

ҚАЗІРГІ ТАҢДАҒЫ ҚАЗАҚСТАН БАСПАЛАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҮРДІСІ

Айжан Шамсуидин,

журналист

В статье рассматриваются виды полиграфических технологий, а также роль выполнения государственных заказов издательствами.

The article is about the development periods of Kazakhstan's publishing industry. The author touch upon the issue of technological processes on its different stages. He analyze today's condition of Kazakhstani printing industry.

Тарихта адамзат өркениетін дамытуда бірнеше ақпараттық серпілістер болғаны мәлім. Олардың біріншісі – жазу арқылы ақпараттың ұрпақтан-ұрпаққа жетуі. Екінші серпіліс – баспалардың пайда болуы. Үшінші серпіліс – электрдің пайда болу нәтижесінде қалыптасқан телеграф, телефон, теледидар, радио секілді т.б. ақпарат тарату құралдарының адамзат өмірінен кеңінен орын алуымен ерекшеленеді. Ақпараттың даму эволюциясындағы бұл серпілістер күллі әлем халықтары іспетті қазақ халқы үшін өз мемлекетінде жоғары мәдениеті бар өркениетті қоғам құруына орасан зор ықпалы болды.

Біздің елдегі баспа ісінің дамуы 1920 жылдан басталады, сол жылы Қырғызстанның бірінші астанасы – Оренбургте мемлекеттік баспа ісі – Киргосиздат туралы ереже қабылданды, кейіннен ол Казгосиздат болып өзгертілді. Қазақстанның кітап басу ісі 70-жылдары мен өткен жүзжылдықтың 80-жылдары алға басты. 60-жылдармен салыстырғанда баспа атаулары бойынша кітап шығару таралымы мен айналымы бойынша екі есеге өскен. Ал баспахананың материалдық-техникалық базасы үш есеге өскені байқалды. Қазақстан тәуелсіздік алғаннан кейін кітап басудың жаңа кезеңін бастан кешірді. Нарықтық экономикаға көшу жағдайында екі мемлекеттік 300 астам жекеменшік баспа-

лар пайда болды. «Қазақстанда 300 астам баспа ісі және 800 астам баспаханалар жұмыс жасайды, олардың 1 % - мемлекеттік, 44 % - жекеменшік, 22% жоғары оқу орындарына тиесілі және 27 % баспа өнімдерін өндіретін басқа ұйымдар» [1]. Мәдениет және ақпарат министрлігінің ақпарат және мұрағат Комитеті баспалар арасында мемлекеттік тапсырыспен кітап шығару жөнінде мемлекеттік саясатты жасайды. Мемлекеттік бағдарламаны жүзеге асыру барысындағы бюджеттік тапсырыстар мен тематикалық жоспарларды қалыптастырудың басты күші халықтың сұранысындағы қажетті әдебиеттерді жоғары сапалы өнімдер өндірісіне жүктейді. Кітап басудың ең даңқты бағыты көпұлтты қазақстандық мәдениетті, ұлттық және әлемдік мәдени мұраны насихаттайтын әсем безендірілген балалар әдебиеті, әлемдік балалар классикасы, Қазақстанның белгілі тұлғаларының мемуарлары, музыкалық әдебиеттер мен басқа да басылымдар болып табылады.

Баспа-полиграфия саласының қазіргі даму бағыты мен негізгі қозғаушы күштеріне – заман талаптарына сәйкес жаңадан шығып жатқан техникалар мен технологиялар жатады. Санды технологиялар негізінде жұмыс істейтін жабдықтардың тиімділіктері, жылдамдықтары, өнімділіктері, қуаттылықтары мен икемділіктері арта түсуде. Сәулелі-талшықты кабельдердің пайда болуы, интернет пен санды байланыстардың дамуы жоғары технологиялық бәсекелестіктің күшеюіне байланысты қалыптасуда. «Полиграфия - гректің *polygraphia* (*polys* - көп, *grapho* - жазамын) деген сөзінен шыққан» [2]. «Полиграфия өндірісінде орындалатын технологиялық үдерістер негізгі үш: басуға дейінгі, басу және кітапшалау-түптеу (өңдеу) кезеңдерінен тұрады»[3]. Әрбір полиграфиялық кәсіпорынның ерекшелігіне қарай басуға дейінгі үдерістерде болашақ басылымның дайын электронды көшірмесі қабылданады, не тапсырыс қабылданып, мәтіндерді теру, бейнелерді өңдеу, дайын мәтін-бейне материалдарын беттеу және т.с.с. кітаптың беттерін басуға дейінгі орындалатын жұмыстар, осы полиграфиялық кәсіпорынның басуға дейінгі өндірістерінде орындалады.

