

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ ҲУЗУРИДАГИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ
ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
БОШ ИЛМИЙ-МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

Тошкент тўқимачилик ва енгил
саноат институти ҳузуридаги педагог
кадрларни қайта тайёрлаш ва
уларнинг малакасини ошириш тармоқ
маркази директори

_____ А.Салимов
“ _____ ” _____ 2015 йил

**«МАТБАА ВА ҚАДОҚЛАШ ЖАРАЁНЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ»
модулидан**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тузувчилар: доц. А. К.Буланов

Тошкент 2015

МУНДАРИЖА

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ	3
Маъруза матни	11
1-Мавзу: Матбаа маҳсулотлари тавсифи	11
2-Мавзу. Нашриёт ва матбаа корхоналарида қўлланиладиган асосий ўлчов бирликлари.	17
3-Мавзу. Босишгача бўлган жараёнлар.	24
4-Мавзу: Тасвирларни қайта ишлаш	37
5-Мавзу: Фотоқолип тайёрлаш технологияси	44
6-Мавзу: Офсет босма қолипни тайёрлаш	53
7-Мавзу: Чуқур босма қолипларни тайёрлаш.....	66
8-Мавзу. Босиш жараёнлари.....	72
АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР	79
1-Амалий машғулот. Юқори босма қолиплари ёрдамида босиш жараёни .	79
2-Амалий машғулот. Офсет босма усули қолиплари ёрдамида босиш жараёни.	84
3-Амалий машғулот. Нусха сифатига қўйиладиган асосий талаблар.	90
4-Амалий машғулот. Брошюралаш-муқовалаш жараёни.....	93
5-Амалий машғулот. Брошюралаш-муқовалаш ашёлари, турлари ва ишлатилиши.	97
6-Амалий машғулот. Нашрлар дафтарларини тайёрланиши ва бирлаштирилиши.	100
7-Амалий машғулот. Китоб блокни тайёрлаш	107
8-Амалий машғулот. Муқова тавақалари турлари ва уларни тайёрланиши.	119
9-Амалий машғулот. Блокни муқова билан бириктириш. Китобни пресслаш.	122
10-Амалий машғулот. Қаттиқ муқова тайёрланиши.....	125
Глоссарий.....	130

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муассасалари педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг **мақсади** педагог кадрларнинг ўқув-тарбиявий жараёнларини юксак илмий-методик даражада таъминлашлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини мунтазам янгилаш, малака талаблари, ўқув режа ва дастурлари асосида уларнинг касбий компетентлиги ва педагогик маҳоратини доимий ривожланишини таъминлашдан иборат.

Курснинг **вазифаларига** қуйидагилар киради:

“Матбаа ва қадоклаш жараёнлари технологияси” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини узлуксиз янгилаш ва ривожлантириш механизмларини яратиш;

замонавий талабларга мос ҳолда олий таълимнинг сифатини таъминлаш учун зарур бўлган педагогларнинг касбий компетентлик даражасини ошириш;

педагог кадрлар томонидан замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали ўзлаштирилишини таъминлаш;

махсус фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш;

“Матбаа ва қадоклаш жараёнлари технологияси” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг фан ва ишлаб чиқариш билан интеграциясини таъминлаш.

Модули бўйича билим, кўникма, малака ва компетенциялар

Модул бўйича педагог қуйидаги билим, кўникма, малака ва компетенцияларига эга бўлиши керак:

“Матбаа ва қадоклаш жараёнлари технологияси” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини узлуксиз янгилаш ва ривожлантириш механизмларини яратиш;

замонавий талабларга мос ҳолда олий таълимнинг сифатини таъминлаш учун зарур бўлган педагогларнинг касбий компетентлик даражасини ошириш;

педагог кадрлар томонидан замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали ўзлаштирилишини таъминлаш;

махсус фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш;

“Матбаа ва қадоклаш жараёнлари технологияси” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг фан ва ишлаб чиқариш билан интеграциясини таъминлаш.

- матбаа ишлаб чиқариш саноатидаги техника ва технологияларнинг фарқларини;
 - тўқимачилик кимёси соҳасидаги замонавий технологияларни;
 - босма нашрларнинг турларини;
 - матбаа ва тўқимачилик кимёси саноатидаги техника ва технологияларнинг фарқлари, афзаллик ва камчиликларини таҳлил қилиш;
 - босма қолип сифатини назорат қилиш;
 - офсет, чуқур, флексографик ва рақамли босиш усулларидадан фойдаланиш;
 - матбаа саноати маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологиясининг долзарб муаммоларини таҳлил қилиш;
- саноатдаги мавжуд Computer-to-Film, Computer-to-Plate, Computer-to-Press, Computer-to-Print технологияларидан фойдаланиш
- матбаа ва тўқимачилик кимёси саноати маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнларини бошқариш;
 - Heidelberg, ManRoland, Royobi, Hamada, Mitsubishi фирмалари ускуналарини ишлаб чиқариш жараёнига тадбиқ этиш;

Модулнинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги “Матбаа маҳсулотларини ишлаб чиқаришда инновацион технологиялар”, “Матбаа маҳсулотларини ишлаб чиқаришда замонавий жиҳозлардан фойдаланиш усуллари” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг шахсий ахборот майдонини шакллантириш, кенгайтириш ва касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модул тўқимачилик ва енгил саноат машиналари ва жиҳозлари ва улардан таълим тизимида фойдаланиш орқали таълимни самарали ташкил этишга ва сифатини тизимли орттиришга ёрдам беради.

Модул бўйича соатлар тақсимооти

Ушбу ўқув модулида тингловчининг ўқув юкмаси 48 соат бўлиб, шундан 18 соат назарий машғулотлар, 20 амалий машғулотлар, 4 соат мустақил таълим ҳамда кўчма машғулотлар 6 соатни ташкил этади.

**Қайта тайёрлаш ва малака ошириш машғулотлари бўйича
ажратилган соатлар ҳажми**

№	Мавзу	Машғулот тури			
		Назарий	Амалий	Мустақил таълим	Кўчма машғулот
1	Матбаа маҳсулотлари тавсифи	2			
2	Нашриёт ва матбаа корхоналарида қўлланиладиган асосий ўлчов бирликлари	2			
3	Босишгача бўлган жараёнлар	4			
4	Тасвирларни қайта ишлаш	2		2	
5	Фотоқолип тайёрлаш технологияси	2			
6	Офсет босма қолипни тайёрлаш	2			
7	Чуқур босма қолипларини тайёрлаш	2			
8	Босиш жараёнлари.	2			
9	Юқори босма қолиплари ёрдамида босиш жараёни		2		
10	Офсет босма усули қолиплари ёрдамида босиш жараёни		2		
11	Нусха сифатига қўйиладиган асосий талаблар		2		
12	Брошюралаш-муқовалаш жараёни		2		
13	Брошюралаш-муқовалаш ашёлари, турлари ва ишлатилиши		2		
14	Нашрлар дафтарларини тайёрланиши ва бирлаштирилиши		2		
15	Китоб блокинни тайёрлаш		2	2	
16	Муқова турлари ва уларни тайёрланиши		2		
17	Блокни муқова билан бириктириш. Китобни пресслаш		2		
18	Қаттиқ муқова тайёрланиши		2		
19	Замонавий матбаа ишлаб чиқариш корхоналари технологик жараёни билан таниши				6
Жами (48 соат)		18	20	4	6

НАЗАРИЙ МАШЎУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу. Матбаа маҳсулотлари тавсифи.

Матбаада маҳсулот тайёрлашнинг асосий босқичлари. Буюртмачиларнинг ишлаб чиқаришдан ўтиши. Турли нашрларни тайёрлаш.

Вақтли нашрлар. Давомли нашрлар. Бир марта чиқадиган нашрлар. Нашрларнинг асосий кўрсаткичлари. Китоб тузилиши. Чоп этишга мўлжалланган нашр. Босма маҳсулот тайёрлаш. Турли босма маҳсулотлар чиқариш.

2- Мавзу. Нашриёт ва матбаа корхоналарида қўлланиладиган асосий ўлчов бирликлари.

Босмахона ўлчов тизими. Асл нусхалар. Матн ва расмлардан нусха олиш усуллари. Босмахона ўлчов тизими. Қоғоз ва бошқа босиладиган ашёлар. Чизиқли ўлчамларни аниқлаш. Қоғоз ўлчами. Нашр ўлчами. Қоғоз ва нашрларнинг ҳақиқий ўлчамлари. Саҳифаларнинг ўлчамлари. Муаллиф варағи. Ҳисоб нашриёт варағи. Босма вароқ. Физик босма вароқ. Шартли босма вароқ. Матнли асл нусхалар. Тасвирдан нусха олиш технологияси ва ададни босиш усули. Расмли асл нусхалардан нусха олиш технологияси. Расмлардан фотомеханик йўл билан нусха олиш. Расмли қолиплар ҳосил қилиш

3-Мавзу. Босишгача бўлган жараёнлар.

Матнни териш жараёнлари, шрифтлар ва уларнинг турланиши. Шрифтларга қўйиладиган асосий талаблар, шрифтларнинг қўлланилиши. Матн нусхасини ўқиб, хатоларини тузатиш. Клише тайёрлаш, клише тайёрлаш услублари. Матнли-расмли мураккаб қолиплар тайёрлаш. Матн сатрларини териш. Шрифтларни классификациялаш. Медиевал шрифтлар. Аксидент шрифтлар. Терилган сатрлар оралиғи. Босувчи элементлар. Матн корректурасини ўқиш ва тузатиш технологик жараёни. Механизациялаштирилган ҳарф териш. Ҳарф териш автоматлари. Клише тайёрлаш. Саҳифалаш. Мураккаб қолиплар тайёрлаш. Саҳифаларни жойлаштириш. Саҳифалар оралиғини тўлдириш. Қолипни маҳкамлаш. Тўла ўлчамли қолиплар тайёрлаш.

4-Мавзу Тасвирларни қайта ишлаш.

Штрихли асл нусхалардан кўпайтириш асослари. Кўп тусли асл нусхалардан кўпайтириш асослари. Ёруғликка сезгир материал. Нусха олиш фотоаппаратлари. Штрихли асл нусхалар. Проекцион растр. Растр нуқталарининг ҳосил бўлиш. Растрли суратга олиши. Контактли растрлар. Растр элементлари

5-Мавзу. Фотоқолип тайёрлаш технологияси.

Рангли расмлардан нусха олиш асослари. Копировка қилиш технологияси ва ускуналари. Флексография босма қолиплари. Кўп рангли тасвирлар. Рангли нусха кўчириш. Дуплекс офсет босма қолип. Дуплекс-автотипия. Ярим тусли кўп рангли тасвирларни қайта тасвирлаш усуллари. Ранг ажратишдаги камчиликлар. Муар кўп рангли растрли босиш жараёни. Флексография қолиплари тайёрлаш.

6-Мавзу. Офсет босма қолипни тайёрлаш

Офсет босма қолип тайёрланишининг истиқболли технологиялари. Фотоқолипни ретуш ва монтаж қилиш. Офсет босма қолипларини тайёрлаш усуллари. Офсет қолипларидан назорат нусхасини олиш ва уларни тузатиш. Ясси офсет босма қолиплар тайёрлаш. Қолип материаллари сиртининг физик-кимёвий хоссалари. Текис босма қолипларни тайёрлаш. Градацион ретуш жараёни. Босма бўёқларнинг бир-бирига мос тушириш. Монометалл қолиплар. Негативдан нусха олиш. Биметалл босма қолиплари тайёрлаш. Металл қоплаш йўли билан қолип тайёрлаш. Намуна нусхалар комплекти.

7-Мавзу Чуқур босма қолипларини тайёрлаш

Чуқур босма растрининг хусусиятлари. Чуқур босма усули қолипларини тайёрлаш. Махсус босма турлари учун босма қолиплар. Трафаретли босма қолиплар. Пигментли қоғозни тайёрлаш. Трафаретли босма қолипнинг асоси

8-Мавзу Босиш жараёнлари.

Қоғоз ва бўёқ ҳақида умумий маълумотлар. Босма бўёқлар. Қоғоз ва бўёқни босишга тайёрлаш. Бўёқ олиш технологияси. Чуқур босма учун бўёқ тайёрлаш. Ротаторда босиш. Бўёқларни ишга тайёрлаш

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАВЗУСИ

«Матбаа ва қадоқлаш жараёнлари технологияси» модулида амалий машғулотлар асосан тикув машиналари тарихи, тикув машиналарининг турлари, уларнинг замонавий турлари, бугунги кунда енгил саноат корхоналарининг тайёрлов цехларининг машина ва ускуналари уларнинг тузилиши, ишлатилиш соҳаси бўйича малака кўникмаларини оширишга хизмат қилади.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий хужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;

Календар тематик режа

№	Мавзу	Соат миқдори	Машғулот ўтказиш вақти
Назарий машғулот			
1.	Матбаа маҳсулотлари тавсифи	2	4-ҳафта
2	Нашриёт ва матбаа корхоналарида қўлланиладиган асосий ўлчов бирликлари	2	4-ҳафта
3	Босишгача бўлган жараёнлар	4	4-ҳафта
4	Тасвирларни қайта ишлаш	2	4-ҳафта
5	Фотоқолип тайёрлаш технологияси	2	4-ҳафта
6	Офсет босма қолипни тайёрлаш	2	5-ҳафта
7	Чуқур босма қолипларини тайёрлаш	2	5-ҳафта
8	Босиш жараёнлари.	2	5-ҳафта
Амалий машғулот			
1	Юқори босма қолиплари ёрдамида босиш жараёни	2	5-ҳафта
2	Офсет босма усули қолиплари ёрдамида босиш жараёни	2	5-ҳафта
3	Нусха сифатига қўйиладиган асосий талаблар	2	5-ҳафта
4	Брошюралаш-муқовалаш жараёни	2	6-ҳафта
5	Брошюралаш-муқовалаш ашёлари, турлари ва ишлатилиши	2	6-ҳафта
6	Нашрлар дафтарларини тайёрланиши ва бирлаштирилиши	2	6-ҳафта
7	Китоб блокни тайёрлаш	2	6-ҳафта
8	Муқова турлари ва уларнинг тайёрланиши	2	6-ҳафта
9	Блокни муқова билан бириктириш. Китобни преслаш	2	6-ҳафта
10	Қаттиқ муқова тайёрланиши	2	7-ҳафта
Мустақил таълим			
1	Тасвирларни қайта ишлаш	2	7-ҳафта
2	Китоб блокни тайёрлаш	2	7-ҳафта
Кўчма машғулот			
1	Замонавий матбаа ишлаб чиқариш корхоналари технологик жараёни билан таниши	6	7-ҳафта
	Жами: 48 соат	48	

Фойдаланилган адабиётлар

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари:

1. И.А.Каримов. Озод ва обод Ватан эркин ва фаровон ҳаёт пировард мақсадимиз, 8-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2000.
2. И.А.Каримов. Ватан равнақи учун ҳар биримиз масъулмиз, 9-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 2001.
3. И.А.Каримов. Юксак маънавият – енгилмас куч. - Т.: “Маънавият”. 2008.-176 б.
4. И.А.Каримов. Ўзбекистон мустақилликка эришиш остонасида.-Т.: “Ўзбекистон”. 2011.-440 б.
5. И.А.Каримов. Ўзбекистон миллий истиқлол, истеъдод, сиёсат, мафкура, 1-жилд. – Т.: Ўзбекистон, 1996.
6. И.А.Каримов. Миллий истиқлол мафкура – халқ эътиқоди ва буюк келажакка ишончдир. – Т.: Ўзбекистон, 2000.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2014.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 20 майдаги “Олий таълим муассасаларининг моддий-техника базасини мустаҳкамлаш ва юқори малакали мутахассислар тайёрлаш сифатини тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПҚ-1533-сон Қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сон Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2006 йил 16-февралдаги “Педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 25-сонли Қарори.
5. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2012 йил 26 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 278-сонли Қарори.

III. Махсус адабиётлар

- Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003. 264 стр.
18. М.Усманов. Брошюралаш - муқовалаш жараёнлари технологияси. Т.ТТЭСИ, 1999 й. 184б.
 19. Д.С.Набиев, И.А.Набиева. Целлюлоза ва қоғоз ишлаб чиқариш технологияси. Тошкент: “Ўзбекистон файласуфлар миллий жамияти”, 2010. -256 б.

20. М.Примкулов, Ғ.Раҳмонбердиев. Целлюлоза ва қоғоз технологияси. “Фан ва технологиялар”. 2009. - 167 б.
21. Ғ.Р.Раҳмонбердиев, М.Т.Примкулов, Ю.Т.Тошпўлатов. Қоғоз технологиясининг асослари. –Т., “Алоқачи”, 2009.-404 б.
22. М.Примкулов, Ғ.Раҳмонбердиев. Қоғоз технологияси. Т: “Фан ва технология”, 2009.- 232 б.

IV. Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>
6. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/>
7. www.titli.uz

МАЪРУЗА МАТНИ

1-Мавзу: Матбаа маҳсулотлари тавсифи

Режа:

1. Нашриёт асосий маҳсулоти тузилиши
2. Матбаада маҳсулот тайёрлашнинг асосий босқичлари
3. Буюртмачиларнинг ишлаб чиқаришдан ўтиши

Калит сўзлар: *нашриёт, китоб, капитал, адад, элемент, қолип, босиш, беаши, пардозлаш, макет, нусха-макет, аслнуса*

Нашриёт асосий маҳсулоти тузилиши

Босма маҳсулотнинг ҳаммасини турли белгилар: тури, вазифаси, мазмуни, ҳажми, ранглилиги ва ҳоказоларга қараб тавсифлаш мумкин.

Аввало нашриёт ва саноат маҳсулотини бир-биридан фарқ қилиш зарур. Нашриёт маҳсулоти деганда, таҳрир - нашриётчилик ишларидан ўтган ва ўзидаги ахборотни ўқувчиларга етказиш учун мўлжалланган босма асар (китоблар, газеталар, журналлар ва ҳоказо) лар тушунилади. Саноат босма маҳсулотига эса нашриётнинг иштирокисиз чиқариладиган ёрлик, бланкалар, транспортда юриш патталари ва бошқа патталар, қоғоз-ёзув моллари ва турли ўров буюмлари каби маҳсулотлар киради, улар махсус ишлаб чиқилган меъёрий ҳужжатлар-техник шартлар (ТШ) ёки техник стандартлар ёки давлат техник стандартлар (ЦТ ёки ДЦТ) бўйича тайёрланади.

Турли нашрларни тайёрлаш ва чоп этишда ҳам тегишли расмий ҳужжатларга амал қилинади. Жумладан, турли нашр хилларининг номи ва уларнинг таърифлари ДЦТ да келтирилган. Бу ДЦТ ҳамма нашрларни, аввало, вақтли нашрлар, давомли нашрлар ва бир марта чиқадиган нашрларга ажратади.

Вақтли нашрлар бир турда тайёр қилинган кўринишда, бироқ ҳар бир сонининг мазмунини бошқа-бошқа қилиб, доимий ўлчамда маълум вақт оралиғида чоп этилади (газета, журнал ва бюллетенлар).

Давомли нашрлар ҳам бир хилда тайёрланиб, турли мазмун ва сонларда чиқарилади, бироқ чиқиш муддатлари олдиндан белгиланмасдан, балки зарур миқдордаги ахборотлар тўплангандан кейин нашр қилинаверади (тўпламлар, ахборот варақалари).

Бир марта чиқадиган нашрлар ҳажми, ўлчами ва бошқа кўрсаткичлари бўйича турли-туман тарзда чоп этилади. Улар бир марта чиқиши билан ажралиб туради.

Зарурият бўлганида уларни қайта нашр қилиш мумкин, бироқ қайта нашр вақти олдиндан белгилаб қўйилмайди.

Бу турдаги энг кўп учрайдиган нашрларга китоблар, рисоалар, плакатлар, репродуксиялар, открыткалар, календарлар, хариталар ва атласлар киради.

Нашрларнинг асосий кўрсаткичларидан бири бўлган уларнинг узокқа чидамлилиги ва пишиқлигини белгиловчи тузилиши бўйича классификациялашда уларнинг варақа кўринишида (икки ўлчовли), ёхуд ҳажмли бўлишини сезиш мумкин. Турли конструкциядаги нашрларни тайёрлаш, табиийки, меҳнат сарфи жиҳатидан бир хил бўлмайди: китоб ва рисоалар тайёрлаш анча сермеҳнатдир.

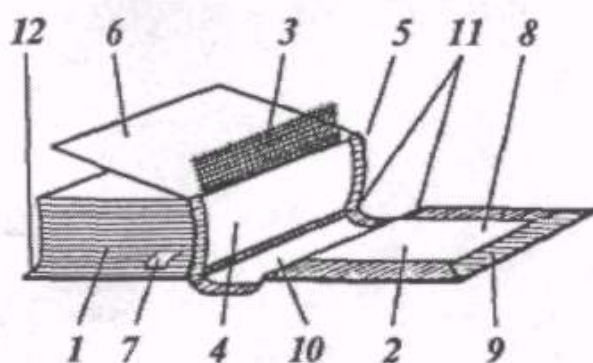
ЮНЕСКОнинг тавсияларини қонун тарзида мустаҳкамланган стандартга кўра, рисола деганда тўрттадан ортиқ бети бўлган (аммо 48 бетдан ортмаган) нашрлар, **китоб** деганда эса ҳажми 48 бетдан ортиқ бўлган нашрлар тушунилади. Бундай бўлиш, чамаси, маҳсулотни ҳисобга олиш учун жуда қулай, бироқ у мутлақо нашрларнинг хусусиятларини назарда тутмайди ва шу туфайли матбаа ишларидаги, чоп этиш муддатларидаги, зарур материаллар ва керакли жиҳоз турларидаги фарқни белгиламайди.

Шу сабабли технологик нуқтаи назардан, қалин муқовали ҳар қандай ҳажмли нашрни китоб деб, ҳажми ҳар қандай бўлган, лекин юмшоқ муқовали нашрни рисола деб ҳисоблаш керак.

Китоб тузилиши жиҳатидан рисолага қараганда анча мураккаб бўлиб, турли материалларнинг кенг ассортименти: турли навлардаги қоғоз, картон, ип, газлама, синтетик ва табиий елимлар, пластмасса плёнкалар ва шу кабиларни талаб қилади.

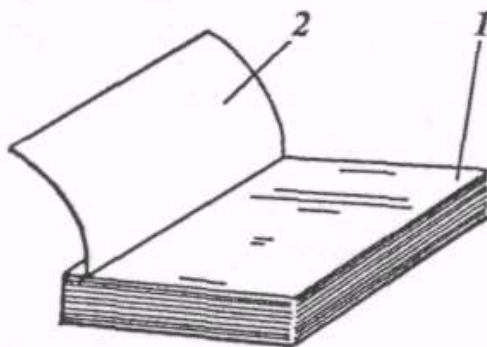
Нашрлар тўғрисида яққол тасаввур ҳосил қилиш учун уларнинг асосий турлари тузилишини батафсил кўриб чиқамиз.

Ҳар қандай китобнинг асосий қисмларига китоб блоки 1 ва муқова тавақалари 2 киради (1- расв). Блок, ўз навбатида, босилган (чоп этилган) қоғоз варақаларидан иборат бўлиб, корешок қисмида ўзаро бириктирилади. Блок корешоги кўпинча клапан 3 дока билан мустаҳкамланган, унинг устида эса қалин қоғоз бўлакчаси 4 елимлаб жипсплаштирилган бўлади.



1-расм. Китобнинг тузилиши ва элементлари схемаси.

Корешокнинг юқориги ва пастки четларига *каптал 5* деб аталадиган мато тасма елимлаб ёпиштирилади, тасманинг четлари қалинлаштирилиб, бирор рангга бўяб қўйилади. Капталнинг асосий вазифаси китобни безашдан иборат. Блокнинг биринчи ва охириги бетларига форзаслар 6 елимлаб ёпиштирилади, улар, одатда, блокнинг қоғозига қараганда қалинроқ қоғоздан тайёрланган бир букламли дафтарлардир. Блокни тавақалар билан бириктириш жараёнида форзасларнинг иккинчи ярми докалар билан биргаликда тавақанинг ички томонларига бутунлай ёпиштирилади. Китобларда кўпинча тасмача-хатчо 7 бўлади, у блок корешогига ишлов бериш жараёнидаёқ унга ёпиштириб қўйилади. Муқова турли конструкцияларда бўлади ва турли материаллардан тайёрланади, унда биттадан олтигача детал бўлади.



2-расм. Рисоланинг тузилиш схемаси.

Муқованинг жуда кўпида картон асослар 8 бўлиб, у ташқи томонидан қоплама материал 9 билан қоплангандир. Тавақанинг корешок қисми қоғоз ёки картон оцтав 10 дан иборат бўлиб, картон асослардан маълум ораликда жойлаштирилади, бу оралик расставлар деб аталади. Китоб ана шу расставлар бўйича очилади. Кўпинча муқова тавақаларининг ўлчамлари блок ўлчамларидан каттароқ бўлади, шунинг учун китобда мағиз 12 бўлади. Китобни безаш, реклама қилиш ва ифлосланишидан сақлаш учун уларнинг баъзиларига супермуқова кийдирилади, агар нашр совға ёки юбилей учун мўлжалланган бўлса, у ғилофли қилиб тайёрланади.

2- расмдан кўриниб турганидек, рисола кўринишидаги нашрларнинг тузилиши китобниқига қараганда анча содда бўлади. Улар ўзаро бириктирилган дафтарлар ёки алоҳида варақалардан иборат блоклар 1 дан тузилган. Бундай блокнинг ишлов берилмайдиган ва устида ҳеч қандай қўшимча детал бўлмайдиган корешогига кўпинча қалин қоғоздан тайёрлангандиган муқова 2 ёпиштирилади. Бундай оддий тузилишнинг мавжудлиги туфайли нашр ададини тайёрлаш ишлари унча мураккаб бўлмайди ва рисолаларни чиқариш муддатлари қисқаради, бироқ улар узоққа чидамайди.

Чоп этишга мўлжалланган нашрнинг тузилиши унинг нимага мўлжалланганлигига, ҳажмга, ададига ва баъзан биринчи даражали аҳамиятга эга бўлган иқтисодий омилларга қараб танланади. Чунончи, материал ва меҳнат сарфларини камайтириш мақсадида кўпгина журналлар рисола туридаги оддий конструкцияда тайёрланади.

Матбаада маҳсулот тайёрлашнинг асосий босқичлари

Босма маҳсулот тайёрлашнинг бутун мажмуаси кетма-кет бажариладиган икки босқичдан иборат бўлади. Олдин нашриётда асл нусха матни ва расмлари таҳрир қилинганидан кейин матбаа воситалари билан улардан нусхалар олишнинг технологик жараёни лойиҳаланади. Тайёрловчи корхонада бажариладиган иккинчи босқич нашрнинг керакли миқдоридаги нусхасини олиш ишларини бажаришдан иборат. Бундан технологик жараёнларнинг тўртта асосий гуруҳи бир-биридан фарқ қилиниб, улар асл нусхаларнинг хусусиятларига, нашрга қўйилган талаблар ва ҳоказоларга боғлиқ ҳолда турли вариантларда бажарилади.

Биринчи гуруҳ жараёнларининг вазифасига бирор усул билан босма қолип тайёрлаш киради, қолипнинг сиртида қоғоз ёки бошқа материалга ўтказиладиган тасвирлар бўлади, қолипнинг тасвир ҳосил қилинган ва бўёк бериладиган қисмлари босилувчи элементлар деб, тасвирсиз қисми эса оралик (пробел) элементлари деб аталади. Битта босма қолип тайёрлаш учун, одатда, жуда кўп турли ишларни бажаришга тўғри келади, бу ишларнинг ҳаммаси биргаликда **қолип** тайёрлаш жараёнлари деб аталади.

