе сияқты басылымдарда қолданады.

№9п.ж. – түптеу мұқабасы жұмсақ және қатты екі пластикат қабатты жартылай жұмсақ пластмассадан тұратын мұқаба. Қатты пластикат мұқабаның ішкі жағында орналасқан. №9п.ж. – түптеу мұқабасы кіші мектеп жасындағы балаларға арналған кейбір әліппелерде, ерекше көркемдеп безендірілген арнайы басылымдарда қолданылады.

№9ж. – түптеу мұқабасы араларында картон беттері қойылған, қатты пластикаттың екі қабатынан тұрады.

№9ж. – түптеу мұқабасын №9п.ж. – түптеу мұқабасы қолданылатын басылымдарды түптеуде қолданады.

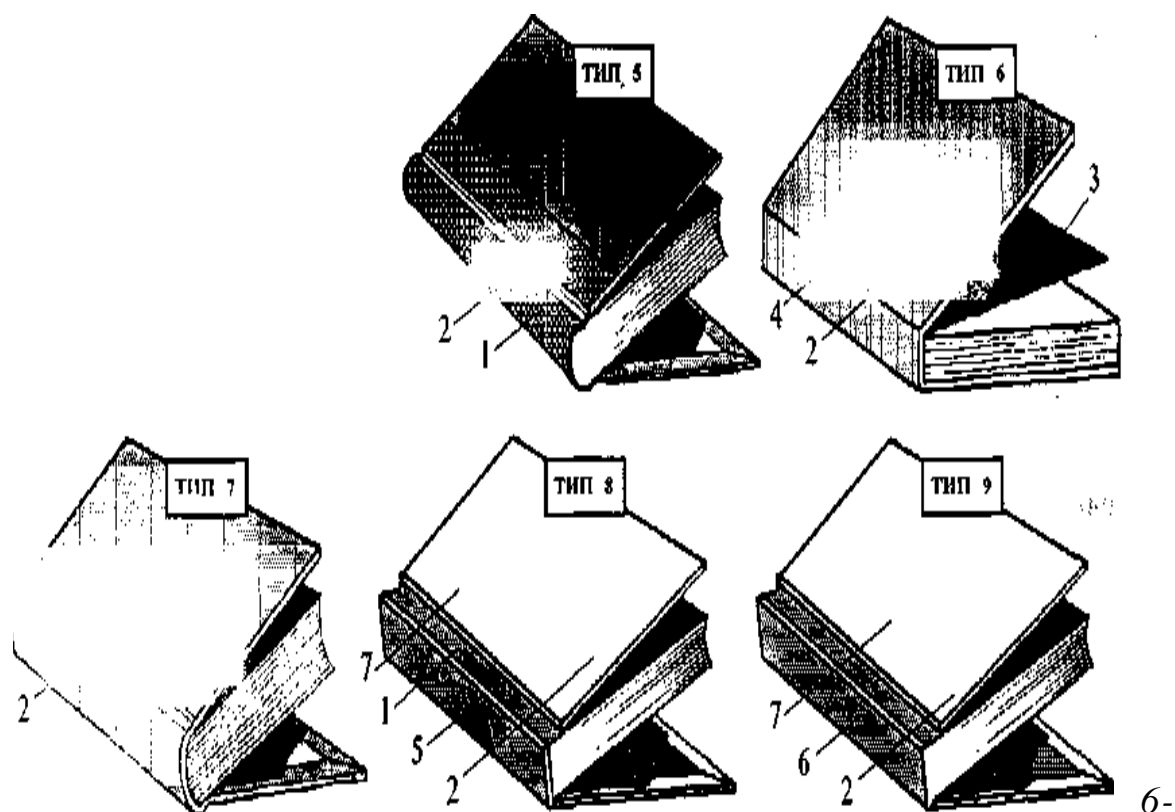


5 - сурет. Түптеу қаптарының түрлері мен құрылымы:

Үстіңгі суретте:

1 — түптеу қабы; 2 — картон беттері; 3 — отстав; 4 — түптеу қабының түбі; 5 — қапталатын бет; 6 — қаптайтын материал; 7 — құрама беттер; 8 — құрама түп; 9 — жиектеу материалы; 10 — желім қабаты; 11 — биговка (із салу); 12 — блок; 13 — форзац.

5 - тип — құрама бөлшектерден жасалған түпте қабы; 6 - тип — бір детальдан тұратын түпте қабы; 7 - тип — тұтас қапталып дайындалған түптеу мұқаба;



сурет

- 1 — блок түбін қаптауға арналған материал;
 2 — түптеу қабын қаптауға арналған материал;
 3 — форзац (бұл жерде бояу жағылған);
 4 — бір детальдан тұратын түптеу қабы; 5 — картон;
 6 — түптеу қабының жиектелген тұсы;
 7 — үстінен желімденетін түптеу қабының материалы.

23. Дайын кітапты дайындау барысында басылым сапасын анықтау

Кітап блогы түптеу қабына қондырылған соң, кітапты дайындаудың технологиялық инструкциясының талаптарына сәйкес, басылымның сапасы жиырма (20) сапалық көрсеткіштері бойынша бағаланады.

Кітапшалау – түптеу процестеріндегі операциялардың сапалылығын бағалау үшін, кез келген бағалы немесе сыйлыққа арналған кітапты таңдап аламыз.

Форзац пен дәптердің желімденуі, блоктың түптеу қабына қондыру дәлдігі арнайы құрылғы (клин) және лупа арқылы бақыланады.