Басуға дейінгі кезеңде – мәтіндік және бейнелік ақпараттарды өңдеу, оларды беттеу, фотокалыптардан формалық пластиналарда монтаж дайындау, бұл пластиналарды көшіру рамаларында экспонерлеу (жарық сәулесінің әсерімен өңдеу), формалық пластинада пайда болған жасырын мәтін-бейне материалдарын айқындау, айқындалып шыққан формалық пластинаны жуу арқылы дәстүрлі басу қалыптарын жасау немесе жаңа *Str* санды технологиялары негізінде басу қалыптарын, тікелей басу машинасында даярлау үдерістері орындалады.

Басу өндірісіндегі баспагерлердің міндетіне – дайын болған басу қалыбын жабдықтап бекіту, қалыптың дәл бекітілуін және осы қалыптың оң жақ бетінде орналасқан мәтін-бейне материалдардың, келесі кері беттері орналасқан басу қалыбындағы

мәтін-бейнелерге сәйкестігінің дәл келуін және түрлі-түсті өнімдердегі түстердің дәл түсуін қадағалап, қамтамасыз ету – сәйкестіру (приводка) жатады.

Дәстүрлі шығыңқы басу әдісінде басу қалыбы мен қағаздың арасындағы қысымды біркелкілендіріп, басу сапасын арттыру мақсатында приправка (қысымды біркелкілендіру) жасалатын. Мұнда бірнеше қабатты әртүрлі қағаздардан тұратын декель материалы қолданылатын. Басу қалыбындағы қысымды қажет ететін мәтіннің тұсына қағаз желімденіп, қысымды азайтуды талап ететін тұстан қағазды ойып алып тастайтын (қазір қолданылмайды, ескірген технология).

Қазіргі офсеттік басу машиналарындағы қысымды біркелкілендіру операциясы арнайы офсеттік резинаматалық материалдар арқылы орындалады. Полиграфия саласындағы технологиялық үдерістер, полиграфиялық материалдар мен жабдықтар жылдан-жылға жаңару үстінде. Басылымдардың бояулылығы мен безендірілуіне қойылатын тапсырыс талаптары күннен күнге арта түсуде. Сонымен қатар заман талабына қарай баспа-полиграфия саласында түсіп жатқан тапсырыстардың таралымдары төмендеп кетті. Мамандардың пікірлері бойынша бояулылығы түрлі-түсті, жоғары сапалы, таралымы аз, алуан түрлі безендірілуді және полиграфиялық дайындау-өңдеу үдерістерінің қысқа мерзімде орындалуын талап ететін тапсырыстардың саны артуда.

«Полиграфиялық басу үрдісінің үш түрі бар шығыңқы басу әдісі, жазық басу әдісі, ойыңқы басу әдісі.

1) Ежелден қолданылып келген басу әдісінің бір түріне – шығыңқы басу әдісі жатады. Шығыңқы басу әдісін – адамдардың ең алғашқы ойлап тапқан әдісі деп айтады. Ертеректе адамдар ағаш тақтада мәтіннің немесе бейненің сұлбасын ойып дайындаған. Бедерленіп шығыңқы орналасқан басу элементтеріне бояу жағылып, үстіне қойылған қағазға қысым беру арқылы мәтін-бейне материалдары алынған. Бұл әдіс полиграфиялық терминмен - ксилография әдісі деп аталады. Бұл көп еңбекті талап ететін, өнімділігі төмен жұмыс болатын.

2) Жазық басу әдісі (*плоская печать*) – негізгі басу әдістерінің бірі. Мұнда басу және ашық жол элементтері бір жазықтықта орналасқан. Арнайы химиялық – гидрофильдеу және гидрофобтау қасиеттерін қалыптастыратын үдерістерімен өңделген қалыптағы басу элементтері бояуды қабылдап алады, ал ашық жол элементтеріне бояу жұқпайды. Жазық басу әдістеріне литография, офсеттік басу әдісі, фототипия жатады.