Иккинчи (асосий) гуруҳ жараёнларининг мақсади тасвирни босма қолип сиртидан ашё (қоғоз, пластмасса, газлама, металл ва бошқа) ларга босма бўёқлар ёрдамида кўчириш (ўтказиш) ни таъминлашдир. Босиш деб аталадиган кўчириш жараёнини бажариш учун бирор босувчи қурилма (ускуна) дан фойдаланилади; қолипдан керакли миқдорда нусхалар босиб олиш учун кўп бўлмаган **босиш** ишларидан иборат цикл бир неча марта такрорланади.

Учинчи гуруҳ жараёнлари босилган маҳсулотга ишлов беришдан иборат бўлиб, уларнинг сони бир хил бўлмайди ва асосан, нашрнинг тузилишига боғлиқ бўлади. Чунончи, китоб типидagi ҳажмли нашрларни шакллантириш учун физик-кимёвий асоси ҳар хил бўлган жуда кўп турли-туман ишларни бажаришга тўғри келади, бу ишлар мажмуаси рисолаш-муқовалаш жараёнлари деб юритилади ва матбаадаги умумий меҳнат сарфининг 60% дан ортиғини ташкил қилади. Рисолалар тайёрлаш учун фақат рисолаш ишлари бажарилади, чунки бунда муқова табоқлари тайёрлаш ва уни безаш, блокка ишлов бериш ва уларни бириктириш ишлари бўлмайди.

Бу гуруҳга кировчи ишларнинг асосий хусусияти жуда кўп ярим ашёлар устида кўп сонли жараёнларни бажариб, кейин ҳар қайси ададнинг зарур миқдоридоги нусхаларни тайёрлашдан иборатдир.

Нихоят, тўртинчи гуруҳга мустаҳкамлаш ёки «безаш» мақсадида варақ тарзидаги тайёр маҳсулот (расмлар, муқовалар, супермуқовалар, откриткалар ва ҳоказо) ларга ишлов беришда қўлланиладиган қўшимча жараёнлар киради. Бундай жараёнлар *пардозлаш жараёни* деб аталади. Уларни бажариш учун махсус жиҳозлар ҳам, баъзи ҳолларда эса қўшимча ашёлар ҳам бўлиши талаб қилинади.

Турли босма маҳсулотлар чиқаришда қўлланиладиган матбаа ишларини таҳлил қилиб, шундай хулосага келиш мумкин: технологик жараёнларнинг биринчи ва иккинчи гуруҳларини бажариш мажбурийдир, учинчи ва тўртинчи гуруҳларидан эса нашрнинг турига ва унга қўйиладиган талабларга боғлиқ ҳолда фақат зарурият бўлганидагина фойдаланилади.

Буюртмачиларнинг ишлаб чиқаришдан ўтиши

Нашриётлардан матбаа корхоналарига нусхасини кўпайтиришга тайёрланган асл нусхалар билан бирга, илова қилинган ҳужжатлар ҳам юборилади. Бу ҳужжатларда ададни тайёрлашга доир маълум технологик ечимлар бўлиб, уларни бажариш корхона учун мажбурийдир. Лойиҳаланган технологияни ўзгартириш зарурияти туғилганида бу ўзгартиришларни ҳар икки томон (нашриёт ва корхона)нинг келишувига кўра, лекин асл нусха цехга топширилгунига қадар киритиш мумкин.

Яримфабрикатлар ва тайёр маҳсулотнинг юқори сифатли бўлишини таъминлаш мақсадида нашриёт ҳамда корхона буюртма бажарилаётган бутун вақт мобайнида доимий яқин алоқада бўлиб туради. *Матбаа* ишларининг мураккаблиги (биринчи навбатда матн нусхасини олишда), шунингдек, қўлёманининг тайёрланиш сифати, нашриётнинг техника билан таъминланганлиги ва ижрочиларнинг малакасига қараб тайёрланади.

Кейинги йилларда нашрларни асл нусха - *макет* усулида чиқаришнинг турли усуллари зўр бериб ривожлантирилмоқда. Бу усулда нашриёт босмахонага ҳам теришга, ҳам босишга рухсат этиб имзо чекилган қўлёмани юборади. Буюртмаларнинг бўлажак нашрнинг тугалланган (ташқи элементлари ва тузилиши бўйича) бир нусхасидан иборат бўлган асл нусха - макетга асосланган, текширув нусхасиз, яъни нашриёт билан корхона ўртасида текширув нусхалари алмаштирмасдан ўтиш усули бир неча турларга бўлинади:

1. Аслнусха - макетни репродукциялаш (нусха олиб кўпайтириш) усули бунда асл нусха-макет ёзув машинкасига ўхшаш, аммо ҳарфлари босмахона ҳарфларига яқин бўлган махсус ҳарф териш ёзув машинасида (ёки одатдаги ёзув машинкасида) одатдаги ҳарф теришга хос бўлган барча

қоидаларга амал қилинган ҳолда ёзилган бўлади. Тайёрланиб, босишга рухсат этилган асл нусха-макет кейинги нашриёт ишлари (уни суратга олиш, босма қолипни тайёрлаш, босиш) учун яроқли бўлади.

2. Аслнусха - макетни машинкада ёзиш усули; бу макетнинг бетларида бўлажак босма нашрининг бетида қанча миқдорда элемент (сатҳда белгилар, сатҳ) лар бўлиши керак бўлса, шунча элементлар бўлади.

3. ЕҲМда олинган дастур ёрдамида тайёрланган тайёр матнли фотоқолип (босма қолипларни тайёрлаш учун ярайдиган фотоқолип диапозитИВ) ларини ва бу дастур билан бошқариладиган фотонабор автоматга бериш усули.

4. Столдаги нашриёт тизими ёрдамида асл нусха макетини магнитли диск, СД дискларига ёзиб тайёрлаш.

Аслнусха – макетнинг бундай текширув нусхасисиз усули истиқболлидир, чунки бунда матн териш цикли максимал қисқариши билан бирга, циклнинг сифати ортади ва ҳарф теришни тўла автоматлаштириш мумкин бўлади.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

2-Мавзу. Нашриёт ва матбаа корхоналарида қўлланиладиган асосий ўлчов бирликлари.

Режа:

1. Босмахона ўлчов тизими
2. Аслнусхалар
3. Матн ва расмлардан нусха олиш усуллари

Калит сўзлар: *Босмахона ўлчов тизими, қоғоз ўлчови, нашр, табоқ. қўлёзма ва нашр ҳажми ўлчови, авторлик ва ҳисоб нашр вароғи, физик ва шартли босиш вароғи. адад, варақ-нусха, варақ-прогон*

Босмахона ўлчов тизими

Бажариладиган ишлар ҳажмини ҳисобга олиш, ҳар ашё, яримфабрикатлар ва тайёр маҳсулотнинг амалдаги давлат стандартларига ҳамда техник шартларга мувофиқ келишини назорат қилиш, шунингдек, айрим корхоналарнинг фаолияти натижаларини ўзаро таққослаш учун нашриёт ҳамда матбаа корхоналари турли тизим ва бирликлардан фойдаланиб, зарур аниқлаш ва ўлчашни амалга оширади.

Қоғоз ва бошқа босиладиган ашёларнинг, қолип ҳамда нусхалардаги тасвирларнинг (расм ва матн) ўлчамларини, шунингдек, китоб, рисола, атлас, альбом ва шу каби ҳажмли нашрларнинг айрим қисмлари чизиқли параметрларини билиш жуда муҳим. Уларни аниқлаш учун метрик тизим ва махсус босмахона тизими қўлланилади.

Метрик тизим СИ да чизиқли ўлчовларнинг бирлиги сифатида сантиметр (см) ва миллиметр (мм) қўлланилади, 1737- йилда Фурне махсус босмахона ўлчовлари учун таклиф қилган ва кейинчалик Дидо томонидан такомиллаштирилган типометрияда француз дюймидан ҳосил қилинган *пункт (п.) квадрат (кв)* қўлланилади. 1 пункт дюймнинг 1/72 қисми (0,376мм) га, 1 квадрат эса 48 пункт (18,04 мм) га тенг. Ҳозир типометрия фақат бўртма босмада қўлланилади, бироқ мамлакатдаги ҳамма ҳарф терувчиларни ва муҳандис-техник ходимларини бу тизимга қайта ўргатиш зарурлиги, шунингдек, босма машиналар конструкцияси типометрик бирликларга асосланганлиги туфайли уни алмаштиришнинг имконияти бўлмапти.

Чизиқли ўлчамларни аниқлашда турли бирликларни қўллашнинг асосий ҳолларини кўриб чиқамиз.

Қоғоз ўлчами – қоғоз варағининг узунлиги ва эни бўйича стандарт ўлчамлари бўлиб, ҳамма вақт сантиметрда кўрсатилади: қирқилган қоғоз учун варақ энининг унинг узунлигига кўпайтмаси (масалан, 60x90 см) кўринишида кўрсатилади, рулон қоғоз учун фақат битта рақам — рулоннинг эни келтирилади (масалан, 84 ан). Босма учун қоғоз ўлчамлари стандарт билан қатъий тарзда белгиланади. Стардартга кўра, китоб-журнал

нашрлари учун қирқилган қоғоз 60x84, 60x90, 70x90, 70x100, 70x108, 75x90, 84x108 см ўлчамда, рулон қоғоз эса 60, 70, 84, 90, 108, 120 ва 168 см кенгликда тайёрланади.

Нашр ўлчами. - китоб блоки, журнал, рисолаларнинг эни ва баландлиги бўйича сантиметрда ифодаланган ўлчами. У ишлатиладиган қоғоз ўлчами ва қоғоз варағи улушларидан ҳосил қилинган катталиқдир. Нашрларнинг ўлчами босма маҳсулот турлари бўйича стандартлаштирилган. Улар умумий ҳолда каср сон тарзида ёзилиб, суратда қоғоз варағининг ўлчами (см да), махражда эса варақнинг бир томонидан бир йўла босиладиган бет (саҳифа) лар сони, яъни улушлар сони кўрсатилади. Масалан, кўпгина китобларнинг ўлчами 60x90 $\frac{1}{16}$ ва 84x108 $\frac{1}{32}$ бўлади, бироқ бошқа ўлчамли китоблар ҳам бўлиши мумкин.

Нашр ўлчамларининг шунга ўхшаш ёзуви билан бир қаторда бошқа ёзувлари ҳам борки, улар ўлчамни блок энининг унинг узунлигига кўпайтмаси тарзида кўрсатади (кесилмаган блоклар учун см да, кесилган блоклар учун мм да). Изланаётган ўлчамларни топиш учун аввал улушлар сонини иккита кўпайтувчига ажратиш, кейин варақ энини кичик кўпайтувчига, узунлигини эса катта кўпайтувчига бўлиш зарур. Хусусан, 84x108 $\frac{1}{32}$ ўлчамли нашр учун ҳосил қилинган блокларнинг ўлчамлари қуйидагича бўлади: $84:4=21,0$ см ва $108:8=13,5$ см. Айти блокнинг қорешоғи бетнинг узун томони бўйлаб жойлашиши ҳисобга олинса, ҳосил қилинган ўлчамларнинг тўғри ёзуви қуйидагича бўлади: 13,5x21 см. Нашрнинг четларини (китоб-журнал маҳсулотлари учта томонидан) кесилади, уларнинг ўлчами кичраяди, лекин қоғознинг миллиметрлари (5-7) кесилгани туфайли кесилган блокларнинг ўлчами ҳамма вақт мм да берилади (Мисолда - 130x200). Стандартда 36 ўлчам: 19 та асосий ва 17 та қўшимча ўлчам (санъат нашрлари, болалар китоблари ва безалиши яхшиланган нашрлар учун) белгиланган.

Қоғоз ва нашрларнинг ҳақиқий ўлчамлари миллиметрли бўлинмалари бор металл чизғич ёрдамида ўлчанади, ҳақиқий ўлчамлари ҳисобий ўлчамлар билан таққослаш учун махсус жадваллар тузилган, улар ДЦТ (давлат техник стандарт) ёки ТШ-(техник шарт) типдаги меъёрий хужжатларда келтирилади.

Саҳифаларнинг ўлчамлари, яъни бир бетдаги босма (матн, расм)нинг ўлчамлари, шунингдек, бўртма босма матн қолиплари айрим элементларининг параметрлари типометрик тизим бирликларида кўрсатилади. Жумладан, сатрларнинг узунлиги, саҳифа ва расмларнинг ўлчамлари, шунингдек, баъзи босилмайдиган материаллари (шпонлар, реглетлар, марзанлар) нинг узунлиги ҳамда ёғочларда ишланган афиша-плакат шрифтларининг кегллари квадратда ва унинг улушлари ҳисобида берилади.

Масалан, 84x108 $\frac{1}{32}$ ўлчамли нашр учун тавсия этилган матн саҳифалари вариантларидан бири $5\frac{1}{4} \times 9\frac{1}{4}$ кв ни ташкил қилади (бу ҳолда

териладиган сатр узунлиги 5 ½ кв га тенг бўлиши керак). Айрим литералар ва сўзлар орасидаги босилмайдиган элементларининг паратметрлари (эни, баландлиги ва бўйи), шунингдек, матн чизғичлари ва сатрлараро бўш жойламнинг эни пункт ҳисобида ифодаланади.

Ҳарфларнинг эни бир хил бўлмаганлиги туфайли, териладиган сатрнинг узунлигини ҳисоблаш талаб этиладиган автоматлаштирилган ҳарф териш жиҳозларида ишлашда баъзи бошқа бирликлардан ҳам фойдаланилади.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, қолиплар матн ва расмлар диапозитив (негативлари)нинг монтажларидан фойдаланиб тайёрланадиган ясси офсет ҳамда чуқур босмада элементларнинг ҳамда улар орасидаги масофанинг ўлчамлари миллиметрда берилади.

Нашриётда нашрлар ва нашрни чиқаришда турли касбдаги ижрочилар бажарган ишларнинг ҳажмини аниқлаш учун махсус бирликлардан фойдаланилади. Бу бирликларга қуйидагилар киради:

Муаллиф варағи - қўлёзма муаллифи, тақризчиси ва муҳаррири меҳнати ҳажмининг шартли ўлчов бирлиги 40 минг босма белгисига (ҳарфлар, белгилар ва сўзлараро бўш жойлар) ёки 700 шеър сатрига ёхуд 3 минг см кв расмга тенг. Нашриёт ишларини режалаштиришда ва нашриёт билан муаллиф ўртасида ҳисоб-китоб юргизишда муаллиф варағи.

Ҳисоб нашриёт варағи - нашр ҳажмининг ва уни чиқариш билан боғлиқ бўлган ишлар ҳажмининг ўлчов бирлиги. Бу бирлик билан муаллиф матнидан ташқари, қўлёзмани нашрга тайёрлаш жараёнида таҳририят қўшган материаллар (сўз боши, муҳаррир изоҳлари, колонсифрлар ва ҳоказо) ҳам ўлчанади. Ҳисоб-нашриёт варағи ҳаммуаллиф варағи каби 40 минг белги (ҳарфлар, белгилар, сўзлараро бўш жойлар) га тенг.

«Босма варақ» - босма ҳажми ва босма қолипга тегиб турадиган қоғознинг юзи билан аниқланадиган қоғоз сарфи ҳажм бирлиги. Босма варақнинг икки тури бўлади:

Физик босма варақ - бир томонига босилган ҳар қандай ўлчамдаги қоғоз варағидан иборат. Икки томонига босилган қоғоз варағи икки босма вараққа тенг бўлади.

Шартли босма варақ - ҳар хил ўлчамли турли-туман босма маҳсулотлар чиқарадиган корхоналарнинг ишини таққослаш учун хизмат қиладиган бирлик. Унга 60x90 см ўлчамли қоғозда ҳосил қилинган босма варақни асос қилиб олинади. Бошқа ўлчамдаги қоғозларга босишда улар шу ўлчамдаги босма варағига келтирилади. Бунинг учун улар юзини ҳақиқий юзни стандарт юзага (5400 см кв) бўлиб топилган бўлинмага тенг коэффициентга кўпайтирилади, қуйида энг кўп учрайдиган ўтказиш коэффициентлари келтирилади: қоғоз ўлчами, см. Ўтказиш коэффициенти К 60x84 - 0,93; 60x90 - 1,00; 70x90 - 1,17; 70x108 - 1,40; 84x108 -1,68. Босма ишлари ҳажмини ўлчашда нусха, вароғ прогон ва адад деган тушунчалардан фойдаланилади.

Нусха (ёки бўёқ *прогон*) - босма қолипдан қоғоз ёки бошқа ашё варағига бўёқ босиб олинган бир варақ босма қоғозига айтилади.

Варақ прогон айна ўтказиш учун суркаладиган бўёқлар сонидан катъи назар, варақни босма машинадан бир марта ўтказишдан иборат.

Адад деб, босилаётган нашрнинг умумий нусхалари сонини аташ қабул қилинган. Агар адад катта бўлса, уни баъзан қисмларга бўлиб-бўлиб босилади, бу қисмлар **заводлар** деб юритилади.

Аслнусхалар

Таҳрир қилиб тайёрланганидан кейин ишлаб чиқаришга тушадиган ва матбаа воситалари билан нусхаси олинадиган ҳамма аслнусхалар **нашриёт асл нусхалари** дейилади. Улар мазмуни, ўлчамми, ранглилиги ва бажарилиш техникаси жиҳатидан турли-тумандир. Нусха олиш усулини танлашда асл нусханнинг бажарилиш техникаси (иктисодий характердаги омиллар ҳисобга олинмаганда) ҳал қилувчи аҳамиятга эгадир.

Аслнусхалар, аввало, **мантли ва расмли аслнусхаларга** бўлинади.

Матнли аслнусхалар кўпинча белгиланган техник қоидаларга амал қилган ҳолда (стандарт ўлчамдаги қоғоз варағининг бир томонига икки интервал оралатиб, сатрда маълум сондаги белгилар бўлишига риоя қиллиб, шунингдек, четларида тегишлича бўш жой қолдириб ва ҳоказо) ёзув машинкасида босилган қўлёзмадан иборат бўлади. Барча зарур муҳарририят кўрсатмаларига эга бўлган бундай аслнусхалардан кейинчалик бирор усул билан матн терилади. Бу матн машинада босилганидан сўнг бошланғич матндан анча яхши кўринишга эга бўлади, чунки бунда тегишли ўлчам ва кўринишдаги шрифтлардан фойдаланилади, сўзлар оралиғи тўғри олинади, ҳарф, сўз ва гапларни ажратиб кўрсатишнинг талаб этилган усуллари, турли-туман сарлавҳа қўлланилади ва ҳоказо.

Нашрда ҳужжатли тасвир бўлиши талаб этилган айрим ҳолларда қўлёзма (ёки унинг бир қисми)дан расмга олиш усули билан нусха олинади, у асл нусхада бор бўлган ҳамма нарсаларни олинладиган нусхага туширишга имкон беради.

Расмли аслнусхаларнинг ҳар хил гуруҳлари бўлиб, улар ҳам турли белгиларга тўла турланади.

Тасвирнинг характерига қараб штрихли ва кўп тусли аслнусхалар бўлади. Штрихли аслнусхаларга тасвир штрихлар, нуқталар ёки бир хил тўқликдаги юзали жойлар билан ифодаланган (масалан, чизма, перо билан солинган расм ва ҳоказо) аслнусхалар киради. Кўп тусли аслнусхаларда эса тасвирнинг тўқлиги бир хил бўлмайди, яъни унда ёруғ жой қора жойга равон ўтган жойлар бўлади (фоторасм, акварел, қалам билан солинган расм ва ҳоказо). Ҳар икки элементга эга бўлган аралаш аслнусхалар ҳам мавжуд.

Штрихли аслнусхалар ҳам, ярим тусли аслнусхалар ҳам ранглилиги нуқтаи-назаридан бир рангли ва кўп рангли бўлиши мумкин.

Тасвирдан нусха олиш технологияси ва ададни босиш усулини танлашни белгиловчи асосий омиллардан бири асл нусханинг бажарилиш техникаси ва шу асл нусха тайёрланган ашёдир. Асл нусха тайёрланган асос (материал) шаффоф (шиша, целлофан, фотоплёнка ва бошқалар), шаффоф эмас (қоғоз, бўз, металл, пластик ва ҳоказо) ёки ярим шаффоф (калка, мум) бўлиши мумкин. Аслнусхаларнинг бажарилиш техникаси турли-туман бўлиб, у кўпинча асос-материалнинг турига боғлиқ, бундай аслнусхалар офорт (кислота билан ўйиб ишланган нақш), пастел (рангли юмшоқ қалам) билан солинган расм, линогравюра (линолеумга ишланган сурат), акварел, мойли бўёқлар билан ишланган расм ва бошқалар бўлиши мумкин. Барча расмли асл нусхаларни шартли равишда икки гуруҳга: нусхасини матбаа воситалари билан олиш қийин бўлмаган ва нусхасини олиш техник жиҳатдан қийин бўлган ёки ҳеч иложи бўлмаган аслнусхаларга бўлиш мумкин. Биринчи тур аслнусхаларга қоғоз чизилган акварел, чизмалар ва схемалар, қалам билан солинган расм, иккинчи тур аслнусхаларга мойли бўёқ билан ишланган расм киради. Бундай расмнинг аниқ нусхасини олиш учун, грунтланган бўз ва унга аралаштирилган бўёқларнинг тўқ, бекитувчи юпқа қатлами суркалган бўлиши талаб этилади. Бундай ишларни ҳозирча матбаа тўла ҳажмда бажара олмайди, бироқ маълум материаллардан фойдаланиб ва тегишлича кўп маблағлар (баъзан жуда кўп) сарф қилиб, асл нусхага жуда яқин бўлган, тақлид тарзидаги нусхалар олишга эришиш мумкин.

Умуман шуни айтиш мумкинки, нашриёт аслнусхаларининг турли-туманлиги, биринчидан, улардан нусха олиш технологик жараёнларининг кўплаб вариантлари бўлишини тақозо қилади ва иккинчидан, нусха олинадиган асл нусхаларнинг тайёрланишига нисбатан маълум талаблар кўяди.

Матн ва расмлардан нусха олиш усуллари

Авваллари текис ва чуқур босмада матндан нусха олиш учун (матн албатта диапозитивда ёки негативда берилиши керак эди) қуйидаги вариантларнинг биридан фойдаланишга тўғри келар эди:

1. Матн қўлда ёки компьютерда терилади, сўнгра ундан текширув нусхаси босилади; уни кўриб чиқилади ва матнда кўрсатилган хатолар цехда тузатилади. Шундан кейин қора бўёқ билан оқ қоғозга нусха ва ундан фотосурат олинади. Олинган негатив кўриб чиқилади, техник ретуш қилинади, сўнгра ундан контакт йўли билан монтаж қилиш учун яроқли диапозитивлар тайёрланади. Матн диапозитивларининг тайёрлаш циклини қисқартириш мақсадида металлдан бажарилган ва тузатилган саҳифага қора бўёқ суркаб, ундан целлофан типидagi юпқа шаффоф пластикда нусха олинади. Ҳарф ва белгилар изларининг зичлиги (ёруғлик ўтказмаслиги)ни

ошириш учун қотмаган бўёқ устига алюминий кукуни сепилади, унинг ортиқчаси олиб ташланади. Шу йўл билан зарур диапозитивлар олинади.

Кўриб ўтилган ҳар икки ҳолда бўртма металл матнни анча катта босим билан олинган нусхада тузатиб бўлмайдиган ажралмас нуқсон бўлади: босилувчи элементлар (айниқса ингичкалари) анча дағал кўринишда чиқади.

Шунинг учун кейинги ўн йил ичида матнда тўғридан-тўғри фотосурат олиш йўли билан нусха олиш усуллари ишлаб чиқиш устида катта иш олиб борилмоқда, натижада фотонабор ускуналари ва системалари пайдо бўлди. Ҳозирги вақтда матнни териш учун кўпроқ замонавий компьютерлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Расмни аслнусхалардан нусха олиш технологиясининг ҳам бир неча турлари мавжуд бўлиб, улар умумий белгилари билан ҳам, ўзига хос хусусиятлари билан ҳам характерланади ва бу белги ҳамда хусусиятлар, одатда, босманинг бирор тури учун қолип тайёрлашнинг ўзига хос жараёни билан боғлиқдир. Нусха олиш турларини умумлаштириб, нусха кўчиришнинг матбаада қабул қилинган икки асосий усули мавжудлиги тўғрисида гап юритиш мумкин.

Расмлардан фотомеханик йўл билан нусха олишнинг анъанавий усули; бунда асл нусхаларнинг сурати олинади, ҳосил бўлган фотоқолип (босма қолиплар тайёрлаш мақсадида нусха олиш учун тайёрланган негатив ва диапозитив) лардан тасвир нусха кўчириш жараёни ёрдамида қолип материалига кўчирилади. Тайёрланган нусхага кейинги бериладиган кимёвий ишловдан мақсад, танланган босиш усулига босилувчи элементлар ва оралиқ элементларини мос келадиган қилишдан иборат.

2. Фотосуратга олиш ва нусха кўчириш босқичларини четлаб ўтиб, электрон техникадан фойдаланган ҳолда, автоматик равишда асл нусхадан бевосита босма қолиплари ҳосил қилиш усули ривожланиб ва такомиллашиб бораётган бу усул бирмунча мураккаб бўлиб, ижрочилардан махсус билимлар ва юқори даражадаги тайёргарлик талаб қилса-да, уни истиқболли деса бўлади. Ҳозирда бу жараёнларни бажаришда кўпроқ барабанли ёки планшетли сканерлардан фойдаланилмоқда.

Расмни қолиплар ҳосил қилишнинг яна бир тури мавжуд бўлиб, бунда муаллиф-рассом бевосита қолип материалда керакли тасвирни яратади. Қўлда тегишлича ишлов берилганидан ва тайёрланганидан кейин бундай қолиплардан турли намуна босиш қурилмаларида кўпинча кичик ададлар билан нусхалар босилади. Бундай нусхалар қуриганидан кейин муаллиф унга имзо чекади. Ушбу нусхалар штамплар деб юритилади, улардан уйлар ва хизмат хоналарининг деворларини безашда фойдаланилади.

Назорат саволлари:

1. Ўлчов тизими ҳақида нималар биласиз?
2. Асл нусха нима?

3. Матн ва расмни қайта ишлаш жараёнидаги асосий босқичларни гапириб беринг.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. www.titli.uz

3-Мавзу. Босишгача бўлган жараёнлар.