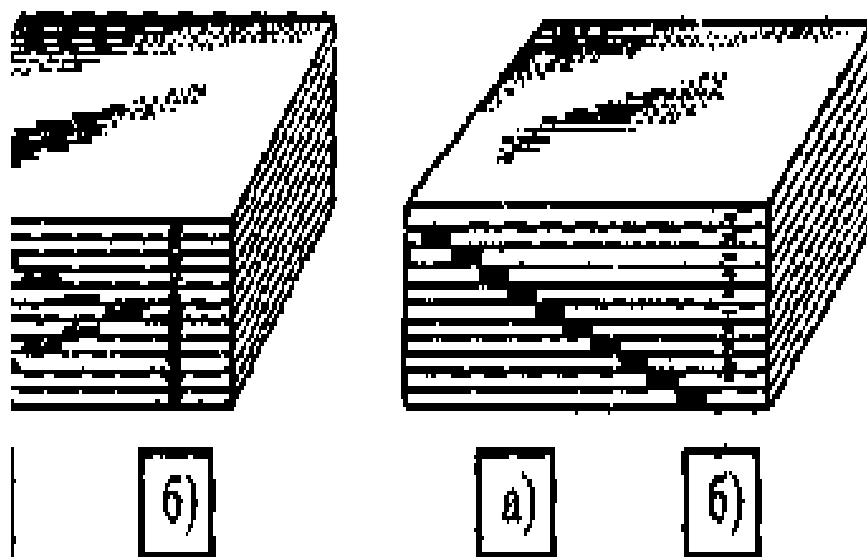
Мына операциялардың орындау сапасына баға беру керек.

- қатар орналасқан үш дәптердің бүктелу сапасын, түбі (корешок) мен бас жағындағы ашық жерлердің ендік өлшемін салыстыру.

- Форзацтың дәптерге желімденуі, желім жағылған жердің мөлшері.

- Дәптер түбінің бүгілуіне қарай, тігіс түрі мен санына қарай жіппен тігу немесе тікпей желіммен бекіту процестерін;

- Желімнің сіңіп кетуін.
- Форматы мен кесу түріне қарай кесілу дәлдігін;
- Бүктемеленген өнімді дөңгелектеу және майыстыру;
- Түптеу және әдіптеу материалдарын желімдеу.
- Капталдарды желімдеу.
- Блокты түптеу қабына қондыру.
- Қондыру тығыздығы мен беріктігі;
- Форзацты түптеу қабына желімдеу сапасын;
- Түптеу қабындағы із салу (штриховка) сапасы;
- Түптеу қабының сыртқы сапасы;
- Кітаптың ашылуы мен жылжымау беріктігі.



7-сурет. Бақылау таңбаларының түрлері:

a - әр дәптерге қойылған таңба; *б* - блоктағы көрсетпелі таңбалар.

. Басылымды дайындау барысында орындалған операциялардың сапалық көрсеткіштері

	Сапалық көрсеткіштер	Норма, рұқсат етілген ақау өлшемі.	Өлшем нәтижесі
	1	2	3
1	Түптік ашық жол өлшемдер	3мм-ге ақау рұқсат етілген	
2	Үш дәптердегі үстіңгі ашық жол өлшемдері	Енінен 2,0;2,5;3,0мм (КФ,ОФ,УФ)	
3	Форзацтың желімдену ені.	КФ - 3мм; ОФ – 5мм; УФ – 6 мм	
4	Жіп тігілгендегі тігіс саны.	КФ - 3; ОФ – 4; УФ – 6	
5	Тігіс ұзындығы	19 мм	
6	Тігіс симметриясы	≈ 5 мм – ге дейін	
7	Тігіс орны.	≈ 1 мм – ге дейін	

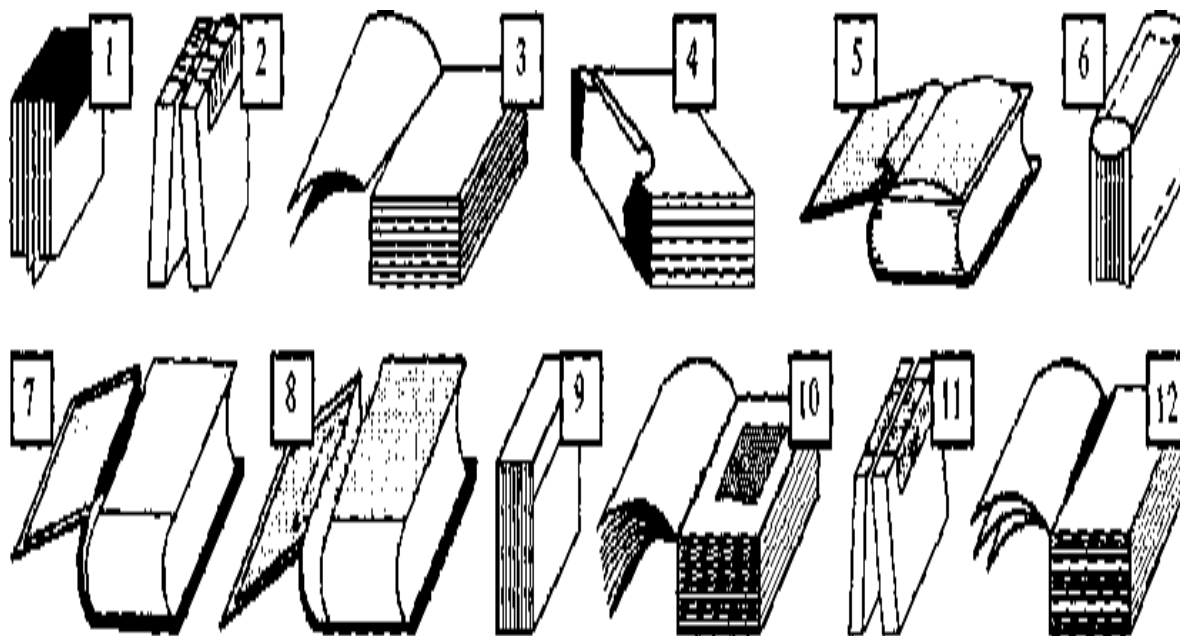
8	Желімнің сіңу тереңдігі	32 бет – 3 мм – ге д; 16 бет 2 мм – ге д;	
9	Блок форматының дәлдігі	± 1 мм	
10	Кесу тегістігі мен тазалығы	+	
11	Фальц түбін дөңгелектеу	Блок қалыңдығы Тб – 20 мм – ге дейін 1 мм; Тб > 20 мм болса 3 мм;	
12	Фальцты майыстыру ұзындығы	2	
13	Марля клапанының өлшемі.	23 мм. Тб = 30 мм; 25 мм. Тб = 40 мм; 27 мм. Тб < 40 мм;	
14	Марля клапанының биіктігі	Шм = в-25 мм	
15	Капталдардың желімделу дәлдігі	2 мм – ге жылжу	
16	Үстіңгі және астыңғы канттардың өлшемі	КФ: 2,3,4 мм; ОФ, УФ: қосымша ± 1 мм; 15, 2,0 мм.	
17	Алдыңғы канттардың өлшемі	МФ – 3,4,5мм ОФ, УФ қосымша $\pm 1,5$ мм; 2,0;	
18	Канттың қисықтығы	$\pm 1,5$ мм; 2,0;	
19	Бастыру қанықтығы	0,15 мм	
20	Бастыру қанықтығы	Толық	
21	Қондыру тығыздығы	2 мм	
22	Форзацтарды картон беттеріне желімдеу тығыздығы	Толық	
23	Із салу тереңдігі	К (картон қалыңдығына)	
24	Штрихтау анықтығы	Толық	
25	Ашылу сапасы	Жақсы, қанағаттанарлық.	
26	Кітаптың жылжуға беріктігі	0,20 – 0,28 Тб	