Мысалы, кеңінен қолданылып жүрген офсеттік басу қалыптарындағы басу элементтері арнайы офсеттік майлы бояуларды қабылдайды да, ылғалды қабылдамайды. Сондықтан осы әдіспен басатын офсеттік жабдықтарда алдымен басу қалыбына ылғал жағылады. Сонда офсеттік қалыптың басу элементтеріне бояу жағылып мәтін-бейне матери-

алдары пайда болады, ал ылғалданған ашық жол элементтеріне бояу жағылмай, оттискідегі ашық жерлерді қалыптастырады. Офсеттік басу қалыбын дайындау қарапайым және арзан түсетіндіктен, полиграфиялық кәсіпорындарда ең кеңінен қолданылатын басу әдісіне, осы офсеттік басу әдісі жатады. Офсеттік басу әдісімен басатын жабдықтар мен осы әдіске арналған қосалқы материалдардың түрлері де көптеп шығарылады.

3) Ойынқы басу әдісінің (глубокая печать) басу қалыбы ойынқы басу машинасында бекітілетін, осы машинаның формалық цилиндрі болып табылады. Формалық цилиндрдегі басу элементтері әртүрлі тереңдікте лазермен оймаланып ойынқы орналасады да, өзара жінішке ашық жол элементтерімен бөлінеді. Ашық жол элементтері цилиндрдің үстіңгі бетінде бір жазықтықта орналасады. Басу үдерісінде формалық цилиндрдегі ойынқы басу әдісінің қалыбы толығымен бояуға батырылады да, бояудан шыққан соң осы қалыптағы ашық жол элементтеріндегі жағылған бояу, машинадағы арнайы рапель пышағы арқылы тазартылады. Басу элементтерінің тереңдігі әртүрлі болғандықтан басылып шыққан оттискідегі бояу қабатының қалыңдығы мен қанықтығы да әртүрлі болады. Ойынқы басу әдісінің қалыптары да әртүрлі болады. Мысалы, басу қалыбындағы басу элементтерінің тереңдіктері бірдей болып та келуі мүмкін. Оларды дайындау да әртүрлі технологиялармен орындалады» [4].

Ойынқы басу әдісімен басылған өнімдердің сапасы жоғары, бояудың ақшыл жерден қаралау тұстарына берілу сапасы мен қанықтығы да сапалы шығады. Бірақ басу қалыптарын даярлау әрі қымбат, әрі күрделі болғандықтан, таралымы үлкен, жоғары сапалылықты қажет ететін өнімдерді басуда ғана қолданылады. Осы себептен де қазіргі кезде нарық талабына қарай ойынқы басу әдісімен дайындайтын кәсіпорындар сирек кездеседі. Арнайы басу әдістері:

Полиграфияда басу әдістерінің көптеген түрлері қолданылады. Қазіргі кезде қолданылып жүрген арнайы басу әдістері жайлы қысқаша түсініктеме бере кетейін.

Трафареттік басу әдісі.

Трафареттік басу әдісінде мәтін-бейне материалдарына берілетін бояу, үстіңгі беті тор материалмен қапталған басу қалыбындағы тор саңылауларының ұяшықтарынан арнайы рапель пышағының көмегімен бояуды сығып шығарылады. Осы бояу арқылы мәтін-бейне материалдарының бейнесі қалыптасады.

«Дәстүрлі трафареттік басу әдісін кейде шелкография немесе тормен басу әдісі деп те атайды. Трафареттік басу әдісімен басылған оттискілердегі бояу қабатының қалыңдығы басқа әдіспен басылған оттискілердегі бояу қабатына қарағанда әлдеқайда қалың болады. Сондықтан трафареттік басу әдісін қолдана отырып бояуды қатты сіңіретін немесе кедір-бұдыр материалдарда қанықтығы жоғары және қалың бояу қабаты бедерлі болып айшықталып,

ерекше безендірілген мәтін-бейнелерді алуға болады.

Басу формасының торы (сеткасы) - әртүрлі геометриялық формадағы материалдарда – цилиндрлі, шар типтес және т.б. әртүрлі – материалдарда басуға мүмкіндік береді. Трафареттік басу әдісін қолданып, өнімнің үстіңгі бетіне тұтастай емес, ерекшелік көрсететін жерге немесе тек қажетті жерге ғана лак жағып безендіру мүмкіншіліктері бар»[5].

Бұл әдіспен картонмен түптелген мұқабалардың сырты, открыткалар, визиткалар, сыйлық орайтын қорапшалар, пакеттер, шыны банкілер, шыны флакондар, этикеткалар, фирма логотиптері мен сувенирлерді дайындайды. Төменде трафареттік басу әдісімен даярланған өнімдердің түрлері берілді.