Режа:

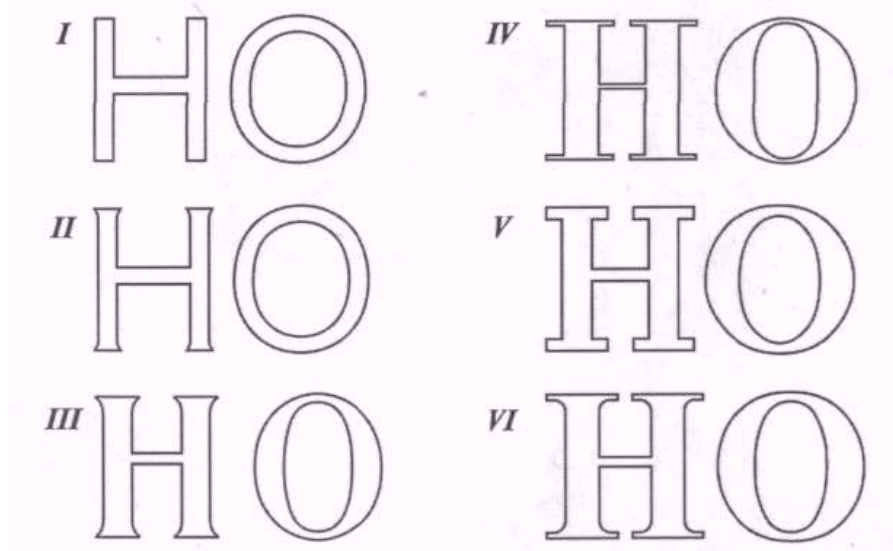
1. Матнни териш жараёнлари, шрифтлар ва уларнинг турланиши
2. Шрифтларга қўйиладиган асосий талаблар, шрифтларнинг қўлланилиши
3. Матн нусхасини ўқиб, хатоларини тузатиш
4. Клише тайёрлаш, клише тайёрлаш услублари
5. Матнли-расмли мураккаб қолиплар тайёрлаш

Калит сўзлар: кичик ҳарфлар, катта ҳарфлар, капитал ҳарфлар, босмахона шрифти, картография шрифти, медиевал шрифт, титул, аксидент шрифтлар, шпация, шпонлар, реглетлар, бабашка, марзаналлар, корректура, наشريёт, босмахона, клише, ксилография, линогравюра, фотополимер

Матнни териш жараёнлари, шрифтлар ва уларнинг турланиши

Матн сартрларини териш ва кейин улардан матн қолиплари ҳосил қилиш жараёни **матн териш** (набор) деб аталади. Бу жараён қўлда ҳам, махсус ҳарф териш машиналари, компьютерлар ёрдамида ҳам бажарилиши мумкин, бироқ ҳар қандай ҳолда ҳам териш учун шрифтдан - бирор алфавит учун зарур бўлган ҳарфлар, рақамлар ва белгилар мажмуасидан фойдаланилади.

Матбаада ишлатиладиган шрифтлар жуда кўп яратилган, бироқ шунга қарамасдан, нашрларни безашга бўлган эҳтиёжларни қондириш учун янги шрифтларни ишлаб чиқиш мунтазам равишда давом эттирилмоқда. Мавжуд хилма-хил шрифтларни турли белгиларига қараб турлаш мумкин, аммо аввало шуни таъкидлаб ўтиш зарурки, улар турли график асосга - лотин, рус, араб графикасига эга намуналари 3- расмда келтирилган.



3-расм. Турли график асослардаги шрифтлар билан матн намуналари.

Ҳар қайси алфавит комплектига рақамлар, белгилар ва ҳарфлар киради. Ҳарфлар гап ичида сўзлар тузиш учун қўлланиладиган **кичик ҳарфларга**, жумлалар бошланадиган **катта (бош) ҳарфларга** ва капитал ҳарфларга бўлинади.

Катта ҳарфлар бир оз катта ўлчамга ва одатда, бошқа шаклга эга бўлади, (оддий тилда бундай ҳарфлар бош ҳарфлар деб юритилади); капитал ҳарфларнинг ўлчами кичик ҳарфларга, шакли эса катта ҳарфларга мос келади, бу - матндаги айрим сўзларни ажратиш учун керак бўлади. Рус алфавитида, масалан, бундай ҳарфлар еттита - А, Б, Е, П, С, У, Ф бошқа алфавитларда эса кўпроқ.

Вазифасига кўра, шрифтлар иккита энг катта гуруҳга - **босмаҳона шрифтлари** ва уларга яқинроқ турадиган **картография шрифтларига** ажратилади; шунингдек шрифтларнинг бир неча ихтисослаштирилган гуруҳлари ҳам мавжуд бўлиб, улар кам ишлатилади, уларга плакат шрифтлари, декоратив шрифтлар ва бошқалар киради.

Ушбу курсда фақат босмаҳона шрифтлари кўриб чиқилади, бу шрифтларнинг турлари ва уларга қўйиладиган умумий талаблар Давлат стандартларида кўрсатилган ва қатъий белгиланган.

Шрифтларни классификациялашда асосланиладиган асосий омилларга териш усули, очкоси (қоғозга босиладиган қисми) нинг шакли, ташқи кўриниши ва ўлчамлари киради.

Фойдаланилишига кўра қўлда териш учун, йирик керакли, ҳарф ва сатр қўйиб териш учун, шунингдек, фотонабор учун мўлжалланган шрифтларга бўлинади.

Шаклига (яъни, ҳарф тузилишининг характерли хусусиятларига) кўра ҳамма стандарт шрифтлар 39 гарнитурга бўлинади, бу гарнитуралар олти асосий ва битта қўшимча гуруҳга бирлаштирилган бўлиб, улар энг муҳим график аломатлари — кертиги бор-йўқлиги, унинг шакли ҳамда ўлчамлари, ҳарфнинг асосий ва бирлаштиришчи элементлари каллиграфиянинг нисбати бўйида бир-биридан фарқ қилади.

I гуруҳга кертиклари мутлақо бўлмаган, ҳамма штрихлари бир хил каллиграфияда бўлган қирқма шрифтлар киради.

Улар жумласига Журнальная ва Газетная қирқма гарнитуралари, Древная, Плакатная, Рубленая, Букварная ва Агат гарнитураларини турлари киради.

II гуруҳга кертиклари озгина сезилиб турадиган шрифтлар киритилган, буларга Октябрьская ва Телингатер гарнитуралари киради.

Медиевал шрифтлар деб юритиладиган **III** гуруҳ шрифтларига калта уч бурчакли кертиклари бўлган, контрастлиги ўртача гарнитуралар — Литературная, Банниковская, Ладога, Лазурский, газетабоп Загалоочная гарнитуралари киради.

Одатдаги шрифтлар **IV** гуруҳининг контрастлиги юқори ва катта ингичка кертикларга эга бўлади. Бу гуруҳга Элизаветинская,

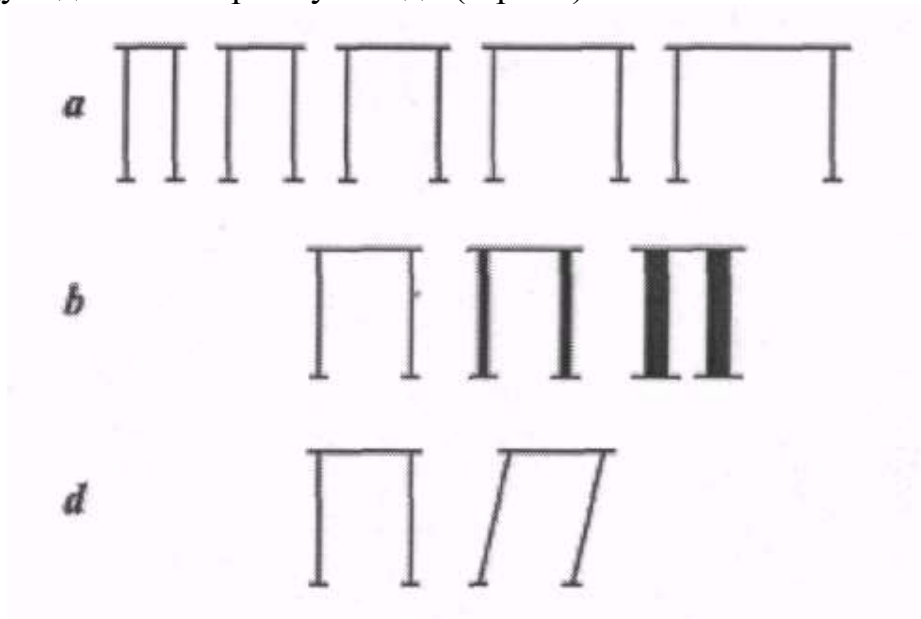
Обыкновенная, Обыкновенная новая, новая Северная, китоббоп Бодони, Кузянина, Байконур гарнитурлари киради.

Шрифтларнинг навбатдаги кам контрастли V гуруҳи бросок шаклидаги шрифтлар деб юритилади ва бу гуруҳга Балтика, Реклама, Хоменко, газетабоп Брусковая гарнитуралари киради.

Нихоят, кам контрастли янги шрифтларнинг VI гуруҳи узун, йўғон, учлари юмалоқланган кертиклари борлиги билан ажралиб туради ва 11 гарнитурадан иборат энг кўп гуруҳни ташкил қилади.

Шакли бўйича ҳамма гуруҳдаги гарнитуралардан кескин фарқ килувчи шрифтлар учун қўшимча шрифтлар гуруҳи тузилган. Ҳозир бу гуруҳга Рерберг гарнитураси киради.

Ҳар қайси гарнитураси кирувчи шрифтлар очкосининг ташқи кўриниши бўйича қуйидаги хилларга бўлинади (4-расм):



4-расм. Харф қиёфасининг турлари.

- а) эни бўйича – ўта энсиз, энсиз, нормал, кенг ва ўта кенг;
- б) тўқлиги бўйича – ингичка чизикли, нимқора ва қора;
- д) асосий штрихларнинг қиялиги бўйича – тўғри ва қия.

Баъзан қўлланма ва кўрсатмаларда шрифтларнинг қиялиги бўйича учинчи хилига курсив ҳарфлар мисол қилиб келтирилади, лекин улар қўлда ёзилган ҳарфларга ўхшайди, лекин улар услуб жиҳатидан қия ҳам, тоғри ҳам бўлиши мумкинлиги ездан чиқариб қўйилади.

Шрифтларга қўйиладиган асосий талаблар, шрифтларнинг қўлланилиши

Ҳарф териш учун қўлланиладиган ҳар қандай шрифтга аниқ талаблар қўйилади. Бу талабларга, аввало, *қулай ўқилувчанлиги*, яъни айрим

шрифтлар ва бутун матннинг ўқилиш (ва ўзлаштирилиш) тезлиги киради. Ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, қулай ўқилувчанликка жуда кўп хилма-хил омиллар ва аввало, шрифт (гарнитура) нинг шакли, кегли ҳамда ёзилиш шакли, терилган сатрнинг узунлиги, сатрлар ҳамда ҳарфлараро оралиқлар, ҳошия ўлчамлари, қоғоз ва бўёқнинг оптик хоссалари, босма усули таъсир қилади. Қулай ўқилувчанликка, масалан, ўқувчининг малакаси, ёши, чарчаганлик даражаси, ёритиш равшанлиги ҳамда ёритиш манбаининг жойлашуви ҳамда бошқа субъектив сабаблари ҳам таъсир қилади.

Яна бошқа бир муҳим талаб шрифтнинг *тежамлилиги*, унинг ҳажми, яъни сатрга сиғдириш мумкин бўлган белгилар сонидир. Одатда, бу талабни ва бундан олдинги талабни қаноатлантириш учун масалани келишиб ҳал қилишга тўғри келади, чунки бу икки талаб кўпинча бир-бирига зид бўлади. Бу ерда энг аввало нашрнинг вазифаси, ундан фойдаланиш шароитлари ва ўқувчилар категорияси каби белгиловчи омиллар инобатга олинади.

Анча хусусий характердаги учинчи эстетик талабга *шрифт шаклининг нашр вазифасига ва мазмунига мос келиши шарт* киради. Ўқилган мавзудан олинган умумий тасаввур ва босма сўзларнинг таъсир кучи кўп жиҳатдан шу талабнинг бажарилишига боғлиқдир.

Ниҳоят, тўртинчи, соф технологик талаб шуки, шрифт *мустаҳкам*-бўлиши ва қолипдан босиш вақтида ўз параметрларини тез ўзгартирмаслиги, яъни дағаллашиб қолмаслиги ва шакли ўзгармаслиги, босилувчи элементлари тўла (ёки қисман) сийқаланиб кетмаслиги керак.

Қандай нашрга мўлжалланганлигига қараб ҳамма шрифтлар беш гуруҳга: матн, ажратиб кўрсатиш, сарлавҳа (титул), аксидент ва афиша-плакат шрифтларига бўлинади.

Матн шрифтларига унча катта бўлмаган кеглдаги (5-14), ёзилиш шакли тўғри, ингичка чизикли шрифтлар, биринчи навбатда, Литературная, Банниковская, Обыкновенная, Академическая, Школьная ва Журнальная гарнитураларининг шрифтлари киради. Турли кеглдаги шрифтларда фойдаланиш юзасидан умумий тавсиялар ҳам бор.

Чунончи, 5-7 кеглли шрифтлар билан чўнтак луғатлари ва маълумотномаларнинг асосий матни, газета ёшонлари ва ҳоказолар

8 кеглли шрифт журналлар ва маълумотнома типдаги нашрлар матнларини, шунингдек, жадваллар ҳаинда чизиксиз жадваллами териш учун асосий шрифт ҳисобланади.

9 кеглли шрифт, асосан, марказий газеталар матнларини теришда, 10 кеглагиси, асосан, китоб нашрлари матнларини теришда қўлланилади, танланма асарлар матни ҳам шу шрифтда терилади (еслатмалар ва изоҳлар бу ҳолда 8 кеглли шрифтда терилади).

12 ва 14 кеглли шрифтлар дарсликлар, болалар адабиёти ва малакасиз ўқувчилар учун мўлжалланган бошқа нашрлар матнини теришда қўлланилади.

Ажратиб кўрсатиш - шрифтлари сифатида, матнни териш фойдаланилган айнан ўша гарнитуродаги ва айнан ўша кеглдаги (камдан-кам ҳоллар бундан истисно), бироқ ёзилиш шакли бошқача — курсив, нимқора ёки қора бўлган шрифтлар қўлланилади.

Сарлавҳалар учун матн шрифтига қараганда анча йирикроқ (12 дан 48 п гача), ёзилиш шакли турлича бўлган шрифтлар қўлланилади, бу эса муқовалар, сарлавҳалар, титул варақалари ва бошқаларнинг безалишини анча хилма-хиллаштиришга имкон беради. Гарнитуралар, одатда, матндагига яқинроқ қилиб танланади, бироқ газета ва баъзи журналларда бирор-бир мақолага эътиборни кучайтириш зарур бўлганида бу қоидадан четга чиқилади.

Аксидент шрифтлар гуруҳига амалда ҳамма гарнитуралар, шу жумладан, гарнитуралар (Машинописная, Пальмира ва бошқалар) киради, уларнинг ёзилиш шакли ва кегли ҳам турли-туман бўлади, уларни танлаш ҳамда бирга ишлатиш, асосан, аксидент маҳсулот (ёрликлар, таклиф билетлари, дастурлар ҳамда бошқалар) нинг ўлчами ва вазифасига бог ўлик бўлади.

Махсус ишларда қўлланиладиган **афиша-плакат** шрифтлари жуда катта ўлчамли бўлиб (1 дан 15 кв гача), ёғочнинг қаттиқ турларидан ёки пластмассадан тайёрланади.

Оралик материаллар

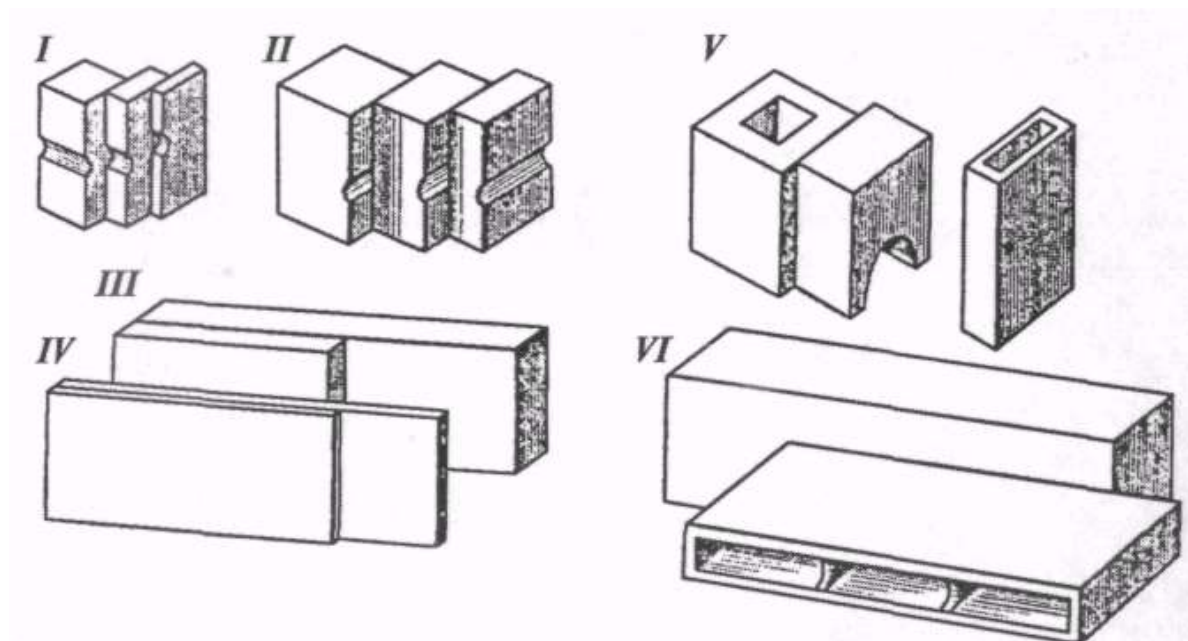
Фақат шрифтларнинг ўзидагина боғланишли матн ҳосил қилишнинг иложи йўқ, чунки алоҳида сўзлар орасида зарур ораликлар — очик жойлар қолдирилиши зарур.

Бундан ташқари, нашрларнинг баъзи турларида, масалан, болалар адабиётида ўқиш қулай бўлиши учун матн сатрлари оралиғи каттароқ қилинади. Барча босма нашрларнинг титул варақаларини теришда, шунингдек, матн полосалари кўп бўлган босма қолиплари тайёрлашда очик жойлар (баъзан жуда катта ўлчамда) қолдириш зарур бўлади.

Бунинг учун, яъни тасвирлардан ҳоли бўлган зарур ораликлари ҳосил қилиш учун турли ўлчамдаги оралик материаллари ишлатилади (5-расм).

Чунончи, сўзлар орасида бўш жойлар ҳосил қилиш ва абзацга жой қолдириш (сатрбоши) учун **шпациялар** қўлланилади, улар терилаётган шрифт кеглидаги пластинкалар ёки брусчалардан иборат бўлиб, йўғонлиги турличадир.

Комплектидаги энг йирик шпация кегл йўғонлигидаги (тўрттала ёғининг йўғонлиги бир хил) шпация бўлиб, унинг йўғунлиги шрифт кеглига тенг бўлади. Ундан кейин шпация ярим кеглли бўлиб, унинг йўғонлиги кеглнинг ярмига тенг бўлади. Қолган шпацияларнинг ҳаммаси ингичкароқ бўлиб, уламинг йўғонлиги 1 бандгача бўлади.



5-расм. Оралиқ материаллар.

Квадратлар ҳам сатрлар орасига кўйиладиган пробел материалларидир (уларнинг кегли ҳам шрифт кеглида бўлади), бироқ улар шпасиялардан анча йўғонроқ бўлиб, 24, 36 ва 48 п гача етади. Шунинг учун улар, асосан, абзацдан олдинги матн охиридаги катта бўшлиқларни тўлдиришда қўлланилади.

Терилган сатрлар оралиғини кенгайтириш, шунингдек, сарлавҳа ёки клишени матндан ажратиш учун **шпонлар** (қалинлиги 1 дан 4 п. гача) ва **реглетлар** (қалинлиги 6 дан 16 п гача) деб аталадиган пластинкасимон бўш жой материаллари ишлатилади. Уларнинг узунлиги турлича бўлиб, 1 кв дан ортиши ва териладиган сатр узунлигигача етиши нумкин.

Титул варақаларидаги йирик оралиқларни тўлдиришда ёки тайёрланаётган босма қолипларида матн саҳифалари орасида очик жойлар ҳосил қилишда **бабашка** ва **марзаналар** деб аталадиган бўш жой материаллари ишлатилади. Бабашкаларнинг кесими $l \times l$ кв, $l \times 3/4$ кв (ва $l \times l/2$ кв ўлчамда бўлади ва оғирлигини енгиллатиш (металл сарфини камайтириш) учун, одатда, ичи ҳаво қилинади. Марзанлар эса металлдан ёки пластмассадан тайёрланган параллелепипеддан иборат бўлиб, узунлиги 2—12, ени 3 кв гача етади.

Босувчи элементларнинг бўйи $66 \frac{3}{4}$ п ни ташкил қилади, ҳамма оралиқ материалларининг бўйи эса анча паст (54 п) бўлади, шунинг учун босиш вақтида бўёқ босилувчи элементларнинг (шрифт, чизиқлар, безаклар ва клишенинг) сиртигагина суркалади.

Матн нусхасини ўқиб, хатоларини тузатиш

Корректура деганда терилган матндаги хатоларни (кенг маънода — тасвирлардаги хатоларни ҳам) аниқлаш ва тузатиш тушунилади. Бу ишлар

терилган сатрлардан олинган нусхаларни бошланғич материалларга, яъни аслнусхаларга солиштириб ўқиш йўли билан

Ҳамма корректурани *нашриёт* ва *босмахона* корректурасига бўлиш қабул қилинган. Нашриёт корректурасини қўйиш ва тузатиш нашриёт доирасида муаллиф, муҳаррир ва мусахҳих томонидан (улар о^Аз ишларини келишиб олиб боришлари керак), босмахона корректурасини ўқиш ва тузатиш эса бевосита матбаа корхонасида махсус ижрочилар мусахҳихлар томонидан бажарилади. Корректуранинг ҳар икки тури бир хил эмас. Корхонада фақат ҳарф териш, саҳифалаш ва қолипларни монтаж қилишда йўл қўйилган соф техник характердаги хатолар тузатилади, нашриёт эса матнга турли хил ўзгартиришлар (маълум ҳажмда) киритиш ва бошланғич аслнусхаларга қўшимчалар киритиш ҳуқуқига эга. Шу муносабат билан корректурани ўқиш ва тузатишдан кўзда тутилган мақсадлар қуйидагилардан иборат.

Биринчидан, турли сабаблар билан матнда йўл қўйилган хато ва бузилишларни, шунингдек, териш жараёнларидаги техник хатоликларни бошидаёқ бартараф қилиш.

Иккинчидан, қўлёзма ишлаб чиқаришда бўлган вақт ичида матндаги терилган эски материал ўрнига албатта киритилиши зарур бўлган янги маълумотлар келиб қолган ҳолларда матнга зарур ўзгартиришлар киритиш.

Табиийки, бу ҳолда ундаги камчиликлар тўла-тўқис тугатилмас эди. Шу муносабат билан муаллиф ва нашриётлар баъзан корректурасидан қўлёзманинг кам-қўстини тўлдириш учун восита сифатида фойдаланар эдилар.

Эндиликда асл нусха — макет усули жорий қилиниши туфайли босмахонадаги қўшимча харажатлар ҳисобига қўлёзманинг мазмунини ва матбаа қайта ишланишини яхшилашнинг бундай имконияти минимумга келтирилди.

Матн корректурасини ўқиш ва тузатиш технологик жараёни қуйидаги жараёнларни бажаришдан иборат:

1. Қоғоз варақнинг ҳар қайси томонидан камида 5 см дан жой қолдириб, корректура нусхасини босиш.

2. Корректура ўқиш:

а) матн нусхаси асл нусха матнига солиштирилади;

б) матнга ўзгартиришлар киритилади, бунинг учун сатрлар орасига ДЦТ билан белгиланган корректура белгилари қўйилади, шу белгилар нусха ҳошиясига ҳам ёзилади ва аниқланган хато кўрсатилади.

3. Корректурани тузатиш:

а) ҳарф терувчи кўрсатилган хатолар билан танишиб чиқади;

б) хатоларни тузатиб, матн қайта терилади;

с) қайта терилган матн саҳифага киритилади;

д) тўғри тузатилганлиги текширилади.

Бир нашрнинг корректураси, одатда, саҳифа қолиплари тайёрлашнинг турли босқичларида камида икки марта ўқииб, тузатилади.

Корректурани ўқииб, тузатиш жараёнини ташкил қилиш ва тузатиш хажми кўпгина омилларга: матннинг мураккаблиги, асл нусханинг тайёрланиш даражаси, ижрочиларининг малакаси, нашриёт талаблари, ҳарф териш усули ва бошқаларга боғлиқ.

Қўлда ҳарф теришда корректурани ўқииб, матнни тузатиш ишлари қўлда бажарилади. Бунда ҳам териш вақтида қўлланилган мосламалардан фойдаланилади.

Механизациялаштирилган ҳарф теришда корректурани ўқииб, тузатиш технологияси турли хил машиналар учун ҳар хил бўлади.

Матнга кўшимча киритиш ёки анча қисмини ўзгартириш жараёни анча мураккаб бўлиб, бунда матнни қайта териш технологиясининг иш хажми, ўзгартиришлар характери ва бошқаларга қараб белгиланади.

Ҳарф териш автоматлари учун дастурлар тайёрлаш жараёнида машинада ёзилган нусхадан ёки видеотерминал қурилманинг экранида кўринаётган матннинг бир қисмидан терилаётган матнни кўз билан кўриб, назорат қилиш натижалари асосида дастурга ўз вақтида (теришга қадар) ўзгартиришлар киритишига имкон бўлади. Бу иш ё матнни ўқиш ва териш вақтида бир йўла зарур ўзгартиришлар ва уларнинг ЕҲМдаги ўрни тўғрисидаги маълумотларни киритиш йўли билан (бунда ЕҲМ бошланғич дастурни ўзи назорат қилади ва тузатади), ё бўлмаса, хатоси тузатилган матндан диапозитив тайёрлаш йўли билан бажарилади.

Клише тайёрлаш, клише тайёрлаш услублари

Клише — бўртма босма учун мўлжалланган, бўртма босилувчи элементлари ва чуқур жойлашган босмайдиган элементлари бор расмли қолип. Бугунги кунда ихтиёримизда бундай тузилишдаги расмли қолип тайёрлашнинг икки усули бор бўлиб, улар бир-биридан зарур натижаларга эришиш йўллари билангина фарқ қилади. Лекин иккала усулида ҳам оралиқ элементлари босилувчи элементлардан пастда ётади.

Биринчи усул бирор қолип материали (металл, ёғоч, пластмасса ва ҳоказо) нинг силлиқ сиртида расм чизиб, кейин бўлажак қолипнинг оралиқ қисмларига механик ишлов бериш (ўйиб олиб ташлаш) дан иборат.

Бу усулнинг энг қадимги варианты ёғоч ўймакорлиги бўлиб, *ксилография*. деб юритилади. Бу усул ҳозирги кунларда кам қўлланилади, чунки бундай асл нусха ёғоч қолипларидан 3-5 минг нусхадан ортиқ адад босиб бўлмайди. Оралиқ элементлари қўлда ўйиб ишлашнинг яна бир варианты *линогравюрадир*. Линогравюра учун ишлов бериш анча осон бўлган материал — линолеум ишлатилади, бироқ унинг ададга чидамлилиги ёғочникидан ҳам кам.

Умуман олганда, клишеларни қўлда ўйиб ишлаш бир қанча катта камчиликларга эга бўлиб, улар шу усул ёрдамида ҳосил қилинган босма қолипларнинг, асосан, штамплар тайёрлаш учун қўлланилишини чеклаб қўяди. Бу камчиликларга қўйидагилар киради: рассом ишлаган расмнинг ўймакор уста томонидан субъектив тасвирланиши, қолип тайёрлашга кўп вақт кетиши, янги қолипда тасвирни барча тафсилотлари билан такрорлашнинг иложи йўқлиги ва ҳоказо.

Ҳозир қўл билан ўйиб ишлаш ўрнига машинада ўйиб ишлаш қўлланилиб, у ишлаб чиқаришга жорий қилинди ҳамда унинг моҳияти ва технологияси тезда тан олинди.