КФ, ОФ, УФ – кіші, орта, үлкен форматты;
С_т – дәптердегі бет саны; Тб – блок қалыңдығы;

К – картон қалыңдығы; в – кесілгеннен кейінгі блоктың биіктігі;

Пм – түптеу материалы.

Кітап құрылымындағы бүлінулер



8 - сурет. Кітап құрылымындағы бүлінулер):

1 — кітап блогынан парақтардың түсіп қалуы; 2 — блок түбінің айырылып кетуі; 3 — форзацтың блоктағы бірінші және соңғы дәптерлерден түсіп қалуы;

4 — блок түбіндегі түптік материалдың түсіп қалуы;

5 — түптік материалдардың клапандарының түптеу қабынан түсіп қалуы; 6 — блоктың түптеу қабынан түсіп қалуы (түптеу қабы мен блоктың байланысының бұзылуы);

7—форзацтың бүгілген тұсының бұзылуы (бүгілімі);

8 — форзацпенен бүгілім түбіне желімденген материалдың бүлінуі;

9 — блоктың ашылуы кезінде нашар желімденген парақтардың шашылуы;

10 — дәптер түбіндегі жіптердің жыртылуынан парақтардың түсіп қалуы; 11 — блок түбіне желімденген материалдың бүлінуінен блок түбінің толығымен шашылып қалуы;

12 — блоктың бірінші және соңғы беттерінің форзацпен және түптеу қабымен мен бірге блоктан жұлынып кетуі.

СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗДІК ЖҰМЫСТАРЫ БОЙЫНША САБАҚ ЖОСПАРЫ (СӨЖ)

Тапсырма

1. Басу машиналарының типтері.
2. Басу машиналарын жұмысқа дайындау
3. Жазықтан басу машиналарының құрылымы
4. Түптемдердің түрлерін ата
5. Блоктарды жинақтау дегеніміз не?
6. Жшпен тігетін машиналардың құрылысы.
7. Бастапқы басу формалары.
8. Гутенбергтің баспа станогын ойлап табуы
9. Цай Луньнің қағаз дайындау технологиясы
10. Басылымның түрлері
11. Кітап және оның элементтері
12. Полиграфиядағы өлшем жүйелері.
13. Басылатын өнімдерді әзірлеудің негізгі сатылары.
14. Беттерді қалыптау.Қалыптау түрлері
15. Корректураның негізгі ережелері.
16. Офсеттік басылым қалыптарын әзірлеу
17. Шағын көлемді қалыптар әзірлеу
18. Тиражды басу
19. Жедел полиграфияның дамуы
20. Голография әдісі
21. Термометрия
22. Ойыңқы басу қалыбын әзірлеудегі тәсілдер
23. Ойыңқы басу қалыптарын әзірлеу
24. Ойыңқы басу растрларының ерекшеліктері
25. Ракельдік басу
26. Ойыңқы басу қалыбының тираж басу төзімділігі
27. Трафареттік басу қалыптарын дайындау
28. Фототиптік қалыптар әзірлеу
29. Флексографиялық қалыптардың жасалу жолдары
30. Термография мен иристік басылымға түсінік
31. Қағазды дайындау технологиясы.
32. Қағаздың түрлері мен кластары
33. Басу бояулары.
34. Пигменттер дегеніміз
35. Түс реңдері дегеніміз
36. Бояулардың түрлері мен сорттары.
37. Қазіргі кездегі бояулар
38. Кітаптар мен журналдардың стандартты форматтары.
39. Брошюралау процесі дегеніміз не?

40. Табақтарды бүктемелеу.
41. Күрделі дәптерлер әзірлеу.
42. Форзацтың түрлері.

ОҚЫТУШЫНЫҢ ЖЕТЕКШІЛІГІМЕН ОРЫНДАЛАТЫН СТУДЕНТТЕРДІҢ ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРЫ БОЙЫНША ӨТКІЗІЛЕТІН САБАҚТАРДЫҢ ЖОСПАРЫ (СОӨЖ)