Санды басу әдісі (цифровая печать) – қазіргі кезде барынша кеңінен қолданылып және дамып жатқан басу әдісі. Бұл басу әдісінде басылатын материалдар жайлы компьютерден жіберілетін ақпараттар тікелей басу машинасында басыла береді. Басуға дейінгі басу қалыбын жасау технологиясын қажет етпейтін, яғни, бұл жұмыстарды жасайтын жабдықтарды (көшіру рамасы, айқындағыш процессор, жуу, құрғату құрылғылары, монтаждау столы), материалдарды (үлбір, калька, формалық пластина, айқындағыш ерітінділер, түзеткіш қаламсаптар, т.б.), адам күші мен жабдықтарды қоятын үлкен жұмыс аудандарын да қажет етпейтін экономикалық жағынан ұтымды технология. Санды басу әдісінің үдерісі кезінде басылатын материалдың әр бетіне, баспа жүйесінің компьютерінен әртүрлі өзгерістер енгізіп, өзгертіп баса беруге болады.

Санды басу әдісімен таралымы тым аз өнімдерді баса береді. Себебі басу қалыбын даярлайтын қымбат операциялардың қажеті жоқ болғандықтан, аз таралымды өнімдерді басу дәстүрлі әдістермен салыстырғанда экономикалық тұрғыдан өте ұтымды келеді. Мұнда даярланатын өнімдердің бағасы таралым санына тәуелді емес. Полиграфия мен бизнес саласы дамыған елдерде талап бойынша, жедел басатын санды технология кеңінен дамыған. Санды басу әдісімен визиткалар, буклеттер, бірнеше қағазда бірден көшірмеленетін құжаттар, флаерлер, жарнамалық өнімдер және тағы да басқа әртүрлі өнімдер басыла береді. Сатылып жатқан санды басу машиналарының алуан түрлері бар. Оларға санды басу машиналары, үлкен баспахана кәсіпорындарында орнатылатын басу жүйелері, көшірме аппараттары, принтерлер, ризографтар мен дубликаторлар және т.б. жабдықтар жатады. Осы жабдықтарды DUPLO, EPSON, INDIGO, VUTEK, RISO, XEROX, HP сияқты фирмалар шығарады. Санды басу әдістерінің артықшылықтарына жоғарыда айтылып кеткендей, қалып жасау өндірісінің жабдықтары, материалдары, адам күші мен үлкен жұмыс аудандарының қажетсіздігі, өзгерістер мен ақауларды бірден түзетіп жіберу ғана емес, компьютер түрлі түстерді басу кезінде тонер порцияларының қажетті мөлшерін



көрсете отырып, жоғары сапалы өнім баса алады. Санды басу технологиясының кемшіліктеріне басу үдерісі өнімділігінің төмендігі, тонерлер мен басатын материалдардың қымбаттылығы жатады.

Флексографиялық басу әдісі.

Қазіргі кезде кеңінен қолданысқа еніп, үлкен даму үстіндегі шығыңқы басу әдісінің бір түрі флексографиялық басу әдісі. «Флексографиялық басу әдісінің басу қалыптары (лат. flexus - майысқақ) майысқақ бедерленген материалдардан (резина, фотополимерлі) дайындалады.

Мұндағы басу элементтері де дәстүрлі шығыңқы басу әдісінің қалыптарындағыдай бедерленіп шығыңқы орналасқан. Флексографиялық басу әдісін қазіргі кезде көбіне бояуды сіңірмейтін орап-буу материалдарын, этикеткаларды, пластикалық пакеттерді, азық-түлік саласында тамақ өнімдерінің қораптарын, дәрі-дәрмек қораптарын, жарнамалық материалдарды және тағы да басқа көптеген өнімдерді басуда кеңінен қолданылады. Соңғы жылдары осы әдіспен басуға арналған жаңа техника мен технологиялар полиграфия саласында кеңінен қолданылуда» [6].

Флексографиялық басу әдісінде қолданылатын фотополимерлік басу қалыптары – металды немесе металсыз негізде болады. Қатты майысқақ немесе сұйық композициялы фотополимерлік материалдарға жарық сәулесінің әсерін беру арқылы олардың химиялық және физикалық қасиеттерін өзгертіп, басу элементтерін қалыптастырады. Полимерленбей қалған бөліктері жуылып кетеді де, бедерлі басу қалыбы дайын болады. Фотополимерлік басу қалыптарының артық-шылықтарына басу қалыптарын дайындау технологиясының тез және қарапайым дайындалуы, басу элементтерінің анық түсуі, үлкен нүктелендіру қабілеті, бояуды қабылдау және жағу сапалылығы, бояу байланыстырғыштары мен ерітінділеріне төзімділігі, мәтін-бейне сапасының дәлдігі, жоғары деформациялық қабілеттері, жоғары тұрақтылық, үлкен таралымдарға төзімділіктері мен дайындау үдерістерінің зиянсыздығы жатады.