Клише тайёрлашнинг иккинчи усули тарихан пайдо бўлган **фия.**(фотосинкография) номи билан юритилиб, оралик элементлари кимёвий усулда чуқурлаштирилади, бу иш, одатда, бир неча босқичда бажарилади. Бу ҳолда асл нусха олдин фотосуратга олинади, сўнгра олинган негативлардан тасвир ёруғликка сезгир қатлам қоплаган қолип материалига нусха кўчириш йўли билан ўтказилади. Ёруғлик негативнинг шаффоф қисмларидан ўтиб, нусха кўчирадиган қатлам таркибида қайтмас кимёвий ўзгаришлар юзага келтиради, бу қатламга ёруғлик тушиши натижасида унинг шаффоф жойлари ўзи эрийдиган одатдаги ёритувчи (сув ва бошқа) ларда эриш хусусиятини йўқотади, яъни қаттиқлашиб қолади. Ҳосил қилинган нусха очилтирилади, яъни нусха кўчириладиган қатламнинг қаттиқлашмаган қисмлари қолип материали сиртидан махсус эритма ёрдамида ювиб кетказилади. Сўнгра нусха едирилади, натижада қолипнинг оралик қисмлари ўйилиб қолади.

Фойдаланилган материалнинг хоссаларига қараб, бу принципиал схема бир оз ўзгариши мумкин.

Матнли-расмли мураккаб қолиплар тайёрлаш

Саҳифалаш-Матн, жадвал, сарлавҳалар терилиб бўлиб, клише, илова қилинадиган матн тайёр бўлганидан кейин энг муҳим операциялардан бири-саҳифалаш (вёрстка қилиш) бошланади. Саҳифалашда нашрнинг барча элементлари яхлит қилиб бирлаштирилади ва ўлчами бўйича бир хил саҳифалар тарзида керакли тартибда жойлаштирилади.

Саҳифада, юқорида эслатиб ўтилган элементлар (матн, сарлавҳа, клишелар) дан ташқари, колонсифра ҳам бўлади, у бетнинг тартиб рақамини билдиради. Бундан ташқари, саҳифада асосий матндан чизғич билан ажратилиб қўйиладиган ҳавола (сноска) ёки колсн-титул (бетнинг мундарижаси) бўлади.

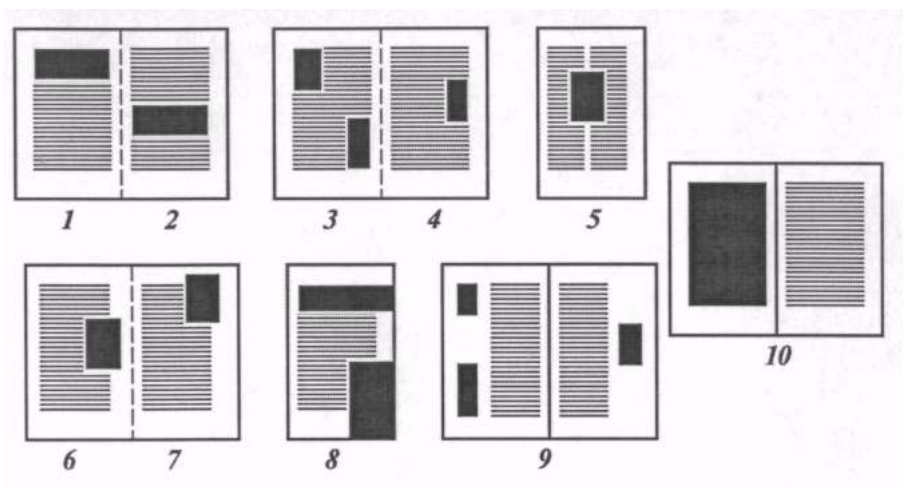
Колонтитул остига чизғич қўйилади улар кўпинча йиғма нашрлар ва «қалин» журналлар бетларининг юқорисига жойлаштирилади ҳамда китобхонга тегишли мақолани топишни осонлаштиради. Ёрдамчи элементлардан ҳисобланган норма ва сигнатура ҳақида айтиш керак. Норма

хар қайси босма варағи биринчи варағининг пастига қўйилади (буюртма рақами, китобнинг номи ва муаллифнинг номи тарзида). Сигнатура (босма варақнинг тартиб рақами) нормадан чапроқда жойлашади ва варақнинг учинчи бетида юлдузча билан такрор берилади.

Саҳифалашда нашриёт берадиган бет макетлари ёки асл нусха — макет кўрсатмаларига ва белгиланган техник қоидаларга амал қилинади.

Энг мураккаб иш расмларни матнга нисбатан жойлаштиришдир. Клишени саҳифаларга жойлаштиришнинг бир неча асосий вариантлари маълум бўлиб, улар асосан тасвирларнинг ўлчамларига ва нашрни безашнинг қабул қилинган режасига қараб қўлланилади. (6-расм)

Саҳифа ичида клише матнга фақат бир томони (пастки томони) билан бирлашадиган қилиб (очиқ саҳифалаш), икки томони (юқориги ва пастки ёки юқориги ва ён томонлари) билан бирлашадиган қилиб, учта томони билан бирлашадиган қилиб (ёпиқ саҳифалаш) ва тўрт томонидан бирлашадиган қилиб («глухая» вёрстка) жойлаштирилиши мумкин. Саҳифалашнинг охириги варианты кўп устунли қилиб саҳифалашда қўлланилади.



6-расм. Матнда расмларни саҳифалаш.

Бундан ташқари, клише саҳифа чегарасидан чиқадиган (ҳошия чиқиб турадиган ёки блокни кесишда чети блок билан қўшилиб кесиладиган) вариантлари ҳам бўлиши мумкин.

Жуда майда клишелар саҳифа ҳошияларида саҳифаланади, бироқ бу энг тежамсиз вариантдир, чунки матн сатрлари узунлигини кучайтириш ҳисобига ҳошияларни катталаштиришни талаб қилади ва қоғоз сарфи ортишига олиб келади. Баъзан клишенинг ўлчамлари саҳифа ўлчамига яқин бўлади; бу ҳолда алоҳида саҳифа тарзида саҳифаланади ва бундай вариант бутун саҳифага саҳифалаш деб аталади.

Саҳифалаб бўлганидан кейин матндан назорат нусха олинади ва кўриб чиқилади, шундан кейин корректура тузатилади ва саҳифалар мураккаб босма қолиплари тайёрлашга юборилади.

Мураккаб қолиплар тайёрлаш

Босма жиҳозларнинг фойдали майдонидан максимал фойдаланиш жуда мақсадга мувофиқ бўлади. Бунинг учун эса ўлчамларни машина параметрларига яқин бўлган босма қолипдан тайёрлаш, шунингдек, тегишли ўлчамлардаги қоғоз варақларидан фойдаланиш керак. Бўртма босмада, анъанавий ҳарф териш жараёнларига мос равишда, бундай қолиплар бир нечта (4—16 ва ундан ортиқ) саҳифаланган саҳифалардан йиғилади ва мураккаб қолиплар деб юритилади. Улар бир нечта жараёнлардан иборат бўлган қуйидаги принципиал схема бўйича тайёрланади.

1. Саҳифаларни жойлаштириш (спускполос). Бунда саҳифалар босилган нусхаларга кейинги ишлов беришнинг (кесиш, буклаш ва ҳоказо) қабул қилинган вариантга кўра маълум тартибда жойлаштирилади. Бу жараён аҳамияти жиҳатидан энг муҳим бўлиб, босма маҳсулот тайёрлашнинг барча уч босқичи: босма қолип тайёрлаш, ададни босиш ва рисолаш-муқовалаш жараёнларини ўзаро боғлайди. У кейинчалик варақларни дафтар қилиб тахлашда бетларнинг тўғри_ изчилликда келишини таъминлайди.

Саҳифаларни жойлаштиришнинг кўп вариантлари маълум бўлиб, уларни икки гуруҳга бўлиш мумкин. Вариантларнинг биринчи гуруҳида қоғоз варағининг ўнг (юз) томонига қандай қолипдан босилган бўлса, унинг орқасига ҳам ўша қолипдан босиш кўзда тутилади ва бу усул «ўз» қолипидан босиш деб юрилади. Иккинчи гуруҳда эса қоғознинг орқа томонига бошқа («ўзга») қолипдан босилади. 6-расмда саҳифаларни жойлаштиришнинг турли хилларига мисоллар келтирилган.

2. Раскладка нашрни тахт қилишнинг қабул қилинган варианты ва нашр тузилишининг хусусиятларига қараб, жойлаштириладиган саҳифалар атрофида қолдириладиган хошияларнинг зарур ўлчамларини аниқлашдан иборат. Агар қоғоз варағи стандарт ўлчамларда бўлса, у ҳолда ҳамма маълумотларни жадваллардан олиш мумкин, акс ҳолда ҳисоблашлар бажаришга тўғри келади.

3. Саҳифалар оралиғини тўлдириш — саҳифаланган бетларни ва саҳифалар орасидаги оралиқ материалларини ўзгармас ўлчамли (айни машина учун) махсус металл рама ичига жойлаш жараёни. Бу жараёндан саҳифалар ва йирик бўш жойларнинг тўғри жойлашувини таъминлайдиган маълум техник қоидаларга риоя қилиниши зарур.

4. Қолипни маҳкамлаш — саҳифалар оралиғини тўлдириш босқичида уларнинг рамада ҳосил қилинган ўзаро жойлашувини махсус қисқичлар ёрдамида қотириб қўйиш учун бажариладиган жараён. Қолип яхши ва тўғри маҳкамланса, босиш вақтида қолипнинг айрим элементлари силжимади ва қолип сочилиб кетмайди.

5. Сифатни назорат қилиш тайёрланган мураккаб қолиплардан назорат нусха олиш, уни кўздан кечириш ва аниқланган камчиликларни бартараф қилишни кўзда тутади.

Тайёрлаб бўлинган мураккаб қолип кейинги технологияга кўра ёки босма цехига ёки стереотип тайёрланадиган бўлимга берилади.

Тўла ўлчамли қолиплар тайёрлаш

Буюртма босмадаги асл нусха мураккаб қолипларнинг бир неча катта камчиликлари бор: тайёрлаш цикли узоқ давом этади, оғирлиги катта, ишлар анча қимматга тушади, ададга чидамлилиги паст, фақат ясси талерли машиналарда қўллаш мумкин. Бу ва бошқа камчиликларни сиртида бўртма босилувчи элементлар ҳосил қилинган яхлит тўла ўлчамли пластиналар кўринишидаги қолиплар тайёрлаш йўли билан бартараф қилиш мумкин. Бундай қолиплар ўзига хос хусусиятлари бўлган фотокимёвий йўл билан тайёрланади. Олдин матн ва расмлар негативларининг монтажи тайёрланади, сўнгра бу монтажлардан ёруғликка сезгир қатламли юпка лист материалда тўла форматли нусхалар олинади. Бундай қолипларга тузатишлар киритишнинг деярли иложи йўқлиги сабабли ҳамма тузатишлар ёруғлик беришга қадар негативларда бажарилиши керак.

Ҳозир тўла ўлчамли қолиплар тайёрлаш технологик жараёнининг икки варианты қўлланилиб, уларда нусхаларни ёки кислота билан едириш, ёхуд фотополимерлардан фойдаланиш кўзда тутилади. Ҳар қайси вариантнинг хусусиятларини кўриб чиқамиз.

Едириш йўли билан қолиплар тайёрлаш. Бу вариант кўп жиҳатдан едириш клише тайёрлашга ўхшаб кетади, бироқ ўзига хос хусусиятлари ҳам бор. Матн ва расмларнинг негативлари саҳифалашнинг ҳамма қодаларига риоя қилган ҳолда монтаж қилинади, чунки монтаж саҳифалашнинг ўрнини босади. Экпонировка қилиш одатдаги йўл билан лист металл (микрорух) да олиб борилади. Микрорух клишелар тайёрлашда фойдаланиладиган нусха кўчириш қатламларининг бири билан қопланган бўлади. Едириш эмулсия ёрдамида бир босқичда бажарилади. Агар қолип ротацион босма машина учун мўлжалланган бўлса (қолип бу машинада цилиндрларга маҳкамланади), тасвир юқори сифатли чиқиши учун нусхани махсус жиҳозга эгиб олгандан кейин едириш тавсия этилади.

Фотополимер қолиплар. Бу усулда ёруғликка сезгир қатлам сифатида ёруғлик таъсирида анча йирик молекулалар ҳосил қилиш (полимерланиш деб аталадиган ҳодиса) ва айна вақтда ўзининг кўпгина физик-кимёвий хоссаларини, шу жумладан, эрувчанлигини ўзгартириш хусусиятларига эга бўлган баъзи органик моддаларнинг қаттиқ ёки суюқ композицияларидан фойдаланилади. Бу ҳол полимерланган қисмлардан бўртма босилувчи элементлар сифатида фойдаланишга имкон беради, ёруғлик тегмаган бўш жойларни ювиб ташлаб, ўйиқ жойлар ҳосил қилинади. Суюқ фотополимерларга қараганда қаттиқ фотополимерлардан фойдаланиш осондир, чунки суюқ фотополимер ишлатиладиган бўлса,

олдин юқорисидан ва пастидан шиша билан чекланган махсус қолип-пакетга қовушоқ композиция қуйишга тўғри келади. Юқориги шишага негативлар монтаж маҳкамланади, шундан кейин унга икки томондан ултрабинафша нур тушириб экспонировка қилинади, қатлам шу нурга энг сезгир бўлади. Нур таъсирида қатлам қотиб негатив томонида қаттиқ босилувчи элементларни, тескари томонда эса қолипнинг қаттиқ асосини ҳосил қилади. Кимёвий ишлов бериш вақтида, нур тушмаган қисмлари ювилади, ҳосил бўлган қолип четлари эса кесиб ташланади.

Назорат саволлари:

- 1.Юқори босма усулида шрифтлар қандай турланади.?
- 2.Клише қандай тайёрланади?
- 3.Оралик материаллар қандай фаркланади?
- 4.Юқори босма усулида саҳифалаш қандай амалга оширилади.?
- 5.Юқори босма усулида босиш элементи қандай ўлчамга эга?

Адабиётлар

- 1.Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
- 2 Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
- 3.Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

4-Мавзу: Тасвирларни қайта ишлаш

Режа:

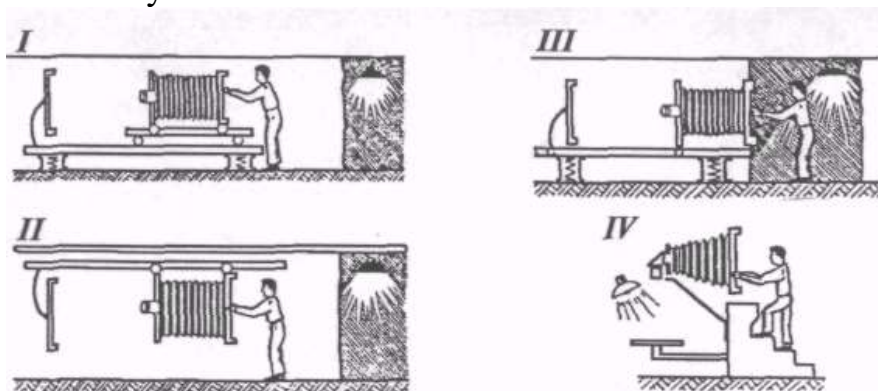
1. Штрихли аслнусхалардан кўпайтириш асослари
2. Кўп тусли аслнусхалардан кўпайтириш асослари

Калит сўзлар: *негатив, позитив, диапозтив, аслнусха, конструкция, қолип, фотоқатлам, фотамеханик плёнка, пластинка, экспонировка, растр, проекцион растр, линиатура, контактли растр, шаффоф плёнка*

Штрихли аслнусхалардан кўпайтириш асослари

Ёруғликка сезгир материалда махсус оптик қурилма ёрдамида бирор тасвирдан нусха олиш усули **фотосуратга олиш** деб аталади. Бунда асл нусхадан тушаётган ёруғлик нурлари фотоматериалга фотокимёвий таъсир кўрсатади. Фотосурат олиш натижасида **негатив** ҳосил бўлади, у оптик зичлиги асл нусханинг оптик зичлигига тескари бўлган тасвирдан иборатдир. негативдан оптик зичлиги асл нусханинг оптик зичлигига мос келадиган позитив тасвир тайёрлаш мумкин. Агар тасвир ношаффоф асос (масалан, фотоқоғоз)да тайёрланган бўлса, **позитив** деб, шаффоф асос (фотоплёнка)да тайёрланган бўлса, **диапозтив** деб аталади.

Аслнусхалардан негативлар тайёрлаш учун нусха олиш фотоаппаратларидан фойдаланилади, улар одатдаги ҳаваскорлар фотоаппаратларидан фақат оғирлиги билан эмас, балки ўлчамлари билан ҳам фарқ қилади ва улар фақат икки ўлчамли, яъни ясси аслнусхаларнинг суратини олишга мўлжалланган.

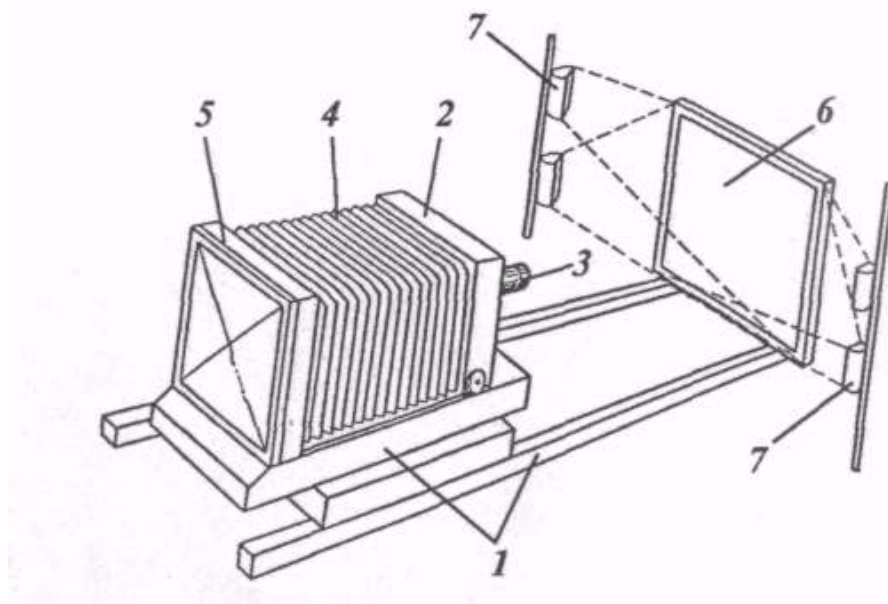


6-расм. Нусха олиш фотоаппаратларининг турлари:
I-горизонтал; II-осма горизонтал; III-икки хонали; IV-вертикал;

Нусха олиш фотоаппаратларининг конструкциялари турлича бўлади (6- расм). Улар полга ўрнатиладиган ҳамда осма, горизонтал ва вертикал, бир ва икки хонали алоҳида операцияларнинг механизациялаштирилиш ҳамда автоматлаштирилиш даражаси бўйича турлича бўлиши мумкин. Бундай ҳар хиллик амалда босма қолиплар тайёрлашнинг фотомеханик

усули қўлланиладиган қолип ишлаб чиқариш жараёнининг ҳамма эҳтиёжларини қондиришга имкон беради.

Ҳар қандай нусха олиш фотоаппарати қуйидаги қисмлар: (7-расм): станина 2; объектив 3 маҳкамланган сурилма олд деворча 2; чўзилиш хусусиятига эга бўлган, ёруғлик ўтказмайдиган тери 4 ва кейинги деворчадан иборат бўлади. Кейинги деворчадан хира шишали 5 кути жойлашади, уни суратга олиш олдидан кассета (ёки фотокатламли бошқа бир қурилма) билан алмаштирилади. Асл нусха турли типдаги ёриткичлар 7 ёрдамида ёритиладиган пневматик (ёки механик) экран 6 га маҳкамланади.



7-расм. Нусха олиш фотоаппаратининг умумий кўриниши.

Негатив қуйидагича ҳосил қилинади. Тайёрланган асл нусха экран марказига, шишага жипс тақаб маҳкамланади, кейин ёриткич уланади ва ёритишнинг бир текислиги текширилади. Объективни очиб қўйиб хира шиша бўйича сурат олишнинг берилган масштаби белгиланади ва тасвирнинг равшанлиги соланади. Сўнгра объектив ёпилади ва белгиланган диафрагма ўрнатилади.

Ҳаммаси тайёр бўлгач, хира шиша ўрнига кассета ёки фотоматериалли бошқа қурилма ўрнатилиб, экспонировка бажарилади (фотоматериалга нур туширилади), бунинг учун объектив затвори очилади. Суратга олиш тугагач, чироклар ўчирилади, ёруғлик нури туширилган материалга эса қоронғи хонада очилтиргич ва мустаҳкамлагичларнинг эритмасида ишлов берилади. Ювилганидан ва дастлабки текшириб кўришдан кейин негатив қурилади ҳамда сифат текширилади.

Фотоматериал сифатида фотомеханик плёнка ёки (камдан-кам ҳолларда) пластинкалардан фойдаланилади. Пластинкалар, одатда, таркибида кумушнинг бромли тузлари бўлган желатин қатлам билан қопланган шаффоф асосдан иборат бўлади. Экспонировка (нур тушириш) пайтида ёруғликка сезгир қатламда ёруғлик зарралари таъсирида галоид

кумуш атомларининг соф металлга айланадиган, киши кўзига кўринмайдиган фотохимёвий очилтиришда кумушнинг тикланиш жараёни, айниқса, жадал ўтиб, фотоматериалнинг ёруғлик кучли таъсир қилган қисмларида кўзга кўринадиган кулранг металл зарралари ҳосил бўлади, нустаҳкамлаш ва ювиш жараёнида реакцияга киришмаган бромли кумуш эса желатин қатламдан кетказилади.

Кўп тусли аслнусхалардан кўпайтириш асослари

Штрихли аслнусхалардан фарқли равишда ярим тусли тасвирларни суратга олишнинг бир қанча хусусиятлари бор. Жуда кўп босма қолиплар тайёрлашнинг ҳозирги технологияси қолипдаги босилув элементларни фақат бир текисликда ҳосил қилишга имкон берганлиги туфайли қолипга бўёқ суркашда у элементларда бир хил қалинликда ётади ва нусха худди шу ҳолида ўтади. Нусха кўчиришда ҳозирча кўп тусли негатив (позитив) лардан қолипларда бўёқларни турлича юқтирадиган босилувчи элементлар ҳосил қилиш имкониятига эга эмасмиз.

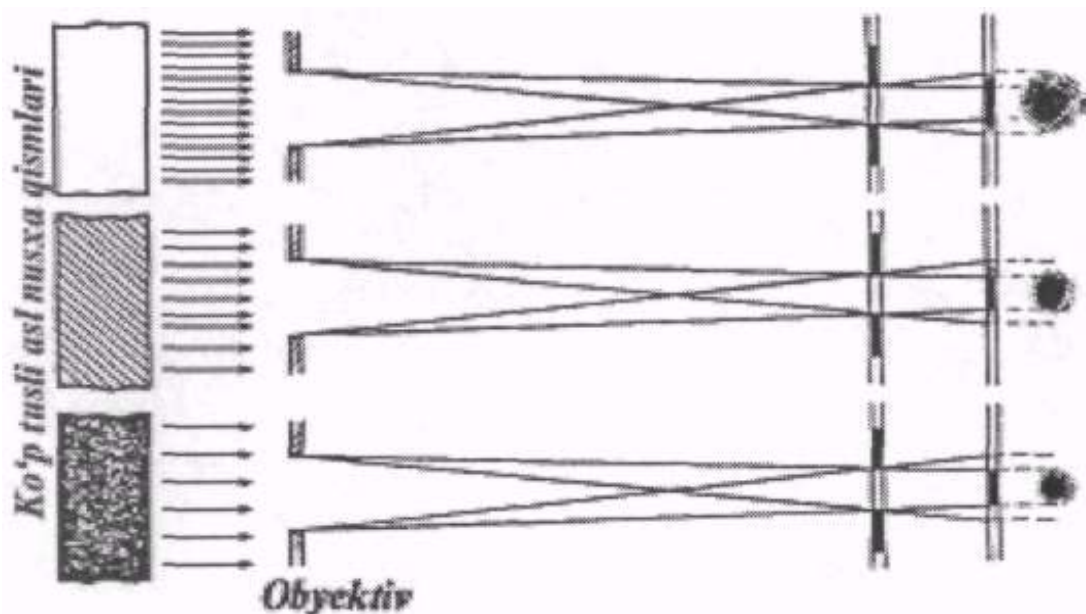
Бу ҳоллар асл нусхадаги кўп тусли тасвирларни сунъий тарзда микроштрихли тасвирларга ўтказишга мажбур қилади. Бу жараён махсус оптик мослама - *растр* ёрдамида бажарилади. Растр айқаш чизиқлар билан майда катакларга бўлинган пластинадир. Унинг ишлаш услуби одам кўзининг физиологик хусусиятларига асосланган. Бу хусусият шундан иборатки, одамнинг кўзи энг яхши кўрадиган масофа (30 см)дан, марказлари орасидаги масофа 0,165 мм дан кам бўлган, ёнма-ён турган нуқта ёки чизиқларни алоҳида-алоҳида (ажратиб) кўра олимйди. Оригинал тасвири ёки фотосуратга олиш пайтида, ёхуд кейинчалик нусха кўчириш пайтида растр ёрдамида бевосита алоҳида майда элемент (кўпинча нуқта) ларга ажратилиши ррункин.

Ҳар қандай растрнинг энг муҳим характеристикаси унинг линиятураси, яъни 1 смга тўғри келадиган чизиқлар сонидир. Матбаа амалиётида 1 см юзасидан 20 дан 100 гача чизиқлари бўлган растрлар ишлатилади, бунда керакли линиятура, асосан, лойиҳаланаётган босиш усулига, босма қолипни тайёрлаш услубига, қоғоз ва бўёқнинг хоссаларига, босиш тезлигига, ва ниҳоят, нашрнинг нимага мўлжалланганлигига қараб танланади. Умумий ҳолда эса нусха кўчиришда айни ҳол учун жуда майда растрдан фойдаланиб ва машинани нисбатан кичик тезликда ишлатиб, силлиқлиги юқори даражада бўлган қоғозга босишда энг яхши натижаларга эришилади.

Растрларнинг икки: проекцион ва контактли турлари мавжуд бўлиб, улардан ҳар бирининг структураси ҳамда тайёрланиш технологияси турличадир. Ушбу бўлимда бўртма ва ясси офсет босмаларда кўлланиладиган растрларга тадбиқан кўриб чиқилади.

Проекцион растр (у автотип растр деб ҳам юритилади) бир-бирига елимлаб ёпиштирилган ва четлари ҳошияланган, доира ёки тўғри тўртбурчак шаклидаги иккитаси ясси оптик шишадан иборат. Шишаларнинг ички томонларида, одатда, 900 бурчак ҳосил қилиб кесишадиган ношаффоф параллел чизиқлардан системалар ҳосил қилинган. Асл нусха растрда чизиқлар ўйиб чизилган ва чуқурчалари қора бўёқ билан тўлдирилган бўлади. Бундай растрларни тайёрлаш мураккаб бўлганлиги ва қиммат турганлиги сабабли кўп ҳолларда растр-нусхалардан фойдаланилади, улардаги чизиқлар анча оддий фотомеханик усул билан ҳосил қилинган бўлади.

Ишлаш вақтида проекцион растр фотоқатлам олдига, ундан қатъий белгиланган бирор (линиатурага қараб 5-20 нм масофада) ўрнатилади, шу туфайли асл нусхадан келаётган ёруғлик оқими растрнинг фақат шаффоф катакларидан ўтади ва шундай қилиб бир хил 1 диаметрли алоҳида ёруғлик дастачаларига ажралади. Дасталарнинг интенсивлиги турлича, чунки у тасвирнинг бирор қисмидан қайтган ёруғлик, микдорига боғлиқ. Ёруғлик дасталари равшанлигининг бир хилмаслиги экспозиция вақтида негативдаги кумуш қатламининг турлича қорайишига ва бинобарин, турли диаметрдаги ёруғ нуқталарнинг ҳосил бўлишига олиб келади (8- расм).