Тапсырма

1. Бастапқы басу формалары.
2. Гутенбергтің баспа станогын ойлап табуы
3. Цай Луньнің қағаз дайындау технологиясы
4. Басылымның түрлері
5. Кітап және оның элементтері
6. Полиграфиядағы өлшем жүйелері.
7. Басылатын өнімдерді әзірлеудің негізгі сатылары.
8. Беттерді қалыптау. Қалыптау түрлері
9. Корректураның негізгі ережелері.
10. Офсеттік басылым қалыптарын әзірлеу
11. Шағын көлемді кескіндері бар толық көлемді қалыптар әзірлеудің ерекшеліктері
12. Ойыңқы басу қалыбын әзірлеудегі тәсілдер
13. Ойыңқы басу қалыптарын әзірлеу
14. Ойыңқы басу растрларының ерекшеліктері
15. Рапельдік басу
16. Ойыңқы басу қалыбының тираж басу төзімділігі
17. Трафареттік басу қалыптарын дайындау
18. Фототиптік қалыптар әзірлеу
19. Флексографиялық қалыптардың жасалу жолдары
20. Термография мен иристік басылымға түсінік
21. Қағазды дайындау технологиясы.
22. Қағаздың түрлері мен кластары.
23. Басу бояулары.
24. Пигменттер дегеніміз
25. Түс реңдері дегеніміз
26. Бояулардың түрлері мен сорттары.
27. Қазіргі кездегі бояулар
28. Басу машиналарының типтері.
29. Басу машиналарын жұмысқа дайындау
30. Жазықтан басу машиналарының құрылымы
31. Түптемдердің түрлерін ата
32. Блоктарды жинақтау дегеніміз не?
33. Жшпен тігетін машиналардың құрылысы.
34. Кітаптар мен журналдардың стандартты форматтары.
35. Брошюралау процесі дегеніміз не?
36. Табақтарды бүктемелеу.
37. Күрделі дәптерлер әзірлеу.

38. Форзацтың түрлері.
39. Өңдеудің технологиялық операциялары
40. Түптемелік материалдарға сипаттама.
41. Түптемелі қапталдарды әзірлеу технологиясы.
42. Тиражды басу
43. Жедел полиграфияның дамуы
44. Голография әдісі

БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Гутенбергтің ойлап тапқаны
2. Цай Луньнің ойлап тапқаны
3. Қағаз дайындаудың алғашқы технологиясы
4. Бастапқы басу формалары.
5. Пергамент
6. Басылым процесі
7. Оттискі алу шарты
8. Басылымның түрлері
9. Жазық басылым туралы
10. Шығыңқы басылым туралы
11. Ойыңқы басылым туралы
12. Баспа өнімінің түрлері.
13. Полиграфиядағы өлшем жүйелері.
14. Басылатын өнімдерді әзірлеудің негізгі сатылары.
15. Басылымдар көлемі
16. Түпнұсқалардың бөлінуі
17. Терможелімдер туралы түсінік
18. Брошюралау процесі дегеніміз не?
19. Табақтарды бүктемелеу.
20. Күрделі дәптерлер әзірлеу.
21. Форзац
22. Кітаптар мен журналдардың стандартты форматтары.
23. Тиражды басу
24. Басу машиналарының типтері.
25. Басу машиналарын жұмысқа дайындау
26. Ротациялық машиналар
27. Жазықтан басу машиналарының құрылымы
28. Жоғарыдан басу машиналары туралы түсінік
29. Қағазды дайындау технологиясы.
30. Қағаздың түрлері мен кластары.
31. Басу бояулары.
32. Пигменттер дегеніміз
33. Түс реңдері дегеніміз
34. Бояулардың түрлері мен сорттары.
35. Қазіргі кездегі бояулар
36. Офсеттік басылым қалыптарын әзірлеу
37. Шағын көлемді қалыптар әзірлеу
38. Офсеттік қалыптарды әзірлеу
39. Косметалдық офсеттік қалыптарды әзірлеу
40. Негативтік, позитивтік көшірмелеу
41. Беттерді қалыптау.

42. Қалыптау түрлері
43. Корректураның негізгі ережелері.
44. Корректурa туралы түсінік
45. Полиграфияда қолданылатын қарыптар
46. Флексографиялық қалыптардың жасалу жолдары
47. Термография мен иристік басылымға түсінік
48. Фотополимерлік басу
49. Жіптермен тігу тәсілі
50. Ойыңқы басу қалыбының тираж басу төзімділігі
51. Трафареттік басу қалыптарын дайындау
52. Фототиптік қалыптар әзірлеу
53. Ойыңқы басу қалыбын әзірлеудегі тәсілдер
54. Ойыңқы басу қалыптарын әзірлеу
55. Ойыңқы басу растрларының ерекшеліктері
56. Бастапқы басу формалары.
57. Пергамент деген не?
58. Гутенбергтің ойлап тапқаны
59. Цай Луньнің ойлап тапқаны
60. Қағаз дайындаудың алғашқы технологиясы
61. Басылым процесі
62. Оттискі алу шарты
63. Басылымның түрлері
64. Жазық басылым туралы
65. Шығыңқы басылым туралы
66. Ойыңқы басылым туралы
67. Баспа өнімінің түрлері.
68. Полиграфиядағы өлшем жүйелері.
69. Басылатын өнімдерді әзірлеудің негізгі сатылары.
70. Басылымдар көлемі
71. Түпнұсқалардың бөлінуі
72. Штрихты түпнұсқалар қалай қолданылады?
73. Түйістірмелік растрлар деген не?
74. Проекциялық растрлар деген не?
75. Полиграфияда қолданылатын қарыптар
76. Жедел полиграфияның дамуы
77. Гектография тәсілі
78. Голография әдісі
79. Диазотипия деген не?
80. Микрофильмдеудің өнімділігі
81. Термометрияны қалай түсінеміз?
82. Өңдеудің технологиялық операциялары
83. Түптемелік материалдарға сипаттама.
84. Түптемелі қапталдарды әзірлеу технологиясы.