Тампонды басу әдісі – арнайы басу әдістерінің ерекше бір түріне жатады. Тампонды басу әдісінің арнайы тығыз және майысқақ материалдан (силикон т.б.) жасалған басу қалыбы, осындай ерекшеліктерінің арқасында, геометриялық формалары әртүрлі, үстінгі беттері кедір-бұдыр, дөңгеленген, пішімдері де әртүрлі – қаламсап, қарындаш, значок, кесе, ыдыс, мата, кепка, майка

және тағы да басқа көптеген өнімдерге мәтін немесе бейнесуреттер басып шығарады. Тампонды басу әдістерінің жабдықтары бір, екі және көп бояулы болып шығарылады.

«Арнайы басу әдістерінің тағы бір түріне иристік басу әдісі жатады. Иристік басу әдісінде – бояу қағазға немесе басылатын материалға ерекше тәсілдермен беріледі. Бояу аппаратындағы бір бояу жәшігінен әр түсті басу бояуы бірден қағазға немесе басылатын материалға беріледі.

Оның осылай берілу нәтижесінде бояу түстерінің бір түстен екінші түске ауысуы кемпіркөсок түстері сияқты көркемдікпен біртіндеп өзгеріп отырады. Иристік басу әдісі жоғары сапалы арнайы өнімдерді, плакаттар мен афишаларды, жарнамалық буклеттерді басуда және бағалы қағаздар мен банкноттардың жалған көшірмесін жасаудан қорғау мақсатында қолданылады» [7].

Орлов басу әдісі. Ол - аса құнды өнімдерді, ақшаны және осы сияқты қағаздарды, басу үшін арнайы қорғау қабілеттерін қамтамасыз ететін басу әдісі. «Оны 1891 жылы онертапқыш И.И. Орлов ойлап тапқан. Орлов басу әдісінде – тұтас түпнұсқа суреті, әртүрлі әдісті қолданып басатын күрделі құрылымды басу қалыбынан дайындалады. Әртүрлі бояулы сурет шаблондарынан бейне бояуы ортақ білікке беріледі де, күрделі құрылымды басу қалыбында жиналған тұтас түпнұсқа суреті бір табактық айналымда басылып шығады. Бұл көп бояулы күрделі бейнелердің ақаусыз, дәл түсуін қамтамасыз етеді. Бұл әдісте бояулардың бір түстен екінші түске ауысу сапасы өте жоғары келеді» [8].

Қазақ тілінде жазылған баспа-полиграфия саласының қыры мен сыры кеңінен қарастырылған – қолжазбаны өңдеу, болашақ басылымға сәйкес келетін стандартты пішімдер мен терілген беттің өлшемдерін таңдау, түпнұсқа макетін жасау, полиграфиялық материалдардың шығындары мен мұқаб, форзац өлшемдерін есептеу тәсілдері жайлы мәліметтер өте аз.

Сондықтан, осы мәліметтермен қатар, баспа-полиграфия саласында орындалатын – басу әдістері, бүктемелеу, жинақтау, бекіту, безендіру сияқты технологиялық үдерістер мен осы үдерістер орындалатын жабдықтар жайлы жазылған оқулықтар мен оқу құралдары қажет. Болашақта осы олқылықтар ескеріліп, баспахана технологиялары жайында тың еңбектер жарық көреді деген сенімдемін.

1. К.Е.Петров. Справочник по полиграфии. – М.: КРОУ 1998.

2. Джон Пикок. Издательское дело. Книга от замысла до упаковки. –М.: ЭКОМ, 2002.

3. Елеуенов Ш., Кітаптану негіздері. Алматы «Санат», 1997.

4. Омарова Б., Қазіргі полиграфиялықтехнологиялар. Алматы «Қазақ университеті», 2010

5. Бұл да сонда

6. <http://www.abai.kz>

7. Воробьев Д., Дубасов А., Лебедев Ю. Технология брошюровочно-переплетных процессов. -М.:«Книга», 1989.

8. Глумаков В.Н., Егорова Е.Б. Подготовка рукописи к изданию. – М.: Вузовский учебник, 2009.