8-расм. Растр нуқталарининг ҳосил бўлиш схемаси.

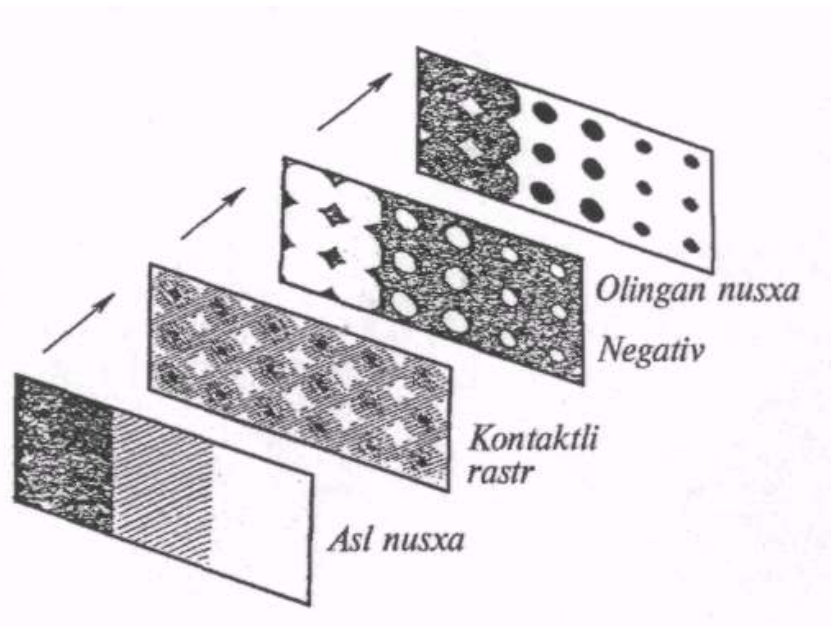
Растрли суратга олиш вақтида ҳосил бўлаётган нуқталарнинг умумий ўлчамларига ва зичлигига таъсир қилиши мумкин. Бунга растрли суратга олишнинг ўзгарувчан омил (объективнинг ишлайдиган тешиги ўлчамлари -

диафрагма, растр масофа ва камеранинг чўзилиш ўлчам) ларини, шунингдек, нур тушириш вақтини ўзгартириш йўли билан эришилади.

Агар илгарилари растрли суратга олишнинг зарур параметрларини фотографнинг ўзи шахсий тажрибасига таянган ҳолда асл нусхани кўз билан кўриб баҳолаб аниқлаган бўлса (бу иш ижрочининг юқори малакали бўлишини талаб қилар эди), эндиликда растрлаш жараёни яхши ўрганилган ва сураткашларга ёрдам бериш учун махсус жадваллар тузилган бўлиб, улардан фойдаланилганда катта хатоликларга йўл қўйилмайди.

Контактли растрлар проекцион растрлардан фарқли равишда фотоқатлам билан тўла контакт ҳосил қилинган шароитлардагина қўлланилади, бундай контакт қабул қилинган технологияга қараб, ё фотосуратга олиш вақтида, ёки контакт усули билан фотоқолиплар тайёрлашда, ёхуд ярим тонли тасвири қолип материалига кўчиришда ҳосил қилиниши мумкин.

Бундай растрлар шаффоф плёнка - асосдан иборат бўлиб, унда фотомеханик усул билан ўлчамлари бўйича бир хил, лекин ўзгарувчан оптик зичликларга эга бўлган (анча зичроқлари марказда, шаффофлари — четларида) нуқталар тизими ҳосил қилинган бўлади. Нуқталарнинг марказий қисмлари амалда ёруғлик ўтказмайди, нуқталарнинг ажратиб турувчи оралиқ қисмлари эса шаффоф бўлиб, нурларни яхши ўтказди. Растрнинг бундай тузилиши ёруғликка сезгир қатламларда турли ўлчамдаги контраст нуқталар ҳосил бўлишини таъминлайди, бу ўлчамлар асл нусха конкрет қисмининг қайтариш хусусиятига ва нур тушириб туриш вақтига боғлиқ боʻлади. Растр нуқталари ҳосил бўлишини қуйидаги схема бўйича кузатиш мжмкин, бунда нусха олинадиган асл нусха аниқлик учун фақат учта найдондан: қора, кулранг ва оқ майдонлардан ташкил топадиган қилиб ясалган бўлади (9- расм).



9-расм. Контактли растрнинг ишлаш схемаси.

Контактли растрлар проекцион растрларга караганда бир канча афзалликларга эга, чунончи, бундай растрлардан фойдаланилганда фотосуратга олиш тезлашади, баъзи ҳолларда эса бу жараёндан бутунлай воз кечиш ҳам мумкин бўлади. Бундан ташқари, растрлар учун энг юқори малакали мутахассислар талаб қилинмайди, тасвирнинг сифати эса анча яхши чиқади, чиқинди сони камаяди.

Бу эса кумушли қатламлар камёб бўлган шароитларда катта рол ўйнайди. Яна шуни ҳисобга олиш керакки, контактли растрлардан фойдаланилганда растрлаш жараёнини бошқариш ва уни автоматлаштириш имкониятлари ортади.

Ярим тусли аслнусхалар турли-туман бўлганлиги сабабли, ишлаб чиқаришда фақат турли линиатуралигина эмас, балки нуқталарнинг зичлиги бўйича ҳар хил тавсифдаги контактли растрларга ҳам эга бўлиш керак, улар турли контрастадаги растрли тасвирлар ҳосил қилишни таъминлайди.

Шунинг учун саноат контрастли, нормал ва юмшоқ растрлар чиқаради, улар комплектининг мавжудлиги уларни аниқ тасвирнинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда танлашга имкон беради. Контактли растрлар нуқталарнинг ҳосил қилиниш усули бўйича ҳам фарқ қилади. Таркибида кумуш галоиди бўлган одатдаги фотоплёнкаларда ҳосил қилинган нейтрал-кулранг растрлар ва нуқталарнинг зичлиги бўёвчи модданинг жуда майда зарралари билан ҳосил қилинган қирмизи растрлар мавжуд. Контактли қирмизи растрлар ёруғликнинг турли рангдаги нурларини тушириш йўли билан растрланадиган тасвирнинг контрастлигини ростлашга имкон беради (сарик нур туширилганда негативнинг контрастлиги камаяди, қирмизи нур туширилганда эса ортади).

Кейинги йилларда чет элларда растр элементлари номунтазам шаклдаги турли-туман доналардан иборат бўлади. Бу растрлардан фойдаланилганда улар ярим тусли тасвирларни майда микроштрихларга бўлиб юборади, бу микроштрихлар ўлчамлари тасвирнинг қорамтир қисмларида катта, ёруғ қисмларида кичик бўлади.

Донларнинг ўлчамлари жуда кичик бўлганлиги сабабли (одатдаги майда линиатурали растрлардагига караганда анча кичик бўлади) улар ҳосил қилган тасвирлар ярим тусларнинг ҳамма ўтишларини ва энг майда деталларини сақлаб қолиб, растрсиз ярим тусли тасвирни беради.

Бундан ташқари, растр элементларининг тузилиши тартибсиз бўлганлиги туфайли кўп рангли ишларда ҳосил бўлишидан қочиш мақсадида растр чизикларини буришга ҳожат қолмайди.

Назорат саволлари:

1. Позитив тушунчасига таъриф беринг
2. Негатив қандай ҳосил қилинади?

3. Диапозтив деганда нимани тушунаси
4. Растр нуқталарининг ҳосил бўлиш схемаси чизинг ва тушунча беринг.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

5-Мавзу: Фотоқолип тайёрлаш технологияси

Режа:

1. Рангли расмлардан нусха олиш асослари
2. Копировка қилиш технологияси ва ускуналари
3. Флексография босма қолиплари

Калит сўзлар: *фактура, дуплекс, фотоқолип, босма қолип, офсет босма, дуплекс-автотипия, аддитив, субтрактив, москловкалаш, растр, Муар, Флексография, Арабеска*

Рангли расмлардан нусха олиш асослари

Кўп рангли тасвирлар матбаа аслнусхаларининг энг катта ва сермеҳнат гуруҳини ташкил қилади. Улар бир-биридан жуда катта фарқ қилиши мумкин, чунки улар турли тарзда (мойли ва акварел бўёқларда, рангли бўрларда, қалам ва тушда, рангли фототасвирда ва ҳоказо), фактураси ҳамда шаффофлиги турлича бўлган асосларда тайёрланади. Уларнинг тузилишлари турли-туман (бир неча сантиметрдан бир неча метргача, масалан, музей картиналардаги каби) ва ўзлари турли ранглар кўшилмаларидан иборат бўлиши мумкин. Агар буларнинг ҳаммаси ҳисобга олинса, нусха кўчиришнинг турли технологик усулларини қўллаш зарурлиги тушунарли бўлади. Бу усуллар ранг ҳосил қилишнинг бир қанча қонуниятларига асосланади.

Рангли нусха кўчиришнинг энг оддий тури икки рангли нусха олиш бўлиб, у *дуплекс* деб аталади. Унинг вазифаси бир рангли, кўп тусли тасвир тусининг қайта акс этирилишини яхшилашдир. Дуплекснинг моҳияти шундан иборатки, айна битта асл нусхадан растрли иккита фотоқолип тайёрланади, бунда нусха кўчириш шароитлари шундай танланадики, биринчи фотоқолипда тасвирнинг оқиш рангли деталлари яхши ишланиб, қорамтир қисмлар камроқ ажралиб туриши керак; иккинчи фотоқолипда эса, аксинча, қорамтир деталлар яхши ажралиб туриши ва оқиш қисмларидаги деталлар камроқ ажралиб туриши лозим.

Агар бундай растрли фотоқолиплардан кейинчалик босма қолиплар тайёрланса ва ҳар бирига мос бўёқлар танлаб, масалан, биринчи қолип учун оч кулранг, иккинчи қолип учун қорамтир бўёқ танлаб, нусхалар босилса, ҳам оқиш қисмларида, ҳам қорамтир қисмларида деталлари яхши ишланган тасвир олинади, буни фақат битта қолипдан босиб амалга ошириш анча мураккабдир.

Одатда, дуплекс офсет босмада қўлланилади, чунки бу босмада бўёқ катлами жуда юпқа бўлиб, у орқали қоғозга ёруғлик ўтади, бу эса тасвирнинг зичлигини янада пасайтиради; бироқ нусханинг ҳажмини кучайтириш учун ундан бўртма босмада ҳам фойдаланиш мумкин (бу ҳолда у «дуплекс-автотипия» деб юритилади).

Кўп рангли тасвирлами қайта ишлашнинг ҳар қандай усулида нусха кўчириш жараёни кетма-кет бажариладиган уч босқичдан таркиб топади: бошланғич тасвирни уни ташкил қилган рангларга ажратиш (рангларга ажратиш ёки таҳлил қилиш босқичи), рангларга ажратиб ҳосил қилинган тасвирларни қилип материалга кўчириш (градацион ўтказиш босқичи, яъни асл нусхадаги ярим туслар мослигини нусхадаги ярим тусларга ўтказиш) ва ниҳоят, айрим рангли тасвирларни қўшма нусхада қайта тасвирлаш (рангли синтез қилиш босқичи). Бу босқичларнинг ҳар бири ўз хусусиятларига ва бажаришдаги қийинчиликларга эга, шу муносабат билан кўп рангли аслнусхалардан нусха кўчириш матбаадаги энг мураккаб жараёнлардан ҳисобланади.

Тўлқинларининг узунлиги 400 дан 700 нм гача бўлган электромагнит тебранишлар кўринадиган спектрининг ҳамма қисмини шартли равишда уч зонага бўлиш қабул қилинган: кўк, яшил ва қизил; булардан қайтиб кўзга тушган нурлар ундаги микроскопик ёруғлик қабул қилгичлар — колбачаларга тушиб, камаштирувчи таъсир кўрсатади. Колбачалар бир хил бўлмаслиги аниқланган: колбачаларнинг мавжуд учта турдан ҳар бири фақат бир зонада нурларини қабул қилиш қобилиятига эга бўлиб, кўзғалишни нерв бўйича нарига, бош миянинг кўриш марказига юборади, у ерда тушган сигналларнинг катта-кичиклиги ва кўшилиб келишига қараб бирор рангни ҳис қилиш юзага келади. Шу нарса тахминан аниқланганки, одам ўзининг ранг характеристикалари - ранг туси, равшанлиги (ёруғлиги) ва тўқлиги билан фарқ қиладиган 200 минггача ранг тусларини фарқ қила билиш қобилиятига эга. Ажрата билиш қобилияти яшил зонада энг каттадир, бу зонада одам кўзи ҳатто ҳар қайси характеристикадаги кичик ўзгаришларни ҳам илғай олади.

Керакли ранг ҳосил қилишнинг бир-биридан фарқ қилувчи фақат икки усули мавжуд бўлиб, улар **аддитив** ва **субтрактив** усуллар деб юритилади ҳамда матбаада ҳар иккаласи қўлланилади.

Аддитив усули кузатувчи кўзига бир вақтнинг ўзида (сахнадаги артистнинг ёритилиши) ёки турли рангдаги нурларнинг тез-тез алмашилиб (тез айланиб турган бўялган пирилдоқни кузатиб) туришида тушган рангли нурларнинг аралашиб кетиши билан характерланади. Одам нусхада ёнма-ён турган рангли растр нуқталарини кўра туриб худди шундай нарсани ҳис этади. Агар нуқталар бир хил ўлчамда ва асосий бўёқлар зангори, қирмизи ва сариқ ранглар билан босилган бўлса, у ҳолда нейтрал-кулранг тусни кўради. Агар рангли нуқталарнинг ўлчами бир хил бўлмаса, у ҳолда қайси нуқталар катта бўлса, ўша рангни кўради.

Субтрактив усул шундай ҳодисага асосланганки, бўялган ҳар қандай сирт унга тушадиган рангли нурларнинг бир қисмини ютади, қолган қисмини эса қайтаради. Бизни ўраб турган нарсаларга рангли шиша ёки бўялган плёнка орқали қаралганда ҳам шу ҳодиса кузатилади. Нусхалардаги босма бўёқлар қатламлари ёруғликни ярим шаффоф бўялган

муҳитлар каби ютади ва қайтаради, шунинг учун бўёқ қатламларининг сони ортиб борган сари, шу жой аста-секин қоралашиб бориб, ниҳоят, қора ранг ҳосил бўлганлиги сезилади.

Штрихли ва ярим тусли кўп рангли асл нусхаларнинг қайта ишлашнинг технологик схемалари, камдан-кам ҳолларни истисно қилганда, бир хил бўлмайди, шундай бўлса ҳам уларни танлаш ва ишлатишда фақат тасвирнинг характериғина эмас, балки асл нусханинг ранглилиги, ранг қўшилмаларининг мураккаблиги, маҳсулотнинг нимага мўлжалланганлиги, унга қўйиладиган талаблар, иқтисодий омиллар ва ҳоказолар ҳам ҳисобга олинади.

Ҳар қандай кўп рангли асл нусхани ҳамма вақт энг кам бўёқлар ишлатиб қайта тасвирлашга ҳаракат қилинади. Назарий жиҳатдан шу нарса исботланганки, бизни ўраб турган турли-туман ранг тусларини босиш вақтида фақат учта асосий ранг: сариқ, қирмизи ва ҳаворанг (ишлаб чиқаришда баъзан кейинги икки рангни қизил ва кўк ранг деб атаб хатоликка йўл қўйилади) асосида ҳосил қилиш мумкин. Бироқ ранглилиги жиҳатидан асл нусхага яқин нусха ҳосил қилиш учун босма бўёқлари «идеал» бўлиши, яъни сариқ ранг ёруғликнинг кўк нурларини тўла ютиб, яшил ва қизил нурларини қайтариши, қирмизи ранг яшил нурларни тўла ютиб, кўк ва қизил нурларини қайтариши, ҳаворанг қизил нурларни тўла ютиб, яшил ва кўк нурларни қайтариши керак. Бу рангдаги бўёқларга босма қолиплар тайёрлаш учун фотосуратга олишда зонал ёруғлик филтрларидан фойдаланиш зарур, бу филтрлардан ҳар бири кўк (аниқроғи, кўк-бинафшаранг), яшил ва қизил (сарғиш-қизил) рангларга бўялган фақат битта зонанинг ёруғлик нурларини ўтказиши.

Ёруғлик филтри яримшаффоф бўялган муҳит (шиша, плёнка ва ҳоказо) бўлиб, асл нусхадан фотоқатламга келадиган ёруғлик оқими йўлига (объектив олдида ёки унинг ичкарасида) ўрнатилади. Уч рангли нусха кўчиришда кўк ёруғлик филтри асл нусханинг сариқ, жигарранг, тўқ сариқ, яшил ва бошқа рангдаги қисмларидан қайтган сариқ (қизил ҳамда яшил) нурларни тутиб қолади; яшил ёруғлик филтри яшил, тўқ сариқ, ҳаворанг ва бошқа рангдаги қисмларидан қайтган қирмизи (қизил ва кўк) рангларни тутиб қолади; қизил ёруғлик филтри ҳаво, кўк, бинафша, оч жигарранг ва бошқа рангдаги қисмларидан қайтган ҳаворанг (яшил ва кўк) рангларни тутиб қолади.

Реал ёруғлик филтрларининг ранг тавсифлари назарий тавсифлардан фарқ қилиши туфайли (қизил ёруғлик филтри бундан мустаснодир, унинг ёруғлик ўтказиш эгри чизиғи назарий эгри чизикқа яқинроқ, шунинг учун ҳаворанг бўёқ негативида рангнинг бузилиши деярли болмайди) ҳосил қилинган, ранглари ажратилган негативлардаги қорайиш жараёни рангли асл нусхада мавжуд бўлган бирор рангнинг миқдорига пропорционал бўлмасдан, балки ундан ортиқча ёки камроқ бўлади, бу эса кейинги рангли нусхани босишда асл нусха рангининг бузилишига олиб келади. Рангнинг

бундай бузилиши ишлатиладиган қоғоз, ранг ва рангли бўёқлар туфайли янада кучаяди, чунки уларнинг ранги, одатда, идеал ранглардан жуда катта фарқ қилади.

Ярим тусли кўп рангли тасвирларнинг қайта тасвирлаш учун бевосита ёки билвосита усуллар қўлланилиши мумкин.

Бевосита. Усул шундан иборатки, асл нусха бир йўла нусха масштабида фотосуратга олиниб, айти вақтда ёруғлик филтрларидан фойдаланган ҳолда растрланади, бунда ёруғлик филтрларининг ҳар бири бирор бўёқни ажратиб кўрсатади (яъни, ранг ажратишни амалга оширади). Айти усулда ранглари ажратилган растрли негатлар фотожараён маҳсули ҳисобланади. Нисбатан оддийлиги ва тез амалга оширилиши, тежамлилиги туфайли бу усул унча мураккаб бўлмаган кўпгина ишлар учун қўлланилади.

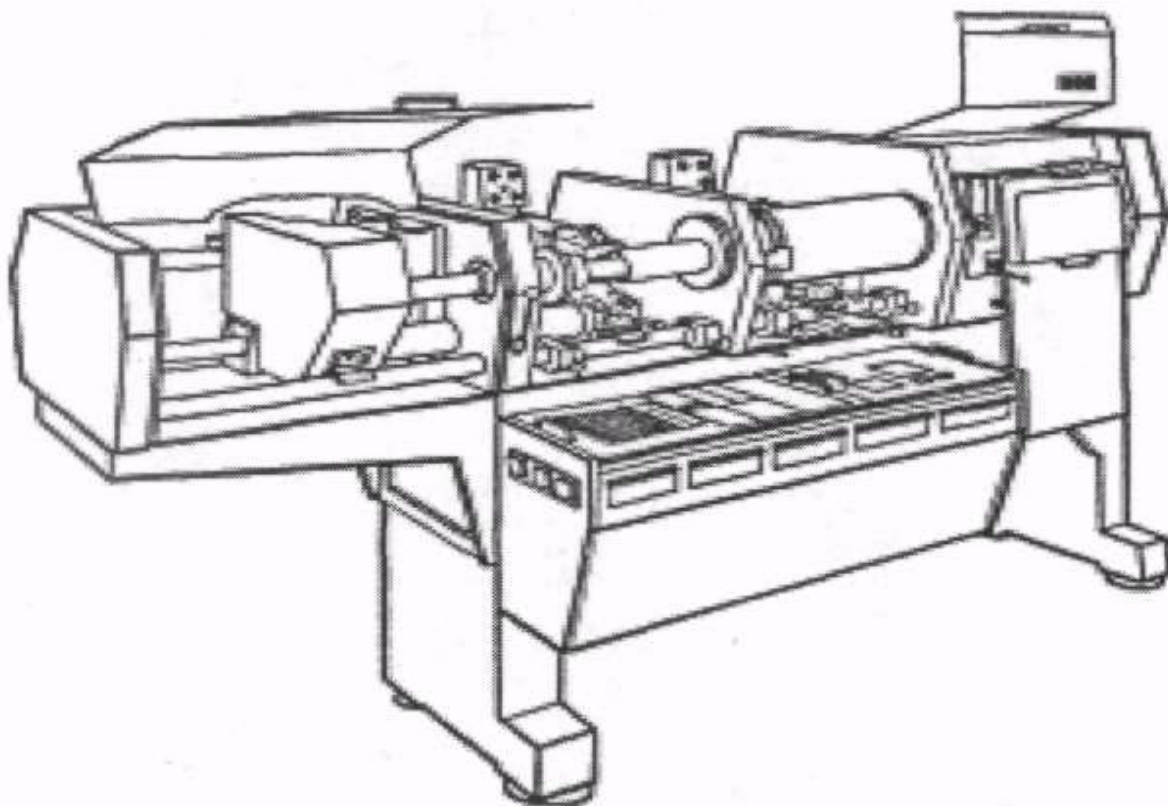
Билвосита усул анча мураккаб усул ҳисобланади. Унга турли хил фототехник материаллар кўп сарф бўлади, кўп технологик ишлардан иборат ва кўп вақт кетади, бироқ у ранг ажратиш сифатини ошириш учун анча катта имкониятлар яратиб беради. Унинг моҳияти ёруғлик филтрлари билан суратга олишда ранглари ажратилган ярим тусли негативлар ҳосил қилишдан иборат бо ^хлиб, бу негативлардан ярим тусли диапозитивлар олинади, улардан кейин ранглари ажратилган ярим тусли негативлар ҳосил қилишдан иборат бўлиб, бу негативлардан ярим тусли диапозитивлар олинади, улардан кейин ранглари ажратилган растрли негативлар тайёрланади. Бу усул ранглилиги жиҳатидан энг мураккаб бўлган аслнусхалардан, масалан, музей картиналаридан нусха кўчирилган ҳоллардагина иқтисодий жиҳатдан фойдалидир. Ярим тусли негативлардагина эмас, балки ярим тусли диапозитивларда ҳам ранг ажратишдаги бузилишларни бартараф қилиш мумкинлиги бу усулнинг афзаллигидир.

Бевосита ва билвосита усуллар ўртасида ярим билвосита усул ҳам бўлиб, унинг моҳияти шундан иборатки, ранг ажратишдаги бузилишлар ранглари ажратилган ярим тусли негативларда тузатилади, булардан кейинчалик контакт усули билан растрли диапозитивларнинг нусхаси олинади.

Ранг ажратишдаги камчиликлар турли усуллар билан қўлда, фотомеханик усулда ва махсус электрон автомат қурилишларда бартараф қилинади. Бу ишни қўлда бажариш учун жуда юқори малакали ва қора-оқ ранглари ажратилган фотоқолиплами рангли асл нусха билан таққослаб, фототасвир айрим қисмларининг зичлигига ўзгартиришлар киритиш зарурлигини кўз билан чамалаб аниқлай оладиган ижрочилар талаб қилинади. Шунинг учун бу усул ижрочининг субъектив хатоларидан ҳоли эмас ва одатда, мавжуд камчиликларнинг кучайишига ва янгиларининг пайдо бўлишига олиб келади. Мазкур нуқсонлари туфайли бу усул рангли муҳим ишларни бажариш учун яроқсиздир.

Рангларга ажратишни фотомеханик усулда тузатиш (уни *москловкалаш*. деб ҳам юритилади) анча яхши натижалар беради. Унинг моҳияти контакт усулида махсус фотоқолип-маскалар тайёрлашдан иборат бўлиб, улар тузатилаётган негативларда етишмайдиган зичликка ега бўлади. Керакли маска тегишли негатив билан жипслаштирилганда негативнинг зарур қисмлари автоматик тарзда кучаяди, натижада бўёқлардан бирининг диапозитив зичлиги бўйича ўзгаради. Маскировкалашнинг турли вариантлари, шу жумладан, негативдаги зичликни сусайтиришга имкон берадиган вариантлари қўлда бажариладиган тузатиш ишлари ҳажмини 60-80% камайтиришга имкон беради, бироқ шуни есда сақлаш керакки, бу вариантда қимматбаҳо фотоплёнкалар сарфи ортади ва тузатилган фотоқолиплар комплектини тайёрлаш сикли узайиб кетади. Шу туфайли маскировкалаш фақат етарлича мураккаб ва муҳим ишларни бажаришда қўлланилгандагина рентабелли бўлади.

Ҳозирги кунларда турли вариантларда гуркираб ривожланаётган автоматлаштирилган ранг ажратиш махсус Машиналар — электрон ранг тузаткичларда амалга оширилади (8- расм) . Унинг моҳияти шундан иборатки, аслнусхалардан келаётган ёруғлик оқимини машинанинг оптик тизими интенсивлиги бир хил бўлган уч-тўртта ёруғлик оқимига парчалайди, бу ёруғлик оқимлари кейинчалик маълум ранг ажраткич ёруғлик филтларидан ўтиб электр сигналларига айланади.



8-расм. Электрон ранг ажраткич ранг тузаткичи.

Ушбу сигналлар махсус программалаш асосида машинанинг ЕХМида қайта ишланиб, тузатилади ва ёзувчи лампага узатилади, лампа берилган сигналга қараб объектив орқали фотоматериални кучли ёки кучсиз ёритади. Агар асл нусха машинанинг цилиндрларидан бирига, фотоплёнка бошқа цилиндрга жойлаштирилган бўлса, уни ўқиш ва ранглари ажратилган ҳамда ранглари тузатилган фототасвирни ёзиш ишлари сатрлаб (спирал бўйича сатрма-сатр) бажарилади, натижада юқори сифатли негатив ёки позитив ҳосил бўлади.

Бу усулнинг асосий афзаллиги, фотоматериаллар жуда кам сарфланади, ранглар тўла тузатилади ва олинган фототасвир юқори сифатли чиқади.

Ранглари ажратилган фотоколлиплар тайёрлаш жараёнида юзага келадиган камчиликларнинг рангларини тузатиш усулларидан бирини қўллаб минимумга келтириш мумкин. Бироқ нусхалардаги ранг бузилишларига қарши кураш анча мураккаброқ, қоғоз ва босма бўёқлари юқорида айтиб ўтилганидек, ўзига хос маълум оптик хоссаларга (шу жумладан, ранг характеристикалари) га эга, уларни ўзгартириш жуда қийин ва баъзан иложи ҳам бўлмайди. Бу шунга олиб келадик, асосий бўёқлар - сарик, қирмизи ва ҳаворанг бўёқлар билан босишда улар устма-уст тушган жойларда назарий аниқланган қора ранг ўрнига кўпинча жигар рангни кўрамиз. Кўпинча бу камчилик махсус танланган рангли бўёқлар комплекти – бўёқлар триадасидан, бундан ташқари, кўшимча тўртинчи бўёқдан (асл нусханинг ранг хусусиятларига қараб кулранг, қора ёки бошқа рангдаги бўёқдан) фойдаланиш йўли билан тузатилади. Бу ҳол босиш учун келадиган ортиқча харажатларни ҳисобга олмасдан, нусхада ранг яхши чиқишини таъминловчи яна битта негатив (диапозитив) ва кўшимча босма коллипи тайёрлашни тақозо қилади.