85. Кітап-журнал өнімдерін орамалау.
86. Желімдеме дегеніміз не?
87. Жиынтықтау тәсілін таңдау
88. Дәптерлерді бумаға бекіту тәсілдері
89. Қапшу, қаю және тепшу амалдары
90. Бекіту материалдарына сипаттама.
91. Терможелімдер туралы түсінік
92. Брошюралау процесі дегеніміз не?
93. Табақтарды бүктемелеу.
94. Күрделі дәптерлер әзірлеу.
95. Форзац дегеніміз не?
96. Фальцовкаға түсінік.
97. Блоктарды жинақтау дегеніміз не?
98. Жшпен тігетін машиналардың құрылысы.
99. Кітаптар мен журналдардың стандартты форматтары.
100. Тиражды басу
101. Графикалық көшірме дегеніміз не?
102. Бекітпе көшірменің ерекшелігі.
103. Көшірімдердің негізгі белгілері
104. Көшірімдердің бір-бірінен айырмашылығы.
105. Басу машиналарының типтері.
106. Басу машиналарын жұмысқа дайындау
107. Ротациялық машиналар
108. Жазықтан басу машиналарының құрылымы
109. Жоғарыдан басу машиналары туралы түсінік
- 110.** Қағазды дайындау технологиясы.
111. Қағаздың түрлері мен кластары.
112. Басу бояулары.
113. Пигменттер дегеніміз
114. Түс реңдері дегеніміз
115. Бояулардың түрлері мен сорттары.
116. Қазіргі кездегі бояулар
117. Офсеттік басылым қалыптарын әзірлеу
118. Шағын көлемді қалыптар әзірлеу
119. Офсеттік қалыптарды әзірлеу
120. Косметалдық офсеттік қалыптарды әзірлеу
121. Негативтік, позитивтік көшірмелеу
122. Беттерді қалыптау.
123. Қалыптау түрлері
124. Корректураның негізгі ережелері.
125. Корректуралау туралы түсінік
126. Полиграфияда қолданылатын қарыптар
127. Жіптермен тігу тәсілі

128. Ойыңқы басу қалыбын әзірлеудегі тәсілдер
129. Ойыңқы басу қалыптарын әзірлеу
130. Ойыңқы басу растрларының ерекшеліктері
131. Ракельдік басу
132. Ойыңқы басу қалыбының тираж басу төзімділігі
133. Трафареттік басу қалыптарын дайындау
134. Фототиптік қалыптар әзірлеу
135. Флексографиялық қалыптардың жасалу жолдары
136. Термография мен иристік басылымға түсінік
137. Фотополимерлік басу деген не?

ГЛОССАРИЙ

Бинарлы түс (бинарный цвет) - басу процесі кезінде басылымға (оттискіге) триадалық басу бояуларының алғашқы екеуімен басқанда пайда болатын түс. Триадалық бояулармен басуда б.т.-ке жасыл, қызыл, көк түстер жатады. Мысалы, жасыл түстің қандай болса қажетті реңін басу процесі кезінде көкшіл және сары бояулардың әртүрлі арақатынасы арқылы алуға болады.

Қосалқы (көмекші) **полиграфиялық материалдар** (вспомогательные материалы) – басылымды шығару барысындағы технологиялық процестерде, пайдаланылып, бірақ та өнімнің құрамына кірмейтін полиграфиялық материалдар. Мысалы: фотопенка, форма жасайтын материалдар, офсеттік резиналы-маталы пластиналар, т.б.

Бояудың тұтқырлығы (жабысқақтығы) (Вязкость краски) – бояудың ағымдылығын қоздыратын сыртқы күштер ықпалына қарсылық етерлік қасиеті. Ол бояудың басу техникалық мүмкіндіктерін айқындайды. Бояудың тұтқырлығы басылу бояуларының негізгі компоненттерінің санды және сапалы құрамына тікелей байланысты. Ол визкозиметрдің көмегімен өлшенеді.

Гексахром – басу процесінде алты бояулы (оның ішінде төрт триадалық бояулар да бар) түрлі-түсті жартылай реңді (полутоновые) растрлы бейнелер түпнұсқасын пайдалана отырып, көпбояулы басу технологиясы. Мұнда триадалық бояуларға тағы екі бояу түрі қосылады, мысалы: қызыл, көк, жасыл, қызғылт-сары (оранжевый) қызғылт (розовый) түсті. Түпнұсқадан түстерге бөлінген формалар (фотоформалар) жасау үшін тиісті түр-түске бөлу технологиясы қолданылуы керек.

Екі жақты басу – (двусторонняя печать) басу машинасында қағаздың (басқа да қолданылған материалдың) - екі жағына бірден басылуы.

Интерлиньяж (жолдар арасындағы ашық жер – междустрочный пробел) – қатар орналасқан екі жолдың үстіңгісінің астыңғы сызығымен астыңғы жолдың үстіңгі сызығы аралығындағы бос жер (пробел). Металл терілімінде құйылған жолдар аралығына әртүрлі қалыңдықтағы арнайы (пробелді) материалдар салынады, ал компьютерлік терілімде алдын ала берілген бағдар не команда бойынша атқарылады.

Аралас басу (комбинированная печать) - бір түпнұсқаның көшірмесі ретінде бір басылым алу барысында екі не бірнеше басу тәсілдерін қолдану. Негізінен ақша және құнды қағаздарды басу үшін, оларды қолдан жасау әрекеттерінен қорғау амалы ретінде пайдаланылады.

Аралас бүктемелеу машинасы (комбинированная фальцевальная машина) – табақты қағазды бүктемелеу кезінде бүгімдер кассеталық және пышақты механизмдері бүктеу аппаратарында және секцияларында атқарылатын машина.

Бояу аппараты (красочный аппарат) – басу машинасының бояуды дайындап, жаймалап басу формасына беретін құрылғысы (бөлігі). Шығыңқы және жайпақ офсеттік басу машиналарында басу аппараты әдетте әртүрлі диаметрлі резина біліктер мен металл цилиндрлері жүйесінен құралады. Басқа басу түрлеріндегі бояу аппаратының құрылымы өзгеше келеді.

Ламинациялау (ламинирование) – басылған қағаз бетін балқытылған полимер қабатымен жауып жақсарту және оған газ, бу, ылғал су әсер етпейтіндей, тағы да басқа арнайы қасиеттер беру. Л. қағаз бетіне пленка жапсырмалаудың жеке бір түрі саналады.

Растр сызықтылығы (линиатура растра - частота растры) – растр құрылымын, оның бір ұзындық өлшеміне келетін сызықтар санын сипаттайтын көрсеткіш (параметр). Растрлардың бір сантиметр өлшемге келетін қалыптасқан реті: 20, 24, 30, 34, 36, 40, 44, 48, 54, 60, 70, 80, 100, 120, 150, 160 сызық/ см болып келеді. Компьютерлік растрлаудау бір дюмға келетін сызықтар саны жиі қолданылады.

Кіші канон (малый канон) – кегль өлшемі 36 пунктке тең типографиялық қаріп (шамамен 13,52 мм).

Сәйкестендіру белгілері (Приводочные кресты) – тік бұрышта қиылысатын қысқа, жіңішке сызықтардан құралған белгілер (крест). Олар түпнұсқаның, фотоформаның (не фотоформалар монтажының), басу формасының шеткі жағына қойылады. С.б. бояулардың сәйкес қабаттасуын қадағалау үшін және басылған табақ беттеріндегі сәйкестендірілу дәлдігін бағалау үшін қолданылады.

Рицовка – картоннан бұйым жасау (картонажное производства) кітап түптеу процесінде картонның бүктелетін жерін шала тілу арқылы із салу.

Ылғалдандыру (увлажнение) – офсеттік басу формасына ылғалдандыру ерітіндісін беру. Ол машинада басу процесі кезінде ылғалдандыру аппаратының көмегімен атқарылады.

Ылғалдандыру аппараты (Увлажняющий аппарат) – жайпақ офсет басу машинасында басу формасының бос жерлеріне бояу берілуінен сақтау үшін ылғалдандыру ерітіндісін беретін құрылғы.

Ылғалдандыру ерітіндісі (увлажняющий раствор) – офсеттік басу процесінде басу формасының бос жерлерін (пробелдік элементтеріне) ылғалдандыратын сұйықтық. Ы.е. құрамына басу формасының элементтерінің тұрақтылығына, басу сапасына зор әсер етеді. Әсіресе рН көрсеткішінің маңызы зор. Ол көрсеткіш басу формасының материалымен, бояу түрімен, қағаз сапасымен тікелей байланысты.

Фотоформа - басу формасын жасау үшін формалық материалға көшірмелеуге дайындалған диапозитив немесе негатив (мөлдір негізінде).

Электрграфия – электр остатикалық зарядтардың жартылай өткізгіш пен диэлектрлі материалдарда және солар тақылеттес ортада өзара әрекеттесуінің физикалық құбылысына негізделген бейне алу тәсілі.

Цифрлі басу машинасы (цифровая печатная машина – digital color press) – компьютерлік ақпарат материалдарын қажетті таралымда басып шығара алатын цифрлі басу тәсілі негізінде жұмыс істейтін аппарат.

Абсорбция - (лат. *Absorbeo* – поглащаю – сіңіремін) көлемді, сіңірілу басу бояуының басылған өнім бетіне орналасып бекуінің төрт түрінің бірі; негізінен газет қағазына басуға байланысты, мұнда бояу қағазға сіңіп орналасады. Қалған үш түрі: қышқылдану (окисление), полимеризациялану және булана кеуіп, беку (испарение).

Авторлық түзету (корректурa) – типографиялық қателерді түзетуден айырмашылығы, А.т. түпнұсқа материалдарға да өзгеріс енгізуге байланысты. Алдын-ала келісім бойынша А.т. көк түспен жасалады, ал теру кезінде кеткен қателерді әдетте қызыл түспен белгілейді.

Астериск – жұлдызша (*) түріндегі белгілер, сілтеме, ескертулерді сызық астына берілген мәтіндерді көрсетуде қолданылады.

Бит (binary digit) (двоичная цифра) дегеннің қысқартылған түрі. Компьютер жүйесінде ақпараттық өлшемінің негізгі бірлігі саналады. Әрбір Б. О не 1 мағынасын көрсетеді. Б. Тобы байтты құрайды. Байттың ұзақтығы әртүрлі болуы мүмкін, әдетте отл 8 битке тең.

Көмекші мәтін (вспомогательный текст) кітаптағы сызық астында берілген мәтіндер, сілтеме ескерту, басқа да қосымша мәтіндер. Әдетте негізгі мәтіннен ұсақтау кегльді қаріппен теріледі.

Денситометр – басылымның, фотоформаның оптикалық тығыздығын өлшейтін аспап (прибор). Ол оптикалық тығыздықты шағылған сәуле (басылымда, фотосуретте) және өтпелі сәуле (слайдта, негатив пен диапозитивте) арқылы анықтайды.

Табак өтімі (листопрогон) – басылатын (табақты) қағаздың (басқа да басу материалының) басу машинасынан әрбір өтуі. Мұнда қанша түсті бояумен басылуы есепке алынбайды. Бұл көрсеткіш негізінде басу машинасының жүктемесі есептеліп, тапсырыстың атқарылу графигі жасалады.

Бояу өтімі (Краскопрогон) – 1. Басу машинасының бір формадан ғана басылым алу. 2. Басу жабдығының өнімділігін есептеу бірлігі. Бір табак өтіміндегі бояу өтімі саны басу машинасының бояулылығы байланысты. Бір жақты, бір бояулы басуда бір табак өтіміне бір баяу өтімі келеді, ал 4-бояулы басу машинасында бір табак өтімінде 4- бояу өтімі болады.

Басуға дейінгі процестер – басылымды басу процесіне дайындауға (басу формасын жасауды қоса) байланысты атқарылатын технологиялық процестердің барлық кезеңі.

Желатинді желім (желатиновый клей) - мал терісі, тұяқтары, сүйектерінен жасалатын сапалы желімдейтін желім түрі. Кітап мұқабасын жасауда кеңінен қолданылады.

Каландрланған қағаз (каландрированная бумага) – каландрдан қағаз жасау мәшинесінің (бірнеше жоғары дәрежеде әрленген полировка) біліктерден тұратын бөлігі) өткізілген, беті жылтыр сапалы қағаз түрі.