Фотоколлип (негатив ва дипозитив) ларда ранглари ажратилган тасвирлар тайёрлашда яхши натижаларга эришиш учун яна зарур характеристикали фототехник плёнкалардан, керакли линиятурага эга бўлган растрдан, нурланиши талаб этилган спектрда бўлган етарли қувватдаги ёриткичлардан фойдаланишга ҳам тўғри келади.

Бугунги кунда фотоплёнкалар тури жуда кенг ва улар орасида спектр кўринадиган қисмнинг ҳамма нурларига бир хилда сезгир бўлган плёнкагина эмас, балки зарур контрастикдаги плёнка ҳам ҳар доим топилади.

Растрларнинг мавжуд хиллари ва растрли тасвир ҳосил қилиш учун улардан фойдаланиш тўғрисида юқорида айтиб ўтилган ва керакли растрни танлаш амалда унча мураккаб эмас, деб ҳисоблаш мумкин. Кўп рангли аслнусхаларни суратга олишда қўлланиладиган проекцион растр учун ягона шарт доиранинг шаклидир. Муар ҳосил бўлмаслиги учун бу доирани чапга ва ўнгга ҳар қандай градусга буриш мумкин ҳамда зарур.

Муар кўп рангли растрли босиш жараёнида икки ёки ундан ортик растрли тасвирларни устма-уст босишда ҳосил бўлади ва нусхада навбатлашиб келадиган қора йўллар, доғлар ҳамда нақшлар юзага келишида намоён бо^лади. Бунинг сабаби, растр чизиқлари орасида маълум бурчакларда нисбатан нотекис жойлашган нуқталар ҳосил бўлиши (нуқталарнинг зич ва сийрак туширилиши) дан иборат. Растр элементларининг йўналишлари орасидаги бирор бурчакларда муарни анча камайтириб, амалда уни кўринмайдиган қилиб қўйиши мумкин. Шунинг учун растр чизиқларининг вертикал чизиққа нисбатан оғиш бурчаклари амалда қуйидаги катталикларга тенг қилиб қабул қилинган: сариқ бўёқ учун қирмизи бўёқ учун 75, ҳаворанг бўёқ учун 15 ва қора бўёқ учун 45.

Сунъий ёритишда ёруғлик манбаларининг қуввати етарли бўлиши билан бир қаторда, улар нурларининг спектрал таркиби куёш нурлари таркибига албатта яқин бўлиши талаб этилади. Бу жиҳатдан олганда, олдинлари ҳамма ерда қўлланилб келган ёйли фонарлар энг яхши ёруғлик манбаи ҳисобланади, бироқ уларнинг катта камчиликлари борлиги (курум, кул, ис ва газ ҳосил қилиши ва ҳоказо) туфайли уларни газ разрядли ёруғлик манбалар — юқори фойдали иш коеффисиентига ега бўлган, спектр нурланиши бир текис, табиий ёруғликка яқин, ишлатишда қулай, турғунлиги юқори бўлган замонавий манбалар билан батамом алмаштириш устида иш олиб борилмоқда. Булар доимо ёниб турадиган ксенонли газ разряд ёруғлик манбалари ва импульсли ёруғлик манбалардир, уларда разряд инерт газ — ксенон муҳитида импульс тарзида ҳосил бўлади.

Копировка қилиш технологияси ва ускуналари

Фотоқолипдаги қахборотни ёруғлик нури ёрдамида ёруғлик сезувчи қатламли пластинага (кам ҳолатларда цилиндрларга) узатиш копировал (кўчириш) жараёни дейилади.

У копировал қатламни ўзини физик-кимёвий хоссаларини ўзгартириш, энг аввало ёруғлик таъсирида ериб кетишига асосланган. Бу жойда албатта олинган босма қолипнинг турига ва технологиясига боғлиқ бўлади. Кўп ҳолларда коировал қатлам юпқа (2-4 мкм) ёқуғлик сезувчи қатлам ёки сезгир полимердан иборат бўлиши мумкин.. бундай қатламлар жуда паст нур фақат қисқа тўлқинли нурларни сезиш қобилиятиг ега бўладилар. Шунинг учун уларни фотоқолипдан контакт усулидаги копировка жараёнларида қўлланилади ва бунинг учун кучли ёруғлик манбаларидан (метал галогенли ва бошқа лампалар) фойдаланиш керак. Копияни қайта ишлаш кучсиз кундузги ёруғликда ёки кам қувватли ёруғлик лампасини ёритиш билан амалга оширади. копировал қатламни одатда қолип пластинасига ёки рулонли пластинага суяқ еритмани суритиш билан олинади кейин эса қуритилади ва алоҳида пластиналарга қирқилади.

Ёруғлик ёрдамида копировал қатламда буладиган ўзгаришларни таркибини ҳамда фотохимёвий ва физик-химёвий ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда копировал қатламалр 4 та гуруҳга бўлиниши мумкин.

- хромли кислота тузлари ёрдамида сезгирлаштирилган гидрофил полимерлар
- диазобирикмалар ёрдамида сезгирлаштирилган гидрофил полимерлар
- дизаобирикмалар асосидаги қатлам
- фотополимерлаш қатлами

Флексография босма қолиплари

Бўёқ тайёрлаш учун ишлатиладиган бўёвчи моддалар турига кўра илгарилари анилинли босма деб юритиладиган флексография фототипиянинг ясси офсет босмага қараганда бўртма босмага анча яқин туради.

Флексография қолиплари тайёрлаш жараёни пресслаш йўли билан резина стереотиплар тайёрлаш жараёнига кўп жиҳатдан ўхшашдир. Аслнусаҳадан одатдаги йўл билан негатив тайёрланади, у кўздан кечирилганидан ва ретушланганидан кейин синкография йўли билан бошланғич асл нусха босма қолип тайёрланади, бу қолип оралик элементлари едирилган рух, магний ёки мис пластиналар кўринишида бўлиб, пластина махсус картондан ёки пресс-кукундан темнореактив матрица пресслаб тайёрлаш учун асос вазифасини ўтайди. Агар ададга мўлжалланган босина қолипнинг релефи баландроқ бўлиши зарур бўлса, пресс-кукундан фойдаланган маъқул.

Арабеска деб ҳам юритиладиган адад қолипи учун ашё сифатида каучукли кўшилмалардан ҳам фойдаланиш мумкин. Тайёрланган хом резина матрицага жойлаштирилади ҳамда нормал вулканизациялашни таъминлайдиган маълум босим ва температурада прессланади. Сўнгра қолип матрицадан эҳтиётлик билан ажратиб олинади ва совитилади. Бундай қолиплар ёпишқоқ тасмалар билан маҳкамланади.

Флексография қолипи тайёрлашнинг иккинчи усули қўлда резина қопланган металл валга расм ўйиб ишлашдир. Бу иш узок давом этиши ва мураккаблиги туфайли расмлар оддий бўлганидагина қўлланилади.

Флексографиянинг асосий хусусияти шундаки, босишда спиртли, сувли ёки синтетик (полиамид, акрил) махсус бўёқлар ишлатилади.

Бунда бўёқ босиладиган ашё: қоғоз, картон, синтетик плёнка ва алюминий зар қоғознинг хоссаларига узвий боғлиқ ҳолда танланиши керак. Бўёқлар рецептураси махсус ускуналарда бажариладиган намуна босма маълумотларга мувофиқ аниқлаштирилади.

Назорат саволлари:

- 1.Штрихли аслнусхаларнинг ўзига хос белгилари нималаран иборат?
- 2.Штрихли аслнусхаларга қандай мисоллар келтира оласиз?
- 3.Кўп тусли аслнусхаларнинг ўзига хос белгилари нималардан иборат?
- 4.Фотоплёнка тузилиши тўғрисида нималар биласиз?

Адабиётлар

- 1.Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
- 2 Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
- 3.Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

6-Мавзу: Офсет босма қолипни тайёрлаш

Режа:

1. Оффсет босма қолип тайёрланиши истиқболли технологиялари.
2. Фотоқолипни ретуш ва монтаж қилиш
3. Офсет босма қолипларини тайёрлаш усуллари
4. Офсет қолипларидан назорат нусхасини олиш ва уларни тузатиш
- 5.

Калит сўзлар: *Ясси офсет босма қолип, литография, адад, пластина, фотомеханик, ретуш, техник, градацион, рангларга ажратилиш ретушлари, диапозитив, монометалл қолиплар, позитив, диазобирикма, бихромат, ротапринт, адад, биометалл қолип, Растрли тасвир, фотоқолип*

Офсет босма қолип тайёрланиши истиқболли технологиялари.

Ҳозирги ясси босма қолипларининг оғирлиги камлиги, уларни тайёрлаш нисбатан осонлиги туфайли қолип тайёрлаш жараёнини автоматлаштириш имконини бериши, тасвирнинг исталган қисмлари сифатининг бир хиллиги, тузатиш осонлиги, катта ўлчамли нусхалар олиш мумкинлиги каби афзалликлари билан бугунги кунда ҳақли равишда контактли босманинг энг истиқболли турларидан ҳисобланади.

Ясси офсет босма қолиплар тайёрлаш пировард натижада қолип материали сиртида бирор йўл билан хоссалари мутлақо қарама-қарши бўлган, яъни тасвир бор жойларда ёғ юқтирадиган (олеофил) ва бўш қисмларида сув юқтирадиган (гидрофил) коллоид пардалар ҳосил қилишдан иборат. Юқорида айтиб ўтилганидек, текис босманинг икки тури: литография ва офсет турлари мавжуд.

Литография 1796-йили А. Зенефелдер очган тош босмадан бошланган бўлиб, унинг моҳияти оҳақтош плиталарнинг ифлослардан тозаланган донадор сиртидаги босилувчи элементларни ёғлашдан иборат.

Тасвирни тошга аввал муаллифнинг ўзи махсус литография туши ёки қалам ёрдамида қўлда чизар эди. Тошнинг қолган қисмига кислота кўшилган крахмал типидagi коллоид қопланарди. Кейинчалик қўлда расм солиш фотомеханик жараёнлар билан алмаштирилди, натижада қолипга туширилган дастлабки тасвирнинг аниқлиги анча ортди; қолип материали сифатида оғир тош плиталар ўрнига рух листидан фойдаланила бошланди. Афсуски, литография босмасига баргараф қилиб бўлмайдиган катта бир камчилик хос — чоп этишда қоғоз варағини нам қолипга ётқизиш зарур бўлади, бунинг натижасида қоғоз (ва ундаги нусха), унга елим кўшилганлигига ва иқлимга мослаштирилганига қарамадан, ҳар бир босмада анча деформацияланади.

Яна бир камчилиги — ҳар қайси рангни алоҳида бўёқ билан бериш зарур (рангларни устма-уст беришнинг иложи йўқ), чунки литография

нусхасидаги бўёқ қатламлари анча қалин, шаффофлиги кам бўлади ва ўзидан пастда ётган бўёқлардан қайтган ёруғлик нурларини ўтказмайди.

Бу ҳоллар туфайли, шунингдек, қолипларнинг ададга чидамлилиги камлиги (15—20 минг нусхадан ортмайди) сабабли офсет босма ривожланиши билан литографиядан фойдаланиш кескин камайиб кетди, ҳозирги кунда ундан кўпинча штамплар тайёрлашда фойдаланилмоқда.

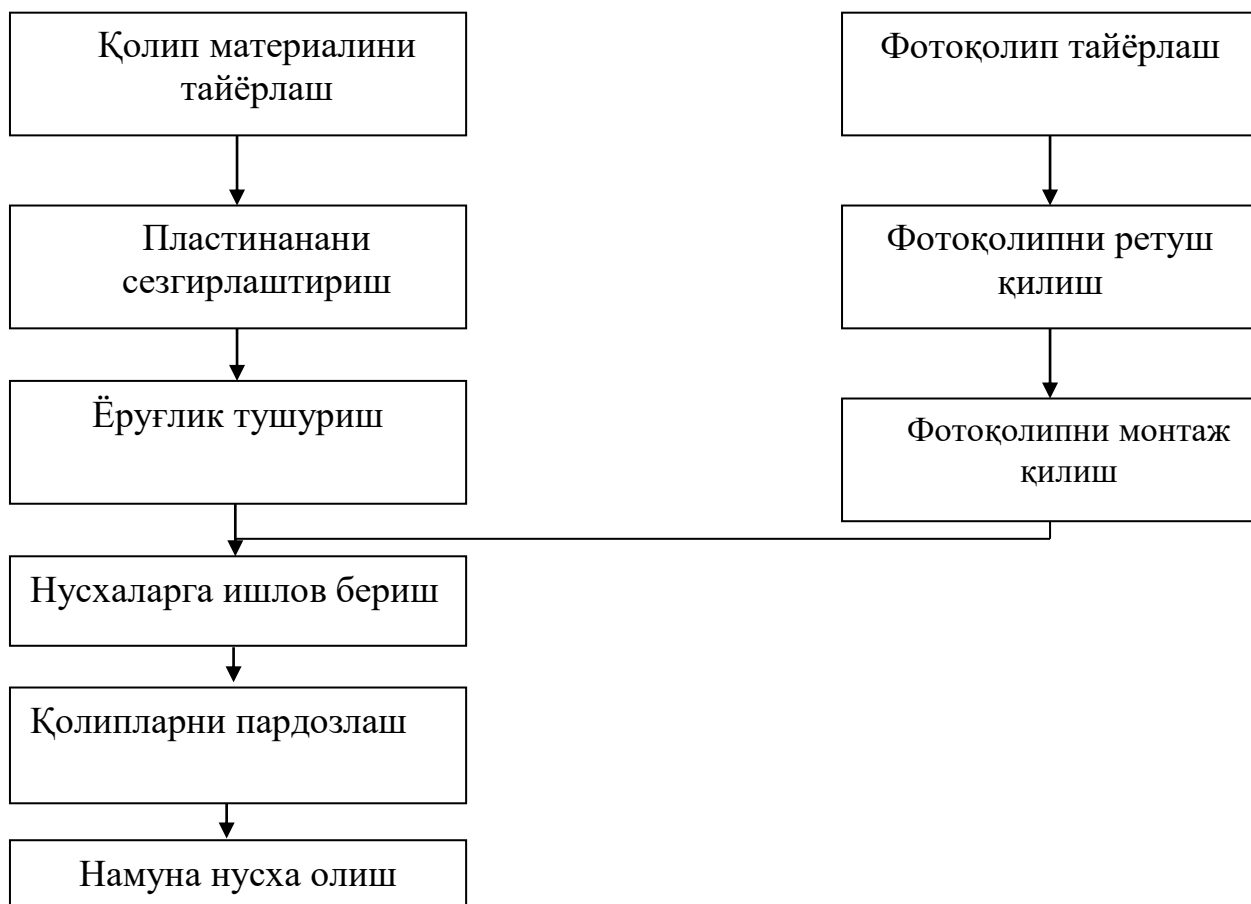
Ясси босманинг XX аср бошларидаёқ яратилган офсет усулида эса литографияга хос кўпгина камчиликлар йўқ, бироқ бир қанча муҳим афзалликлари бор. Бўёқ қатламлари икки марта берилганлиги сабабли улар анча шаффоф бўлиб қолади, кўпгина ҳолларда тўрт-олтита бўёқдан чоп этиш чекланиш имконияти туғилди. Резина қўшилган тўқимадан ишланган пластинанинг жорий этилиши қоғоз ва қолипга бўладиган босимнинг камайишига олиб келди, натижада ғадир-будур қоғоздан фойдаланиш мумкин бўлиб қолди ва тасвир элементларининг дағаллашуви камайди. Қолип материалларидан фойдаланишнинг янги турлари ишлаб чиқилиши (электрокимёвий йўл билан донадор қилиш, полиметалл пластиналар) қолипларнинг ададга чидамлилигини 40 мингдан 1 млн нусхагача (нусхаларга ишлов беришнинг қабул қилинган технологиясига ва ишлатиладиган ашёга боғлиқ) оширди.

Қолип материаллари сиртининг физик-кимёвий хоссаларини сунъий ўзгартиришдан мақсад, турғун босилувчи ва оралиқ элементлари ҳосил қилишдан иборат бўлганлиги сабабли, ўзини тутиши ҳамда ўзаро таъсирлашуви етарли даражада маълум бўлган баъзи металллар ва органик моддалар гуруҳларидан асос сифатида фойдаланилади. Масалан, мис турғун ёғланиш хусусиятига эга, хром ва никел эса, аксинча, турғун гидрофил металллардир. Рух ва алюминий каби металллар сиртида иш хоссалари турлича бўлган пардалар ҳосил қилиш мумкин, бироқ намлаш ва ёғлаш навбатма-навбат ўзгартирилиб туриладиган шароитларда ҳосил қилинган пардаларнинг турғунлиги пасайиб, қолипнинг ададга чидамлилиги камайишига олиб келади.

Ясси офсет босма қолиплари услуб жиҳатидан уч йўл билан тайёрланиши мумкин: *қўлда*, бунда расм металлнинг ёғсизлантирилган сиртига ёғлайдиган моддалар суркаш йўли билан ҳосил қилинади; *офсет ускунасида «кўчириши»* усули билан, бунда асл нусха қолипга қуюқ қора бўёқ суркалиб, ундан янги, ёғсизлантирилган пластина сиртида нусха олинади; бугунги кунда асосий ҳисобланган *фотамеханик* билан, бунда тасвир фотоқолип (негатив, диапозитив) дан сезгирлаштирилган пластинага кўчирилади, сўнгра олинган нусхага ишлов берилади.

Қолип тайёрлаш технологик жараёнининг мавжуд турлари, асосан, асос материали ва нусха кўчириш қатламлари билан, шунингдек, олинандиган нусхаларга ишлов бериш хусусиятлари билан фарқ қилади.

Энг умумий ҳолда текис босманинг ҳозирги қолипларини тайёрлаш технологияси қуйидаги схема тарзида тасвирланади:



Фотоқолипни ретуш ва монтаж қилиш

Текис босма қолиплари тайёрлаш учун негативлар ҳам, диапозитивлар ҳам бошланғич материал бўлиб хизмат қилади. Уларни олиш усуллари юқорида кўриб чиқилганлардан фарқ қилмайди. Растр жараён бундан мустаснодир, растр жараёнида, юқори босмадан фарқли равишда, нуқталарнинг диаметри «ортиқча» олинмайди, чунки текис босмада лок қоплаш йўли билан кислота ёрдамида едириш жараёни бажарилмайди.

Тасвирларга киритилиши зарур бўлган ҳамда ўзгартиришлар фотоқолипга ретуш қилиш йўли билан киритилади, шунинг учун айни жараён текис босмада репродуксиянинг сифатига таъсир қиладиган асосий жараёнлардан ҳисобланади.

Фотоқолипларда қилинадиган ретуш услуб жихатидан қуйидаги турларга бўлинади: **техник, градацион, рангларга ажратилиш ретушлари**. Техник ретушдан мақсад — фотоплёнкадаги тасодифий нуқсонлар (тирналишлар, нуқталар ва ҳоказолар)ни йўқотиш.

Градацион ретуш жараёнида тасвир айрим қисмларининг контрастлиги сунъий равишда оширилади ёки камайтиради.

Рангларга ажратиш ретуши фотосуратга олиш вақтида эришилган ранг ажратишдагига қараганда бўёқлардан бирини кўпроқ ажратиб кўрсатиш ёки ранг ажратишдаги ноаниқликларни тузатиш учун зарурдир.

Картография ишлаб чиқаришида бўлиб-бўлиб ретуш қилиш ҳам қўлланилади, бунда бир рангли (қора-оқ) асл нусха кўп рангда тасвирланади.

Ретуш, одатда, оддий асбоблардан (ўймакорлик игналари, штихеллар, чизғичлар, мўйқаламлардан) ва анилин бўёвчи моддаларнинг эритмаси тарзидаги суюқликлар, фотосусайтиргич ёки жигарранг суюқ ретушлаш бўёғидан фойдаланиб қўлда бажарилади.

Бир рангдаги ишларнинг монтажи жуда оддий бажарилади. Ретушланган негативлар ёки диапозитивлар кам деформацияланадиган шаффоф пластика листига талаб этилган хошиялар ва кесиш чизикларини ҳисобга олган ҳолда керакли тартибда жойлаштирилади. Агар тасвирлар ҳар қайси босма листи учун ўзгармас хошияларга ва саҳифа ўлчамларига эга бўлса, у ҳолда тасвирларнинг жойлашувини қалин қоғоз варағига олдиндан чизиб олиб, унинг устига фотоқолип монтаж қилинадиган асосни қўйиш маъқулдир, бу — ишни анча тезлаштиради ва тасвирларнинг бир хилда аниқ жойлашувини таъминлайди. Фотоқолиплар пластикага шаффоф ёпишқоқ тасма билан маҳкамланади. Саҳифаларнинг тасвирлари билан бир вақтда ёрдамчи белгилар: варақлами кесиб қисмларга бўлиш ёки буклаш учун зарур бўлган режа чизиклар, белгилар ва бурчаклар жойлаштириб кэтилади.

Энг мураккаби — ранглари ажратилган фотоқолиплар монтажини тайёрлашдир, чунки бунда бир хил рангдаги тасвирлар тўғри жойлаштиришигина талаб этилмасдан, балки алоҳида бўёқларнинг ўзаро аниқ қўшилувини таъминлаш ҳам талаб этилади. Бундай монтажларни тайёрлашнинг энг кенг тарқалган икки усули: биринчи бўёқ монтажи бўйича ва ҳаворанг нусхалар услуби билан тайёрлаш усуллари мавжуд.

Биринчи усулнинг моҳияти шундан иборатки, бунда аввал тасвир туширувчи бўёқнинг ўзи (одатда, энг кўп жойни оладиган ва бошқа бўёқларни чегаралайдиган қора бўёқ) монтаж қилинади. Тайёрланган монтаж устига бирин-кетин навбати билан тоза пластик плёнкалари жойлаштирилади ва уларни тагидан ёритиб, кўринаётган из бўйича бошқа бўёқлар монтаж қилинади. Бу усулнинг асосий камчилиги монтаж, қолип ва нусхаларда бўёқларнинг мос тушиш аниқлиги нисбатан унча юқори бўлишлигидир, бу камчилик монтаж қилишда пластикнинг қўшимча қатлами борлигидан келиб чиқади, бу қатламнинг синдириш кўрсаткичи ҳаво ва фотоплёнканинг синдириш кўрсаткичидан фарқ қилади.

Иккинчи вариантда ишларнинг сифати анча юқори чиқади, бироқ у қўшимча харажатларни талаб қилади: ёруғликка сезгир кумушсиз маҳсус қатлам билан қопланган пластиклардаги биринчи бўёқнинг монтаждан қолган бўёқларнинг сонига қараб нусхалар тайёрланади, улар экспонировка

қилинади ва ҳаворангга бўялади, бу ранг кейинги ишларга халақит бермайди, бироқ дастлабки монтажнинг барча элементлари жойини аниқ кўрсатиб туради. Сўнгра бир-бирига ўхшаш тайёрланган нусхаларнинг ҳар биридан бирор бўёқ диапозитивларнинг зарур монтажи тайёрланади.

Босма бўёқларнинг бир-бирига мос туширишда штифтли системалар катта ёрдам беради. Штифтли системалар айна бир асл нусханнинг ўзидан фотоқолиплар ва босма қолипларга олдиндан тешиб қўйилган тешиқларга нисбатан расмларнинг мутлақо бир хилда жойлашувини ҳосил қилишга имкон берадиган қурилмалардир. Тешиқлар ҳам, ўз навбатида, бир-бирига нисбатан қатъий вазиятларга эга. Бу тешиқларга контактли-нусха кўчириш қурилмаларидаги ва машиналарнинг қолип цилиндрларидаги махсус штифтлар киргизиб қўйилади. Тасвирларнинг ва штифтлар учун мўлжалланган тешиқларнинг ўзаро бир хилда жойлашуви технологик жараённинг ҳамма босқичларида ранглари ажратилган тасвирларни бир-бирига нисбатан аниқ жойлаштиришга имкон беради, натижада рангларни бир-бирига аниқ мос келтириш мумкин бўлади.

Офсет босма қолипларини тайёрлаш усуллари

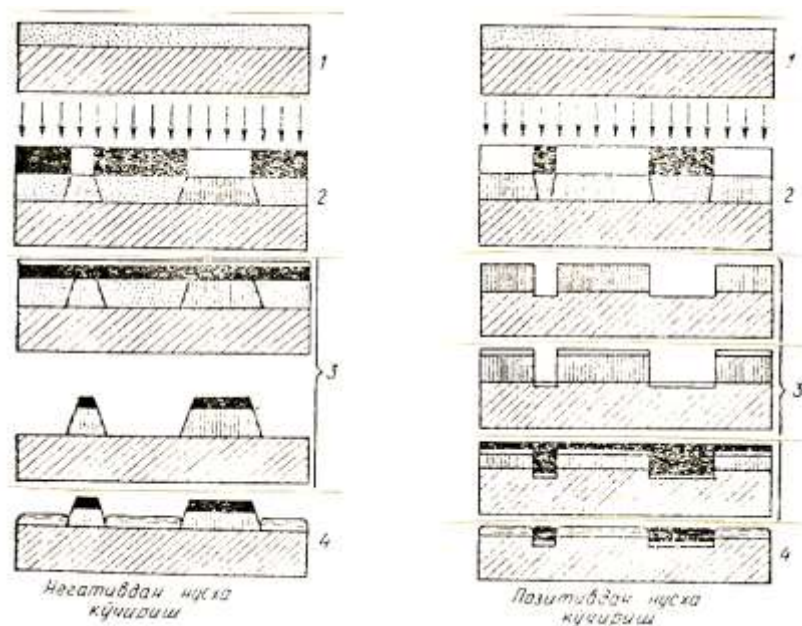
Офсет босма қолиплари тайёрлашнинг 20 дан ортиқ усули мавжуд бўлиб, улар бир-биридан асос сифатида ишлатиладиган металлар, нусха кўчириш қатламларининг таркиби ва нусхаларга ишлов бериш усуллари билан фарқ қилади.

Уларни таҳлил қилиб, ҳаммаси нусха кўчириш усули бўйича негативли ва позитивли вариантларга, яъни фотоқолип-негативлар ёки диапозитивлар бўлишини талаб қиладиган вариантларга бўлинишини пайқаш мумкин. Диапозитивлар тасвирларнинг, айниқса, растрли тасвирларнинг юқори сифатли чиқишини таъминлайди. Агар ҳамма турлар тагликларининг тавсифи бўйича классификацияладиган бўлсак, у ҳолда уларни монометалл қолипларга (битта металл ишлатилади) ва полиметалл қолипларга (икки ёки учта металл ишлатилади) ажратиш мумкин. Таглиги ўта пишиқ қоғоз ёки пластмассадан қилинган қолиплар алоҳида бир кичик гуруҳни ташкил қилади. Бундай қолиплар тезкор матбаада кичик ададлами ишлатилади.

Энг кўп учрайдиган усуллар билан офсет қолиплари тайёрлашнинг бир-биридан фарқ қилувчи хусусиятларини кўриб чиқамиз.

Монометалл қолиплар негатив ва позитивдан нусха кўчириш йўли билан тайёрланиши мумкин, булар бир-биридан нусха кўчириш қатлами бўйича ҳам, нусхаларга ишлов бериш усуллари билан ҳам фарқ қилади. Қуйида фақат позитив нусха кўчиришни кўриб чиқамиз.