Қышқылдық (кислотность) – ортаның рН өлшем бірлігінен берілетін сипаттамасы. Бұл өлшем бойынша рН7 мөлшері бейтарап орта саналады, егер ол көрсеткіштен жоғары болса ортаның сілтілік әсері жоғарылайды. РН шкаласы 10-дық логарифм негізінде жасалған сондықтан рН₄ ортасы рН₅ ортасына қарағанда 10 есе қышқыл, ал рН₆ ортасына қарағанда 100 есе қышқыл болады.

Латекс – каучук негізіндегі материал, қағаздың кейбір сорттарының құрамына оның беріктігін, бүгілуге төзімділігін арттыру үшін қосылады.

Жабысқақтық (липкость) – басу бояуының (қағазбен (басқа да басу материалдарымен) арақатынасын, басу машинасының бояу аппаратында бояу қабаттарын цилиндрге және басу формасына, резина біліктеріне берілуін айқындайтын маңызды басу-техникалық қасиеті.

Монография - ғылымның белгілі бір саласы тақырыбында жазылған ғылыми еңбек (от моно ... и ... графия).

Муар (франц. *Mojre*) – растрдың көлбеу бұрышын дұрыс алмағандықтан басылымда пайда болатын қажетсіз өрнек.

Біржақты басу (одностронняя печать) – қағаздың тек бірақ жағынан басу. Әдетте, табақты өнімдерді екі жақ беті екі түрлі қағаздарда басуда пайдаланылады. Мысалы этикеткалық қағазда.

ПВА – поливинилацетат негізіндегі сулы-эмульсиялық желім. Кітапшалау-түптеу процестерінде, көбіне кітап түбін тікпей желіммен бекіту технологиясында қолданылады.

Пигмент (от лат. *Pigmentum* – краска, бояу) түрлі-түсті химиялық қоспалар. Типографиялық басу бояулары құрамында түс беретін бөлігі.

Бұру планкасы (поворотная планка) – рулонды басу машиналарында қағаз лентасының берілу бағытын өзгертуге арналған құрылым.

Тангир – басылымдарды безендіру үшін негізгі фонға белгілі бір өң беруге қолданылатын диапозитив (10-90% нүктелі).

Түске бөлу – түрлі-түсті түпнұсқаны жарықсүзгілерді немесе селективті жарық бергіштерді пайдалану арқылы, жеке түстерге бөлу. Жеке түстерге бөлініп жасалған басу формаларымен көп бояулы басу барысында түстер жинақталып белгілі бір дәлдікпен түпнұсқаны бейнелейді.

Экслибрис (от. лат. *Exlibris* – из книг ... кітаптарынан) – кітап иесінің аты-жөнін, эмблемасын көрсететін арнайы кітап белгісі. Э. Кітап мұқабасының ішкі жағында беріледі. Э.-ті оймалап жасау (граверлеу) XVI ғасырда Германияда, XVIII ғасыр басында Ресейде қалыптасқан. Кейде эсрэкслибрис (суперэкслибрис) дегенде болады. Ол кітаптың мұқабасына не оның түп жағына бедерленіп салынады.

Эпиграф (от. греч. *Epigraphe* – надпись, жазу) 1. көне дәуірде көне дәуірде ескерткіште, ғимарат қабырғасында берілетін жазба. 2. Автордың өз шығармасының алдында, не оның тарауларының алдында беретін цитата, нақыл сөз, мақал т.б. Э. Шығарманың не оның бөлігінің негізгі идеясын көрсетеді.

Акватинта (итал. *Acquatinta*) – бетіне асфальт не канифоль ұнтағы балқытылып дәнекерленген металл (мырыш) пластинасына қышқылға төзімді лакпен бейне салынғаннан кейін қышқылмен күйдіруге негізделген оймалау (граверлеу) тәсілі.

Офорт – қолмен оймалаумен қатар химиялық күйдіру әдісін бірге қолданатын авторлық басу формасын жасау тәсілі.

Ретикуляция – фотоматериалды химиялық өңдеу кезінде айқындауыш, бекіткіш (фиксаж) ерітінділерінің және шаймалау судың жоғары температурасының әсерінен оның жарықсезгіш қабатының балкуы.

Акватипия – бейнені майсыздандырылған сулы басу бояуымен басып шығару. Басудың әртүрлі қолданылуы мүмкін, мысалы шығыңқы басу түрі. Басылған өнім акварельге ұқсайды.

Маркетинг (англ. *Marketing om market* – рынок) нарық процестерін ескере отырып монополиялық өнім алу мақсатында жаңа өнімдерді шығаруды зерттеп, тауар өндіріп немесе басқалай ақылы қызмет көрсетуде ірі корпорациялардың жұмысын басқару және ұйымдастыру жүйесінің бір түрі. Полиграфия саласында да қолданылады.

Менеджер (англ. *Manager* - управляющий – іс басқарушы) жалданып қызмет атқаратын кәсіпкер іс басқарушы.

Корпорация (от лат. *Corporatio* – объединение, бірлестік) Кәсіпкерлік қоғамды ұйымдастырудың кең тараған түрі. Өндірісті біріктіріп басқару жоғарғы дәрежеде атқарылады. Мемлекеттік және жеке меншік К. болады. (Мысалы, «Атамұра» корпорациясы).

Лизинг – ұзақ мерзімді пайдаланылатын құрал-жабдықтарды, қажетті тауарларды, жылжымайтын мүліктерді алып иемденуді қаржыландырудың арнайы түрі. Несиелік-қаржыландыру ретінде қаржы компаниялары (мекемелері) құрал-жабдықтармен, басқа да тауармен қамтамасыз ету үшін лизингтік қызмет көрсетеді. Л. құрал жабдықтарды өндіріп (шығарып) сатушы фирмаларға да тиімді саналады.

Лицензия – (от лат. *Licentia* – свобода, право). 1. Белгілі бір шаруашылық қызметін ұйымдастырып оны атқаруға құқық беретін мемлекеттік органдардың ресми рұқсаты. 2. Патентпен қорғалатын жаңалықтарды, техникалық табыстарды, жаңа технологиялар мен өндірістік жетістіктерді, сауда маркасын т.б. жеке тұлғалардың немесе мекемелердің пайдалануына рұқсат беретін құжат.