Агар ёруғликка сезгир қатлам алюминийдан тайёрланган қолип пластинкасига бевосита матбаа корхоналарида қуйиладиган бўлса, пластинанинг сирти бу ишга олдиндан тайёрлаб қўйилиши керак.



9-расм. Монометалл босма қолиплари тайёрлаш технологияси.
1-сезгирлаштирилган пластинчалар; 2-ёруғлик тушириш; 3-нусхаларга ишлов бериш; 4-тайёр босма қолиплар.

Бу иш пластина сиртида анча турғун босилувчи ва оралик элементлари ҳосил қилиши мумкин бўлиши учун сиртни мустаҳкамлаш мақсадида уни механик ёки электрохимий усулда донадор қилишдан иборат. Илгарилари пластиналар, асосан, механик усулда — чинни ва металл шарчалар, сувда ҳўлланган абразив кукуни билан донадор қилинар эди. Ҳозир бундай сермехнат ва нотурғун жараён анча юқори сифатли усул — хлорид кислота эритмасида электрохимий йўл билан донадор қилиш усули билан алмаштирилган. Бундан ташқари, қолипларнинг ададга чидамлилигини ошириш учун пластиналарга электрохимий усулда оксид пардаси қопланиши мумкин, бу парда алюминий пластинанинг сирт қатламини оксидлантириб ҳосил қилади.

Негативдан нусха олишда ёруғликка сезгир қатлам сифатида узок вақтларгача хромланган албуминдан (оқсилдан) фойдаланилар эди, ҳозир у диазосмола ва фотополимерловчи композиция каби замонавий моддалар билан алмаштирилган.

Биринчи ҳолда қолипи куйидагича тайёрланади. Олдиндан тайёрланган, донадор қилинган ва ёғсизлантирилган алюминий пластинаси вертикал центрифугада хромланган албумин (масалан, бихромат калий ёки аммоний қўшилган тухум оксили) билан қопланади ва ўша ерда куритилади. Нусха кўчириш ёруғлик туширилгандан кейин нусхага куюқ бўёқ суркалиб, талк кукуни сепилади, кейин у сувга туширилади ва латта билан артилади. Ёруғлик туширилганда мустаҳкамланмай қолган қатлам устида ётган бўёқ қатлами билан бирга ювилиб кетади ва қолип сиртида фақат коллоиднинг мустаҳкамланган қисмлари (босилувчи элементлар)

қолади. Сув билан ювилиб, кўздан кўчирилган нусха оралиқ элементларини мустаҳкамлаш мақсадида едирувчи алюминийли гидрофилловчи эритма билан қопланади, эритманинг таркибида бирор коллоид (крахмал, декстрин, гуммиарабик ва ҳоказо) ҳамда ортофосфор кислота бўлади. Ҳосил қилинган босилувчи элементларни узил-кесил мустаҳкамлаш учун қолипга пардоз берилади, бу иш қайта бўёқ суркаш (бўёқни янгисига алмаштириш), коллоиднинг гидрофилловчи ҳимоя эритмаси қоплаш ва қуритишдан иборат.

Монанеталл офсет босма қолиплари негативдан нусха олиб, диасомолалар ёки фотополимерловчи композициялардан фойдаланган ҳолда бир оз бошқача тайёрланади. Бунда нусха ёруғлик туширилгандан кейин махсус эритма билан очилтирилади, бунинг натижасида ундан қатламнинг полимерлантирилган қисмлари ювилиб кетади, сўнгра ювилганидан ва оралиқ элементлари гидрофилланганидан кейин қолипга валик билан бўёқ суркалади, бу бўёқ фақат ёруғликка сезгир қатламнинг ёруғлик тушириши вақтида ёруғлик таъсирига учраган қисмларида ҳосил бўлган босилувчи элементларга юқади. Кейинги ишлов бериш ҳам оралиқ элементларини мустаҳкамлашдан иборат.

Бундай қолип тайёрлаш учун кам вақт кетади, бироқ уларнинг ададга чидамлилиги унча катта эмас (25 минг нусхагача), чунки босилувчи элементлар чоп этиш вақтида қолипга бўёқ суркашда тез ейиладиган қатламда ҳосил қилинган. Бундай қолипларнинг иккинчи камчилиги нусха кўчириш қатлами қалинлигини ёруғлик туширишда ёруғликнинг ёйилиши туфайли босилувчи элементларнинг дағаллашиб қолишидир. Алюминий пластиналарга қуйилган хромланган коллоидлар асосидаги ёруғликка сезгир қатламдан фойдаланиб, шунингдек, янги замонавий қатламлар — поливинил спирт ва диазобирикмалар (ёруғликка сезгир ортонафтўинондиазидлар) дан фойдаланган ҳолда монометалл офсет қолипларини позитив усулда тайёрлаш мумкин (9-расм, 2).

Олдин биринчи усул билан қолип ҳосил қилиш схэмасини кўриб чиқамиз. Сирти донадор қилинган ва ёғсизлантирилган пластинага центрифугада нусха кўчириш қатлами қуйилади ва қатлам қуритилади. Нусха кўчириш рамасида диапозитив орқали ёруғлик туширилгандан кейин нусха махсус очилтиргич эритмада очилтирилади. Бунда ёруғлик нури таъ сир этмаган расм штрихлари остидаги қатлам ериб кетади ва металл сирти очилиб қолади. Бироқ металлда ҳали юпқа коллоид қатлам қолиб, уни эритиш учун иккинчи марта очилтириш, яъни едириш зарур. Едириш жараёнида босилувчи элементлар сиртидаги металл бир оз эрийди, натижада улар оралиқ элементларига қараганда чуқурроқ бўлиб қолади. Нусха қуритилганидан кейин унга смола қатлами суркалади, у яланғочланган металлга мустаҳкам ёпишиб, босилувчи элементлар учун асос ҳосил қилади. Нусха текшириб чиқилиб, хатолари тузатилгандан кейин унинг сиртига қуюқ бўёқ қатлами суркалади, сўнгра ёруғлик таъсир

етмаган нусха кўчириш қатлами устига ётган лак ва бўёқ қатламлари билан бирга сульфат кислота ёрдамида емириб ташланади. Пировардида оралик элементлари гидрофилланади.

Бихроматлар ёки diaзобирикмалар билан сезгирлаштириладиган поливинил спирт анча замонавий нусха кўчириш қатлами ҳисобланади. Ундан фойдаланиб, босма қолиплари тайёрлаш технологияси олдинги вариантдагига ўхшаш, бироқ уларга ишлов бериш учун бу ерда бошқа таркиблар қўлланилади. Бу усул билан олинган қолипларнинг ададга чидамлилиги негативдан нусха олиб тайёрланган қолипларникига (60-100 ининг нусха) қараганда анча юқори, бироқ жараённинг узок давом этиши, унинг мураккаблиги, қатламнинг қоронғиликда мустаҳкамланганлиги сабабли, олдиндан сезгирлаштирилган пластиналар олиш мумкин бўлмаганлигидан анча оддий ва пишиқ қатламлар қидиришга тўғри келди.

Diazобирикмалар ана шундай қатламлар бўлиб чиқди. Уларнинг органик эритувчилардаги эритмаси қатлам тарзида суркалганда жуда тез қотади. Ёруғлик туширилгандан ва очилтирилганидан кейин (бунда расм остидаги емирилмаган қатлам эримади, балки фақат ёруғлик таъсир этган қатламгина емирилиб, уларнинг остидаги очилиб қолган металлда оралик элементлари ҳосил бўлади) гидрофилланади ва бўёқ суркалгандан сўнг қолип тайёр бўлади. Бундай қолипларнинг ададга чидамлилиги янада юқори бўлиб, 100-150 минг нусхага етади, тасвир юқори сифатли чиқади ва энг муҳими — уларни тайёрлашни механизациялаш ва автоматлаштириш мумкин. Ҳозир бундай қолип пластиналарини олдиндан сезгирлаштириш усули ва босма қолиплар тайёрланадиган тизимлар тобора кенг тарқалмоқда. Биметалл босма қолиплари тайёрлаш қимматга тушадиган ва узок давом этадиган жараёндир, чунки бунда кўп сонли ишлаб чиқариш жараёнлари бажарилади, кўп вақт сарф бўлади (битта қолипга 7-8 соатгача), қимматбаҳо металллар ишлатилади ва галванованналар ишлатилганлиги сабабли жуда кўп электр энергияси сарф бўлади.

Биметалл босма қолиплари тайёрлашнинг икки варианты қўлланилиб, улар металлнинг иккинчи иш қатламининг қолипланиши ёки кетказилиши билан бир-биридан фарқ қилади. Бунда босилувчи элементлар оралик элементларига нисбатан ёки чуқурроқ, ёхуд баландроқ жойлашади. Ёруғликка сезгир қатламлар сифатида модификацияланган поливинил спирт ёки фотополимерланувчи композициядан фойдаланилади.

Иккинчи металл қатламини кетказиш вариантнинг энг характерли вакили «мис — қаттиқ никел» усулидир. Унинг моҳияти қуйидагидан иборат. Тайёрланган алюминий пластинага галванованнадаги кетма-кет мис (турғун ёғланадиган) ва никел қатламлари қопланади, улар гидрофил моддаларни тез юқтирадиган бўлади. Пластинага нусха кўчириш қатлами (хромланган модификацияланган поливинил спирт) қоплангандан ва тасвирни диапозитив орқали ёруғлик туширилгандан кейин нусха очилтирилади. Бунда расм қисмларидаги, яъни босилувчи элементлардаги

ёруғлик таъсир этмаган (мустаҳкамланмаган) қатлам эриб кетади. Бу жойларда очилиб қолган никел анод ёрдамида едириш йўли билан то мис очилгунига қадар кетказилади. Ювилганидан кейин мис бўёқ билан ёғланади, мустаҳкамланган нусха кўчириш қатлами эса кетказилади. Унинг ўрнига оралик элементларини ҳосил қиладиган гидрофил эритма суркалади.

Металл қоplash йўли билан қолип тайёрлаш усули қолип ҳосил қилиш технологияси билан бир оз фарқ «мис - хром» варианты мисолида кўриниб турибди. Бунда тозаланган алюминий пластинага олдин мис қатлами қопланади, кейин пластина одатдаги йўл билан сезгирлаштирилади. Ёруғлик туширилгандан ва очилтирилганидан кейин расм (тасвир) ток ўтказмайдиган бўёқ билан ёғланади. Охириги босқичда оралик қисмлардан ёруғлик тасвир эттирилган қатлам кетказилади ва унинг ўрнига галвонованнада хром қопланади, унинг устига гидрофил коллоид суркалади.

Бу ва бошқа усуллар билан ҳосил қилинган чуқур оралик элементлари, биринчидан, қолипларнинг ададга чидамлилигини оширишга (800 минг - 1 млн нусхагача ва ундан ортиқ), иккинчидан, нусхадаги бўёқ қатламини қалинлаштириб, уни анча тўқроқ қилишга ва бу билан унинг градиацион тавсифини кенгайтиришга имкон беради.

Кейинги йилларда тасвирнинг нусха кўчиришдан кейин очилтирилган қисмларига кимёвий йўл билан мис чўктириш ҳам қўлланилмоқда. Бу усулда оралик жойлардан ёруғлик таъсир этган қатлам кетказилганидан кейин уларни гидрофил коллоид билан қоплаб оралик қисмлар ҳосил қилинади. Бу вариантда босилувчи элементлар қолипнинг қолган сиртидан бир оз чиқиб турганлиги учун ададни чоп этишда улар аста-секин сийқаланиб, қолипнинг ададга чидамлилигини 150-200 минг нусхагача камайтиради.

Офсет қоғози тайёрлашнинг кўриб ўтилган усулларидаги кўп сонли технологик жараёнларни механизациялаш ва автоматлаштиришга уриниб кўрилмоқда. Ҳозирнинг ўзидаёқ турли мақсадларга мўлжалланган ванналардан иборат бир қанча оқим тизимлар мавжуд, уларда ташиш қурилмалари пластиналарни уларга ишлов бериш мақсадида керакли жойга кетма-кет олиб боради. Шундай ванналар борки, уларда пластиналарнинг сирти электролиз қилинади, кимёвий ишлов берилади, сув билан ювилади ва ҳоказо. Тизимда конвексия ва радиация асосида ишлайдиган қуриштириш қурилмалари ҳам ўрнатилган.

Монометалл пластиналар тайёрлаш учун бирмунча соддароқ тизимлар, масалан, ФЕЗ — 150 тизимларидан фойдаланилмоқда, улар соатига 20-22 та пластина тайёрлайди; полиметалл пластиналар учун эса бирмунча мураккаб тизимлардан фойдаланилади, чунки бу ерда кўп сонли технологик жараёнларни бажаришга тўғри келади.

Бу тизимларда тайёрланган пластина-асослар бошқа ускуналарга

келади, бу ерда уларга ёруғлик сезгир қатламлар суркалади ва белгиланган режимда қуритилади. Олинган қолипларнинг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, уларнинг иш хоссалари йил давомида бирдек сақланади. Бу ҳол сезгирлаштирилган пластиналарни марказлаштирилган тарзда, бир хил сифатли қилиб тайёрлашга ва бу билан офсет корхоналарининг ишини анча енгиллаштиришга имкон беради.

Олинган нусхалар ёруғли миқдорини белгиланган дастур бўйича автоматлаштирилган нусха кўчириш рамаларида ёруғлик берилганидан кейин секцияли автоматик ишлов бериш тизимларига берилади. Ванналар сони ва уларнинг жойлашуви нусхаларга ишлов беришнинг қабул қилинган технологиясига мувофиқ ўзлаштирилиши мумкин. Масалан, монометалл асосда нусхалар тайёрлайдиган МФО — 120 ускунаси ва полиметалл пластиналарда нусха олиш учун мўлжалланган ФОК — 110 ускунаси ана шундай ишлайди.

Ҳозирги вақтда офсет босма қолиплари тайёрланадиган янги автаматлаштирилган поток тизимларини яратиш бўйича ишлар давом эттирилмоқда.

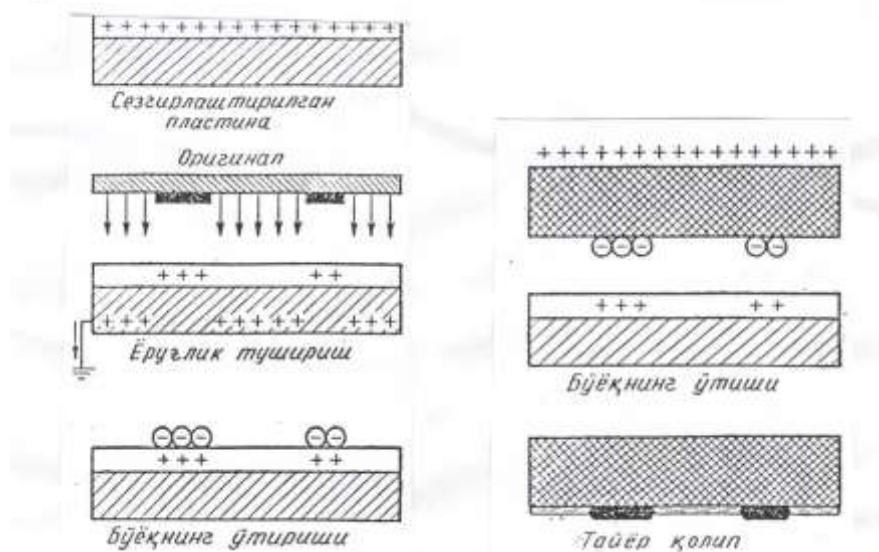
Офсет босма қолиплари тайёрлашда ёруғликнинг фотохимёвий таъсирига асосланган усул бошқа усуллардан бир оз фарқ қилади. Шунинг айтиб ўтиш керакки, бу вариант ҳозирча «Ротапринт» ва «Ромаёр» типдаги кичик форматли офсет машиналарига ўрнатилган, унча катта бўлмаган ўлчамдаги қолиплар учун етарли даражада тўла ва яхши ишлаб чиқилган. Бу ускуналарда юқори сифатли кўп рангли маҳсулотларни бемалол чоп этиш мумкинлигига қарамадан, улар оператив матбаа воситалари қаторига киритилади.

Бундай турдаги қолиплар тайёрлаш учун электрография усулидан фойдаланилади. Металл пластина-асос бирор яримўтказгич модда (масалан, селен) қатлами билан қопланади ва бевосита фойдаланиш олдида қоронғиликда тож разряд ёрдамида электр билан зарядланади, натижада зарядлар пластинанинг бутун юзаси бўйича бир текис жойлашади. Штрихли асл нусха сезгирлаштирилган пластинага ЕРА типдаги махсус аппаратда фотосуратга туширилади. Ёруғлик тушириш вақтида ёруғлик таъсирида ёритилган оралиқ элементларидан заряд кетади ва ерга ўтказиб юборилади (10-расм).

Шундан кейин пластина олдида бўёвчи модданинг пластина зарядига тескари ишорали электр зарядига эга бўлган майда зарралари тўзитади. Бу зарралар пластинадаги яширин электр тасвирлар бор жойларга, яъни штрихлар тушириладиган жойларга ўтиради.

Агар бўёкнинг ортиқча зарралари кетказилиб, қолганлари қиздирилса, улар кўринадиган расм ҳосил қилади. Бу усулнинг иккинчи вариантыда, ёруғлик туширилган, кукун чўктирилган пластинага иккинчи пластинанинг тоза юзаси яқинлаштирилади. Электр майдон ҳосил қилиниб, бўёкнинг янги пластинага ўтишига эришилади, шундан кейин у

қиздирилади. Сууюқланган зарралар босилувчи элементларни ҳосил қилади, оралиқ элементлари эса одатдаги гидрофиллаш йўли билан ҳосил қилинади. Тасвир сифати бўёқ зарраларининг ўлчамларига боғлиқ бўлади.



10-расм. Электрографик усули билан офсет босма қолиплари олиш усуллари..

Конкрет нашрлар учун офсет босма қолиплари тайёрлаш усулини лойиҳалашда қўллаш мумкин бўлган вариантларни техник-иқтисодий жиҳатдан таққослаб кўриб, шундан кейингина бирор қарорга келиш мақсадга мувофиқдир, чунки кўпинча ададга чидамли битта қолип ўрнига оддийроқ қолиплардан икки комплект тайёрлаш фойдалироқ бўлади

Офсет қолипларидан назорат нусхасини олиш ва уларни тузатиш

Офсет босма қолипларининг тайёрланиш сифатини текшириш учун улардан ускунада чоп этиш шароитини эслатувчи махсус синов босиш станогида назорат нусхалар олинади. Қолипни ясси талерга маҳкамлаб, намланади ва илгаригидек қўлда эмас, балки станок механизмлари билан бўёқ суркалади. Намунани, бўртма босмадагидек, адад қоғози ва бўёғи билан босилади. Одатда, иккита намуна олинади: биринчи намуна тасвирда рангнинг тўғри ажратилганлиги ва жойлаштирилганлигини текшириш учун босмахонага юборилади. Босма қолипларидаги камчиликлар аниқланиб, улар бартараф қилинганидан кейин яна рангли намуна босилиб, тасдиқлаш учун буюртмачи нашриётга берилади.

Намуна нусхалар комплекти кўп жиҳатдан ишнинг неча хил рангда босилиши ва босма ускунанинг неча хил рангда босиши билан белгиланади. Масалан, агар тўрт рангли репродукциянинг адади икки рангда босадиган ускуналарда чоп этиладиган бўлса, уларнинг комплекти куйидагилардан иборат бўлади: 1) ранглари ажратилган ҳар қайси қолипдан қора бўёқда босилган шкалали нусхалар; 2) ҳар қайси қолипдан

босилган рангли шкалали нусхалар; 3) икки рангли қилиб босилган (биринчи+иккинчи бўёқ ва учинчи бўёқ-тўртинчи бўёқ) оралик нусхалар; 4) тўрт рангли қилиб босилган нусхалар (буюртмачи белгилаган миқдорда).

Бундай кўп сондаги нусхалар босма қолипларнинг сифатини текшириш учун ҳам (қора шкалали нусхалар), ададни босиш вақтида биринчи ва иккинчи ўтказишларда олинадиган нусхалар сифатини текшириш учун ҳам зарурдир. Агар нусха ранглари сони билан босма ускуна ранглари сони мос келса, нусхалар сони камайтиради, яъни фақат қора ва рангли шкалали нусхалар, шунингдек, барча ранглари қўшиб босилган нусхалар олинади.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, адади катта ўлчамли ускунада босиладиган тасвирнинг ўлчами унча катта бўлмаганида рангли намуна олиш учун битта тасвирли кичик қолипдан фойдаланилади.

Ясси босма (монометалл ва биометалл) қолипларга чекланган миқдорда тузатишлар киритиш (айрим штрихларни тиклаш ёки олиб ташлаш) мумкин бўлиб, бу иш қўлда ўймакорлик асбоблари билан бажарилади. Жойида йўқ штрихлар мис игна билан тирнаб ҳосил қилинади ва ёғланади, ортиқча штрихлар эса едириб йўқотилади ёки кескич билан олиб ташланади (кейин гидрофил парда суркалади) . Айрим ҳолларда баъзи жойларга металл қошлаш учун электр асбобларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Растрли тасвирларни тузатиш эса фақат қолипларда зарур жойларни кимёвий моддалар ёрдамида заифлаштириш ёки кучайтириш йўли билан бажарилади, шундан кейин янги, тузатилган босма қолип тайёрланиб, ундан ҳам намуна нусха олинади.

Шундай ҳоллар юз бериш эҳтимоли ҳам борки, бунда босма қолипни намунада кўрсатилган камчиликлар бўйича қайта тайёрлашга тўғри келади ва шундай қилиб, қолипларнинг биринчи комплекти фақат намуна босиш учун тайёрлангандек бўлиб чиқиши мумкин, бу эса , айниқса, биометалл қолиплар тайёрлаш жараёни жуда қимматга тушиши ва узоқ вақт давом этишини ҳисобга олинса, иқтисодий жиҳатдан фойдасиздир. Рангли намуна босма қолипларсиз олиш учун уни бевосита ранглари ажратилган фотоқолиплардан олишнинг жуда кўп усуллари яратилган.

Нусха олишнинг қуйидаги усуллари бор: шаффоф плёнкаларда алоҳида-алоҳида тайёрланган, ранглари ажратилган рангли тасвирларни умумий оқ полимер тагликка кетма-кет қўйиб, нусха олиш усули битта тагликдаги ранглари ажратилган тасвирлардан кетма-кет нусха олиш ва бўйаш усули (ЗМ фирмасининг «Кромалин» усули); ранглари ажратилган тасвирларни тикланадиган фотоплёнкага кетма-кет ёруғлик тушириш усули, бу усул диапозитивдан диапозитив нусха олишга имкон беради; қоғозга электростатик усул билан кўчириш ва ҳоказо.

Электрон-оптик усуллар ранглари ажратилган фотоқолиплардан олинган кўп рангли тасвирни махсус тузилишли Электрон-нур

трубкасининг экранида синтез қилишга ёки уни электрон ёрдамида рангли асл нусханинг ранглари ажратиш—рангига тузатиш киритиш жараёни олдидан моделлашга имкон беради.

Рангли лазер принтери ва бошқа принтерлар ёрдамида ҳам намуна нусхалари олиш амалиётга тадбиқ этилган.

Бу усулларнинг ҳаммаси рангли ажратилган фотоқолипнинг тайёрланиш сифатини, шу жумладан, ранг ажратиш ва ранг тузатиш сифатини қолипдан нусха олишга қадар аниқлашга ва барча зарур тузатишларни фотоқолипга киритишга, шундан кейингина босма қолипларидан нусха олишга имкон беради.

Назорат саволлари:

1. Қандай офсет босма қолипларини тайёрлаш усулларини биласиз
2. Фотоқолипларда қилинадиган ретуш услуб жиҳатидан қандай турларга бўлинади
3. Монометалл босма қолиплари тайёрлаш технологияси айтиб беринг
4. Офсет қолипларидан назорат нусхасини олиш қандай амалга оширилади

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

7-Мавзу: Чуқур босма қолипларни тайёрлаш.

Режа:

1. Чуқур босма растрининг хусусиятлари
2. Чуқур босма усули қолипларини тайёрлаш
3. Махсус босма турлари учун босма қолиплар. Трафаретли босма қолиплар

Калит сўзлар: *ракелли босма, растр, чуқур босма, пигмент, чуқур, автотипия, Трафаретли босма қолип, пигментли кўчириш, мис фолгага кўчириш, пластмасса қолип, босма қолип*

Чуқур босма растрининг хусусиятлари

Чуқур босма усулининг ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, бунда, *биринчидан*, босма қолипнинг оралиқ элементлари битта сирт ҳосил қилади, босилувчи элементлари жуда чуқур жойлашади, бунда тасвирнинг қора қисмларида босилувчи элементлар жуда чуқур, оч қисмларида эса жуда юза жойлашган бўлади, бинобарин, тасвирнинг нусхада ҳар хил тусда чиқиши бўёқ қатламининг турли қалинликда бўлиши билан таъминланади; *иккинчидан*, босиш жараёнида чуқур босма қолипнинг ҳамма жойига бўёқ суркалади; бўёқ ҳамма босилувчи элементларни тўлдиради ва ҳамма бўш жойларни қоплайди. Нусха олиш олдидан бўш жойлардаги бўёқни кетказиш керак. Ҳозирги босма ускуналарда бунинг учун пўлат пичоқ-ракел хизмат қилади, у қолип қоғозга теккунига қадар бўш жойлардаги бўёқни тозалаб олади.

Шунинг учун баъзан чуқур босма усули *ракелли босма* деб ҳам юритилади.

Учинчидан, босиш жараёнида ракелга таянч ҳосил қилиш учун чуқур босма қолипдаги тасвир махсус растр ёрдамида алоҳида майда элементларга ажратилиши керак, яъни ҳозирги чуқур босма ҳамма вақт, шу жумладан, матн учун ҳам растрли қолипдан бажарилади. *Тўртинчидан*, жуда кўп ҳолларда босиш ротацион ускуналарда бажарилади ва чуқур босма қолипи бевосита қолип цилиндрларида тайёрланади; ниҳоят, *бешинчидан*, босиш жараёнида бўёқ қолипнинг ҳамма чуқурликларидан қоғозга тез шимилиши керак.

Шунинг учун яхши шимадиган махсус қоғоз ва мураккаб бўёқ аппаратини талаб қилмайдиган нисбатан суяқ бўёқлар.

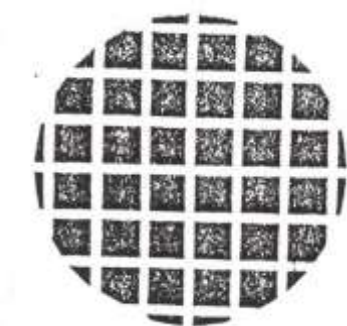
Шундай қилиб, агар бўртма ва ясси офсет босмада растрлар ярим тусли тасвирларни микроштрихли тасвирларга айлантириш учун хизмат қилса (бу ерда бир хил тўқликдаги, бироқ турли ўлчамдаги растр нуқталарининг ўлчамлари ярим тусли таассуротини беради. Масалан, йирикроқ нуқталар қорароқ ярим тусни ва аксинча, майда нуқталар очроқ ярим тусни тасвирлайди), чуқур босмада эса растр ракел учун таянч

вазифасини ҳосил қилиш учун зарурдир, бу чизиклар орасида ўлчами бўйича тенг, лекин чуқурлиги ҳар хил бўлган катакчалар ҳосил бўлади.