Фирма (от. итал. *Firma* - подпись) 1. Кәсіпорындардың өндірістік бірлестігінің түрі. 2. Сауда немесе кәсіпорынның аталуы. Өнеркәсіп иелігіндегі нысан (объект).

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

Негізгі әдебиеттер:

1. Виноградов Г.А., Жуков И.А. Полиграфия өндірісі (өңдеп, толықтырып, қазақшалаған проф. Ә.Ыдырысов). –Алматы, 1991.
2. Богданов Н.Г. Вяземский Б.А. Журналист анықтамалығы. -Алматы: Мектеп, 1978.
3. Елеуқенов Ш.Р. Кітаптану негіздері. – Алматы: Санат, 1997ж.
4. Полянский Н.Н. Технология полиграфического производства (основы полиграфии). –М.: Книга, ч.1. 1980.; ч.2; 1982.
5. Загаринская Л.А., Б.Н. Шахкельдян. Полиграфические материалы. – Москва: Книга, 1975.
6. Березин Б.И. Материаловедение для полиграфистов. Москва,, 1976.
7. Воробьев В.Д., Дубасов А.И., Лебедева Ю.М. Технология брошюровочно-переплетных процессов. М.: Книга, 1989.
8. Л.А.Волкова, Е.Р.Решетникова. Технология обработки текстовой информации. Москва, 2002.
9. Донни О.Квин. Допечатная подготовка. Руководства дизайнера. М.-СПб-Киев, 2002.
10. Джон Пикок. Издательское дело. Книга от замысла до упаковки. Москва: ЭКОМ, 2002.
11. Ю.Н. Самарин, Н.П.Сапошников. Допечат. оборудование. М, 2000.
12. К.Е.Петров. Справочник по полиграфии. М.: КРОУ, 1998.
13. Рязанов В.М. Офсеттік жазық басылым технологиясы (қазақшалаған Ә.Баженов). А., 1998.
14. Бектемісов Ә., Ыдырысов Ә. Редактор мен корректорға көмекші құрал. – Алматы, 1973.
15. Әбдиева Р.С. Қазіргі баспа ісі. А., 2014 ж.
16. Омарова Б., Әбдиева Р. Полиграфия өндірісінің технологиясы. А., 2013.

Қосымша әдебиеттер:

17. К.Е.Петров. Справочник по полиграфии. М. "КРОУ" 1998
18. Волкова В.Г. Технология обработки текстовой информации М.:МГАП 2003
19. Ю.Ф.Майсурадзе и др. Энциклопедия книжного дела. М.Юристь 1998
20. Полянский Н.Н. Основы полиграфического производства. М.: Книга,1991
21. Кошелев В.В. Основы технологии наборных процессов. - М.: Книга, 1997.
22. Стефанов С.И. Путеводитель в мире полиграфии. М.ИФ "Унисерф" 1998

23. Добкин С.Ф. Основы издательского дела и книгопечатание.- 1972.
24. Матвеева Р.В. Основы полиграфического производство. М., 1994.
25. Гасов В.М., Цыганенко А.М. Методы и средства подготовки электронных изданий. –М.: МГУП, 2001 г.
26. Субханбердина У.Х. Кітап жолы – арман жолы. – Алматы, 2001ж.
27. Сәрсенбаев А. «Кітап:тәуелсіздік пен демократия тұғыры». А., 1995
28. Справочник технолога полиграфиста. – Москва: “К”, 1991.
29. Трубникова Г.Г.. Технология брошюровочно-переплетных процессов. –М.: Книга, 1972.
30. Брошюровочно-переплетные процессы. –М.: Книга, 1982.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
1-БӨЛІМ. БАСПА ЖӘНЕ БАСПА ӨНІМІ	
1. Баспа туралы түсінік	4
2. Алғашқы басу әдісі жайлы түсінік	8
3. Баспасөз туралы түсінік	11
4. Мерзімді және мерзімсіз басылымдар	14
5. Қазіргі баспалық жүйе.	19
6. Басылымды дайындаудың технологиялық процесі	22
Баспа жүйесінің программалық жабдығы	
7. Баспа өнімдерін шығару мәліметтері	26
2-БӨЛІМ. ПОЛИГРАФИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛДАР	
8. Полиграфиядағы басылым түрлері	28
9. Полиграфиялық материалдардың маңызы және сипаттамасы	33
10. Қағаз қасиеттері	38
11 . Баспа бояулары. Баспа бояуларының құрамы мен құрылымы	48
12. Баспа бояуларының ассортименті	55
3-БӨЛІМ. БАСУ ЖӘНЕ БАСУДАН KEЙІНГІ ПРОЦЕСТЕР	
13. Басу процесі	59
14. Басылым машиналарының құрылымы мен технологиялық мүмкіндіктері	61
15. Кіші форматты офсеттік басу машиналарымен жедел басып шығару	63
16. Табақты есептеу, екшеу, кесу және бүктемелеу	67
17. Кітап –журнал басылымдарын бекіту әдістері	69
18. Кітапшалау – түптеу технологиясы	72
19. Кітапшалау-түптеу және өңдеу өндірісі	77
20. Мұқабаларды дайындау технологиясы	98
21 Қатты түптелген мұқабаларының типтері мен ерекшеліктері	84
22 Басылым сапасын анықтау	89
Студенттердің өздік жұмыстары бойынша сабақ жоспары (СӨЖ)	93
Оқытушының жетекшілігімен орындалатын студенттердің өзіндік жұмыстары бойынша өткізілетін сабақтардың жоспары (СОӨЖ)	95
БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ	97
ГЛОССАРИЙ	101
ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	106

Құрманбаева А.А.

Баспа өнімдерін
Дайындау технологиясы

Оқу құралы

Пішімі 60x84, 1/16.
Тығыздығы 80 г/м².
Көлемі 6.28
Таралымы 1 000 дана.

ЖШС «Clover Print House» баспасында басылды
Алматы қаласы, Наурызбай батыр көшесі, 9
тел.: +7 701 925 48 69