Уларнинг чуқурлиги ҳар хиллиги туфайли бўёқ катакчалардан қоғозга ўтаётганда бўёқ қатлами қалинлигининг ўзгариши ҳисобига турли ярим туслар ҳосил бўлади.

Чуқур растри шаффоф чизиклар ва улар орасидаги ношаффоф ораликлар системасидан иборат бўлиб, бу ораликларнинг эни чизиклар қалинлигидан 3—4 марта катта бўлади (15-расм).

Линиатура ҳам ўзига хос хусусиятларга эга: агар бўртма ва текис босмада 60 ва 80 чизик/см ҳозирги кунда энг юқори чегара бўлса, чуқур босмада эса линиатураси 80-100 чизик/см бўлган растрлар нормал ҳисобланади. Буни тасвир ярим тусларни яхшироқ бериш ва штрихларни яхши чиқариш зарурлиги билан тушунтириш мумкин, чунки чуқур босма растри ҳар қандай расмни нукталарга бўлиб ташлайди. Растрдан фойдаланишда ҳам фарқ бор: чуқур босмада у фотосуратга олиш вақтида эмас, балки нусха кўчиришда қўлланилади. Чуқур босма растрлари кумушли бром фотоқатламлар ёрдамида тайёрланади.



17-расм. Чуқур босма усули учун растрнинг тузилиши

Чуқур босма усули қолипларини тайёрлаш

Чуқур босма усули қолипларини тайёрлаш жуда мураккаблиги ва кўп вақт кетиши билан бошқа усуллардан фарқ қилади. Бундай қолип тайёрлашнинг ўзига хос хусусияти шундаки, у бевосита босма машина цилиндрида тайёрланади. Бунинг учун цилиндр мойдан тозаланади, сўнгра станокда йўнилади, ифлосликлардан тозаланади, ва ниҳоят, унинг сиртига галвонованнада мис қатлами қопланади (бунга уч-тўрт кун вақт кетади).

Электролитда секин-аста айланаётган цилиндр вақти-вақти билан тўхтатилиб, чиқариб олинади ва ҳамма томонлари мис қатлами билан бир текис қопланиши учун йўнилади. Мис қатлами керакли қалинликка етгач, цилиндр охириги марта йўнилади, сўнгра жилвирланади, шундан кейин унинг сиртига юпка кумуш қатлами қопланади, аммо бу қоплам анча юпка бўлади ва «мис ғилоф» деб юритилади. Ҳар қайси адад босилиб бўлгандан кейин уни алмаштирилади (кесиш вақтида кумуш қатлами бўйича олинади). Цилиндрга мис қоплаб бўлинганидан кейин уни фақат йўниб ва

жилвирлабгина қолмасдан, балки ялтирагунча жилоланади чунки унинг сиртига юқори линиатурали растрли тасвир кўчирилади.

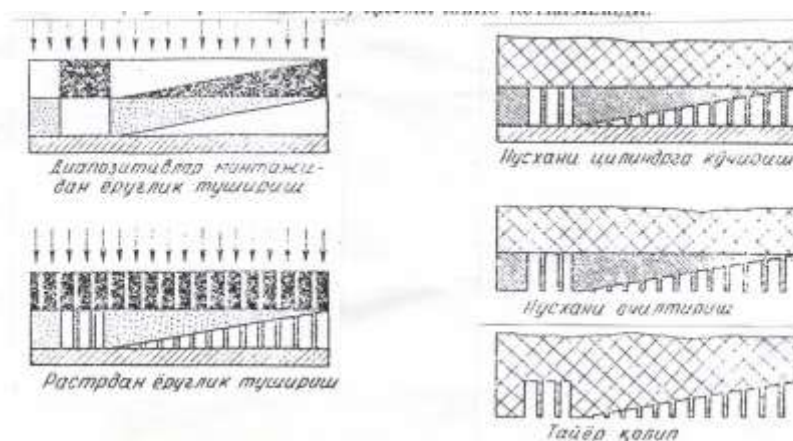
Цилиндр тайёрлаш билан бир вақтда матн ва расмлар (шу жумладан, яримтусли) диапозитивларнинг монтажи тайёрланади, бу иш офсет диапозитивларини монтаж қилишдан фарқ қилмайди, фақат у қалин шишада бажарилади.

Айни вақтда пигментли қоғоз тайёрланади ва сезгирлаштирилади. Бу қоғоз желатин қатламли, қизғиш-жигаррангга бўялган кам деформацияланувчи қоғоз ёки полимер тагликдан иборат. Пигментли қоғозни тайёрлаш рулондан керакли ўлчамдаги қоғозни кесиб олиб, уни хром тузлари эритмаси солинган махсус идишга туширишдан иборат. Пигментли қоғозни тайёрлаш рулондан керакли ўлчамдаги қоғозни кесиб олиб, уни хром турлари эритмаси солинган махсус идишга туширишдан иборат.

Эритма шимдирилган пигментли қоғоз сиртини силлиқ қилиш учун желатин қатламли томони билан шиша устига ётқизилади ва шу вазиятда қуритилади. Шунда қоғоз ёруғликка сезгир бўлиб қолади.

Сўнгра нусха кўчириш ускунасига диапозитивлар монтажи ва сезгирлаштирилган пигментли қоғоз ётқизибли, ёруғлик туширилади. Кейин ярим тусли ёки штрихли расми бор пигментли нусха растрга ётқизилади ва яна бир марта ёруғлик туширилади, (18-расм) шунда шаффоф чизиқли қисмларда желатин қатлами тўла мустаҳкамланиши зарур.

Нусха олингандан кейин пигментли нусха хўлланади ва желатин қатлами томони билан цилиндр сиртига ётқизилади. Айланиб турган цилиндр илиқ сувда очилтирилади. Олдин қоғоз таглик олиб ташланади, кейин желатин қатламининг ёруғлик таъсир етмаган (мустаҳкамланмаган) қисми ювиб кетказилади.



18-расм.Писментли усул билан чуқур босма қолип тайёрлаш схэмаси

Қолган рельеф қуритилади, цилиндрнинг кейинчалик ишлов берилмайдиган қисмлари лок билан қопланади, сўнгра тасвир желатинли рельеф орқали хлорли темирнинг турли концентрациядаги эритмалари билан едирилади.

Эритма қанча кучсиз бўлса, у желатиндан шунча тез ўтади ва мисни едиради. Едириш жараёни қўлда бажарилиб, кўз билан (асбобсиз) назорат қилинади, бу эса шу ишни бажарувчининг катта тажриба ва юқори малакага эга бўлишини талаб қилади. Едириш натижаларини субъектив идрок этиш ноаниқлик ва хатоликларга олиб келади, шу сабабли цилиндрларни едириш учун машиналар ишлаб чиқиш юзасидан ишлар олиб борилмоқда.

Едириш тугагач, қолип олинади, ювилади, лак ва кераксиз бўлиб қолган желатинли рельеф кетказилади. Адад анча катта бўлган ҳолларда қолип галвонованнага туширилади ва бу ерда унга жуда юпқа қаттиқ металл — никел ёки хром қатлами қопланади, натижада қолипнинг ададга чидамлилиги 50 мингдан 350 минг нусхагача ортади.

Чуқур босма қолипдан намуна нусха бевосита усқунанинг ўзида олинади, шунинг учун унга тузатиш киритиш имкониятлари унча катта эмас ва агар қолипда жиддий камчиликлар бўлса, ишларнинг жуда мураккаблиги ва узоқ муддат давом этишига қарамасдан эски мис қатламини кетказиб, янги қатлам қоплаб, қолип қайта ишланади.

Чуқур босма қолипларини тайёрлашнинг пигментли асосий усули билан бир қаторда, пигменсиз усули ҳам мавжуд бўлиб, бу усул баъзан «чуқур автотипия» деб ҳам юритилади. Унинг моҳияти шундан иборатки, эгилувчан асосга монтаж қилиш учун ярим тусли диапозитивлар ўрнига растрли диапозитивлардан фойдаланилади, буларнинг нуқталари бўртма ва ясси офсет босма усул учун мўлжалланган растрли тасвирларникидек, яъни турли катта-кичикликда бўлади.

Монтажнинг нусхаси қолип цилиндрига кўчирилиб, нусхалар очилтирилгандан ва едирилгандан кейин катта-кичиклиги ҳар хил, бироқ чуқурлиги бир хил нуқталар ҳосил бўлади. Бунда, деярли ҳамма тан олганидек, чуқур босманинг энг қимматли хоссаси нусханинг турли қисмларида турли миқдорда бўёқ бўлиши йўқотилади, бу эса градиацияларнинг қайта ишланишини анча сусайтириб қўяди.

Ниҳоят, бугунги кунда ривожланиб бораётган янги усулни— автоматик режимда ишлайдиган жиҳозлардан фойдаланиб, чуқур босма қолиплари тайёрлаш усулини ҳам айтиб ўтиш зарур. Бу ерда кенг тарқалган усул электромеханик ўйиш усули бўлиб (масалан, Германияда ишлаб чиқарилган «Гелиоклишограф» автомати), унинг ёрдамида айланиб турган қолип цилиндрининг спирали бўйлаб сиртидан кескич билан сатрма-сатр металл қатлами йўниб олинади ва шу тарзда чуқур жойлашган босилувчи элементлар ҳосил қилинади. Бунда қолип цилиндри асл нусха — цилиндри туткич билан синхрон ҳаракатланади. Бу цилиндрга маҳкамланган

эгилювчан асл нусхага махсус лампадан тушадиган нур асл нусхадан қайтади ва ёруғлик электр элементига келиб, бу ерда асл нусха айна қисмининг оптик зичлигига мос келадиган электр сигналга айланади. Бу сигнал магнитоэлектрик ўйиш тизимини бошқаради. Ўйиш конуссимон олмос кескич ёрдамида бажарилади. Жихоз секундига 4 минг катакча ўяди. Шундай қилиб, эни 1076 мм, растрининг линиатураси 70 чизиқ/см бўлган босма қолипни 70 минут ичида ўйиш мумкин. Бошқарувчи сигналнинг катталигига қараб конуссимон кескич мис ғилоф сиртида турли чуқурликдаги катакчалар ўяди.

Чуқур босма қолиплари тайёрлашнинг лазерли ва айниқса электронли усуллари истиқболли усуллардир. Ўтказилган тадқиқотлар электрон нур билан ўйишни амалда жорий этиш мумкинлигини кўрсатди. Бу усул ўйиш тезлигини 15-20 марта орттиришга имкон беради.

Махсус босма турлари учун босма қолиплар. Трафаретли босма қолиплар

Трафаретли босма қолипнинг асоси бирор материал (ипак, синтетик тола, металл)дан узунлигининг 1 чизиқли сантиметрида маълум миқдорда тешиклар бўладиган қилиб тайёрланган, махсус тузилишдаги ускунага тортиб қўйилган тўр (элак)дан иборат.

Тўр материалларининг иш хоссалари бир хил эмаслиги (ҳолбуки, нусхадаги тасвирнинг сифати ва қолипнинг ададга чидамлилиги 5 мингдан 30 минг нусхагача, сабабли тўрни танлашга, шунингдек, унга тасвирни ўтказиш усулига катта эътибор берилади.

Энг пишиқ ва эластик ҳисобланган натурал ипак жуда яхши материал, бироқ у қиммат туради ва ҳаво намлигининг ўзгаришига жуда сезгир, яъни нам таъсирида унинг ўлчамлари ўзгаради.

Синтетик тола (капрон, нейлон ва бошқа) лардан тайёрланган тўрлар арзон туради, линиатураси бўйича турлича эластик бўлади, бироқ улар жиддий камчиликларга эга: тўрнинг силлиқ толалари салга сурилиб кетиб расмни бузади; тўрлар тез ейилади; статик электр билан осон зарядланиб, чанг ва қоғоз толаларини ўзига тортади ва бу билан бўёқни ифлослантиради; толалар ювиш моддаларига нисбатан ҳамма вақт нейтрал бўлавермайди.

Металл (бронза, зангламайдиган пўлат) тўрлар кимёвий турғун бўлади, ажратиб кўрсатиш хусусияти юқори, трафарет қолиплари тайёрлашнинг ҳар қандай усулида қўлланилиши мумкин, бироқ улар эластик эмас, осон шикастланади, шундан кейин ишга яроқсиз бўлиб қолади.

Тўрлар қурилмалари бор маълум тузилишли ёғоч ёки металл ускуналарига тортилади, бу қурилмалар тўрлами маҳкамлаш вақтида уларнинг бузилишига қўймайди.

Расм (тасвир) тўр асосга бир неча усуллар билан туширилиши мумкин:

1) кўлда; бунда оралиқ ва қисмлардаги тўр тешиклари мўйқалам ёки плёнкадан кесиб олинган андозалар билан беркитилади, андозалар елимлаб ёпиштириб қўйилади;

2) *тўрга диапозитивларнинг нусхасини кўчириш йўли билан*; бу иш офсет босимдагидек бажарилади, нусха кўчириш қатлами қотганидан кейин етарли қалинликка эга бўлиши учун унинг таркибига желатиндан ёки поливинил спиртдан тайёрланаган эмулсия қўшилади;

3) *пигментли кўчириш йўли билан*; бунда тасвир пигментли қоғозга кўчирилади, очилтирилади, сўнгра тўрга кўчирилиб, шу ерда куритилади;

4) *тасвирнинг нусхасини ёруғликка сезгир қатламли мис фолгага кўчириш йўли билан* (бундан олдин босилувчи элементлардан мис кетказилади, фолга эса босим остида тўрга прессланади);

5) *электр учқун усулида*; бунда игна-электрод пластмасса листида тешиклар ўяди, тешиклар сони оригиналнинг тоналлигига боғлиқ бўлади, бу ҳолда пластмасса қолип ишлатилади.

Йирик корхоналар ёки муассасаларда техник ҳужжатларни кўпайтириш учун фойдаланиладиган матнли босма қолиплар тайёрлашнинг оддий усули борлигини ҳам эслатиб ўтиш зарур. Бу усулнинг моҳияти шундан иборатки, қоғоз варағига қопланган мумсимон қатлам тасмаси олиб кўйилган ёзув машинкасида тешилади. Бундай қолип ротор барабанига жойлаштирилади ва унга ичидан суюқ бўёқ берилади, бўёқ тешилган штрихлардан босилаётган ашёга ўтади.

Назоарт саволлари:

1. Трафаретли босма қолиплар қандай тайёрланади
2. Чуқур босма усули қолипларини тайёрлаш босқичларини тушунтиринг
3. Чуқур босма растрининг хусусиятларини биласиз
4. Рақелли босмага таъриф беринг.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Кипшхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

8-Мавзу. Босиш жараёнлари.

Режа:

1. Қоғоз ва бўёқ ҳақида умумий маълумотлар
2. Босма бўёқлар
3. Қоғоз ва бўёқни босишга тайёрлаш

Калит сўзлар: *Елимловчи восита, суперкаландр, пигмент, брошюра, босма бўёқ, бўртма босма, текис офсет босма, чуқур босма, ротаторда босиш, бўртма офсет босма, махсус босма, аралашма, бўёқ*

Қоғоз ва бўёқ ҳақида умумий маълумотлар

Босиш учун асосий ашё ҳисобланган қоғоз таркиби бўйича бир жинсли бўлмаган капилляр-ғовак массадан иборат бўлиб, унинг асосини ўсимликдан, кўпинча, ёғочдан олинадиган толалар ташкил этади, бироқ бу мақсадда зиғир, пахта, наша ўсимлиги ва бошқалардан ҳам фойдаланиш мумкин. Бошланғич хом ашёнинг турли-туманлиги, уни қайта ишлаш технологиясининг бир хил эмаслиги, шунингдек, қоғоз массага кўшиладиган жуда кўп турли-туман кўшимчалар туфайли хоссалари бўйича турлича бўлган қоғозлар ҳосил бўлади. Турли-туман ишларни бажариш учун мўлжалланган босма қоғознинг кўпгина турлари ва навлари маълум.

Нусхалар сифатига катта таъсир қиладиган қоғоз хоссалари хомшёни қайта ишлаб, тайёр қоғоз олишда ҳосил бўлганлиги сабабли, қоғоз олиш технологияси билан қисқача таништириб ўтиш зарур.

Целлюлоза – қоғоз корхонаси (комбинат, фабрика)га ходалар кўринишида келтирилган ёғоч баланс деб аталадиган 2—3 м узунликдаги бўлақларга бўлиб араланади. Пўстлоғи шилингандан сўнг баланс тараша қилиб майдаланади, кейин талаб қилинган сифатига қараб, унга турли механик ва кимёвий ишлов берилади. Қоғозни тайёрлаш учун фойдаланиладиган асосий яримфабрикатлар иккита: *целлюлоза* ва *ёғоч массаси*. Анча юқори маҳсулот ҳисобланган целлюлоза ёғочни очилмайдиган қилиб ёпилган махсус қозонларда турли кимёвий моддалар кўшиб қайнатишни талаб қиладди, чунки толалардан уларнинг таркибидаги смола - лигнин тўла ёки қисман чиқариб юборилиши керак. Сўнгра толалар ювилади, майдаланади ва оқартирилади, шундан кейин кўп сув кўшиб суюлтирилади.

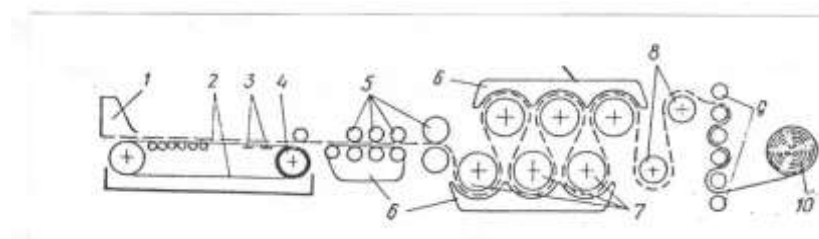
Ёғоч масса тайёрлаш анча осон. Балансларнинг пўстлоғи олингач, уларга иссиқ сув сепилади ва махсус майдалагичларда эзгиланади. Сўнгра масса муштлашиб қолган зарралардан тозаланади ва сув кўшиб суюлтирилади.

Қоғоз қуйидагича тайёрланади. Яримфабрикат (ёки унинг композицияси) махсус ванналарда майдаланади, натижада толалар керакли

узунликкача калталашади, тола тутамлари ажралиб кетади, айрим толаларнинг учлари титилади ва ён томонларидан ингичка толача (фибрил) лар чиқиб туради, булар қоғоз қуйишда толаларнинг бир-бирига яхши илашиши учун зарурдир. Яхшилаб майдаланган массага турли қўшилмалар аралаштирилади.

Буларга қуйидагилар киради: қоғознинг ношаффофлигини, оқлигини ва силлиқлигини оширувчи минерал тўлдиргичлар (каолин, бўр, гипс ва бошқалар); қоғозга ранг бериш (агар буюртмада талаб қилинган бўлса) ёки сарғиш толачаларнинг оқлигини ошириш учун қўшиладиган бўёвчи моддалар; қоғоздаги толаларнинг боғланишини яхшилайдиган ва қоғознинг сувга чидамлилигини оширадиган крахмал ёки турли смолалар тарзидаги елимловчи воситалар. Елимловчи воситалар қоғознинг ҳамма турларига ҳам қўшилавермайди.

Композиция тайёрланиб, яхшилаб аралаштирилгандан кейин унга кўп миқдорда (умумий оғирлигининг 99% игача) сув қўшилади ва шу ҳолда қоғоз тайёрлаш машинасига берилади. Ҳозирги қоғоз тайёрлаш машиналари анча катта майдонни эгаллайди, баландлиги 4-5 метр келади ва уларда кўп ишчилар ишлайди. Машина ўзаро боғланган учта қисм: турли қуйиш, пресслаш ва қуриштиш қисмларидан тузилган (11- расм).



11-расм. Қоғоз тайёрлаш ускунасининг ишлаш тизими.

Суюқ қоғоз масса резервуар 1 дан узлуксиз айланиб турадиган тўр 2 га ростланадиган тор тирқиш орқали қуйилади, бу тўр олдинга ҳам, кўндалангига ҳам силжийди. Бу ҳол толаларнинг матода турлича жойлашувини, ва бинобарин, уларнинг яхши зичланишини, бу билан қоғознинг пишиқ бўлишини таъминлайди.

Қоғоз масса тўрда ҳаракатланиб борар экан, ундаги ортиқча сув тўрдан сизиб тушиб, толаларнинг бир қисми билан бирга ванна тубида тўпланади, у ердан сув олиниб, қайта ишлатилади. Тўминг охирида сувни сўриб олувчи яшиқлар 3 жойлашган, улардан ўтган ҳўл қоғоз матоси гауч-пресс 4 дан бошлаб, пресслар системаси 5 дан ўтади, бу системада қоғоздаги сув сиқиб ташланади. Шундан кейин қоғоз мовут 6 га узатилади, бу ерда у қуриштиш қисмидан ўтказилади, қуриштиш қисми ичи ковак иссиқ барабанлар 7 дан иборат. Сўнгра мато махсус цилиндрлар 8 да совитилади, каландрлар 9 деб аталадиган бир нечта пўлат валлар орқали ўтиб, маълум даражада силлиқланади, ва ниҳоят, 6-7% намликда ролон 10 тарзида

ўралади, рулоннинг эни тўрнинг энига мос, яъни 6-8 м ва ундан ортик бўлади.

Қоғоз тайёр бўлгач, қуйишда ҳосил қилиб бўлмаган янги хоссалар бериш мақсадида унга қўшимча ишлов берилиши мумкин. Масалан, қоғознинг силлиқлигини ошириш учун у металл ва қоғоз билан қопланган валлар системаси (суперкаландр) орқали ўтказилади. Қоғоз сиртининг оқлиги ва ялтироқлигини ошириш учун унинг бир ёки икки томонига елим қўшилган оқ пигментлар суркалади, кейин куритилади ва каландрланади. Қоғоз сиртига юпқа шаффоф плёнка ёки ҳатто металл зар қоғоз пресслаб қопланиши, ниҳоят, валларда босиб нақш солиш йўли билан расм туширилиши мумкин.

Ҳамма қўшимча ишлар тугаганидан кейин катта қоғоз рулони дисксимон пичоқлар билан кесган ҳолда стандарт кенгликдаги (60, 70, 80 см ва ҳоказо) кичик рулонларга қайта ўралади. Агар керак бўлса, кичик рулонлар махсус ускуналарда зарур ўлчамли айрим варақлар шаклида кесилади.

Айтиб ўтилганидек, босманинг тури ва усуллари, босма жиҳозларининг тезликларига, тайёр нашрларга қўйиладиган талаблар ҳамда бошқа омилларга қараб босма қоғозлари ассортиментни жуда кенгдир.

Бўртма босма учун мўлжалланган қоғозлар (композициялари ва ўз хоссалари билан фарқ қиладиган А ва Б маркалардаги № 1, 2 ва 3 босмаҳона қоғози), суюқ бўёқни яхши шимадиган, чуқур босма учун мўлжалланган қоғозлар ва офсет босма учун мўлжалланган қоғозлар (№ 1 ва 2) бор. Ҳар хил нашрлар учун мўлжалланган қоғозлар, масалан, газетабоп А ва Б, картография учун А, Б ва Д маркалардаги қоғозлар, бир ва икки томони оқартирилган қоғозлар (санъатга оид репродукция ҳамда альбомлар босиш учун) ва бошқа кўпгина қоғозлар ҳам ишлаб чиқарилади.

Кейинги йилларда ёғоч хомашёси танқислиги ва қоғоз етишмаслиги муносабати билан иккиламчи хомашё — макулатурадан юқори сифатли қоғоз тайёрлаш, шунингдек, синтетик толалардан қоғоз яратиш борасида ишлар кучайтириб юборилди. Бу янги, синтетик қоғоз (унинг намуналари чет элларда ҳам, бизда ҳам яратилган) одатдаги қоғозларнинг хоссаларидан бир оз фарқ қилувчи хоссаларга эга.

Шу муносабат билан қоғоз ишлатиш билан боғлиқ бўлган барча матбаачилар (босувчилар, брошюраловчилар, муқовачилар ва бошқалар) ҳозирнинг ўзидаёқ технологик жараёнларни қайта кўриб чиқиб, синтетик қоғознинг янги хоссаларига мос келадиганларини яратишга киришмоқлари лозим.

Босма бўёқлар

Босма бўёқларни тайёрлаш жараёни, моҳиятига кўра, бўёвчи моддаларни боғловчи модда (парда ҳосил қилгичлар, эритувчи)лар ва бўёқнинг айрим хоссаларини ўзгартирувчи баъзи қўшилмалар билан: бўёқларнинг нусхаларда қуришини тезлатувчи сиккативлар, бўёқнинг тез

оксидланишига тўсқинлик қилувчи антиоксидантлар ва бошқалар билан физик-кимёвий бириктиришдан иборат. Бу иш ихтисослаштирилган корхоналарда - зарур жиҳозларга эга бўлган бўёқ заводларида бажарилади.

Ҳозирги кунда бўёқ олиш технологияси қуйидагидан иборат:

Керакли ранг ва хоссаларга эга бўлган пигмент (бўёқ локи) алоҳида бўлакчалар кўринишида махсус қурилма — аралаштиргичга солинади.

Унга талаб этилган миқдорда зарур боғловчилар (ёки уларнинг композицияси) ҳам қўшилади. Аралаштиргичнинг айланаётган кураклари олинаниган бўёқнинг идишга солинган компонентларини аралаштириб кўринишидан етарли даражада бир жинсли бўлган, қоришма (замес) деб аталаниган масса ҳосил қилади. Бироқ бу масса ҳали агломератлар, яъни боғловчи билан тўла ҳўлланмаган, қовушиб қолган пигмент зарралари гувалачалари бўлади, шунинг учун қоришни кейин бўёқ эзиш машинасига узатилади.

Ускуна бу гувалачаларни айрим зарраларга ажратиб ва майдалаб, улардан ҳар бирининг боғловчи модда билан чулғанишини таъминлайди. Бунга қўшни цилиндрлар - валларнинг айланиш тезликлари ҳар хиллиги туфайли эришилади (валлар орасидаги ораликни ўзгартириш мумкин). Зарралар валлар оралиғига тушиб эзғиланади. Бу жараён эзғиланиш деб юритилади.

Зарраларнинг ўзаро илашиш кучи турли пигментларда ёки бўёқ лакларида бир хил бўлмаганлиги сабабли, зарур натижага эришиш учун тайёрланиган бўёқни баъзан 6-8 марта эзғилашга тўғри келади.

Айниқса чуқур босма учун бўёқ тайёрлаш мураккабдир, чунки бунда боғловчи сифатида бензол, толуол ёки бензин каби ёнғин жиҳатидан хавфли моддалар ишлатилади. Одатда улар алоҳида хавфсизлик тадбирларини қўллаган ҳолда махсус хоналарда тайёрланади.

Тайёр бўлган бўёқлар турли идишларга солиниб, уларга бўёқнинг рақами кўрсатилган ёрликлар ёпиштириб қўйилади.

Биринчи рақам босиш усулини ёки бўёқ нимага мўлжалланганлигини кўрсатади:

- 1 – бўртма босма учун;
- 2 - текис офсет босма учун;
- 3 - чуқур босма учун;
- 4 - қолип тайёрлаш жараёнлари учун;
- 5 - ротаторда босиш учун;
- 7 – бўртма офсет босма учун;
- 8 - махсус босма турлари учун;
- 9 - китоб блокнинг кесилган четларини бўяш учун.

Иккинчи рақам бўёқнинг қайси ускунага мўлжалланганлигини кўрсатади:

№	Босма ускуна	Босиш тезлиги айл/с
1.	Рулондан газетабосиш ротацияси	252
2.	Шунинг ўзи	403
3.	Китоб-журнал босадиган бўртма босма	94
4.	ротацияси	25гача
5.	Шунинг ўзи, қуритиш билан қирқилган	
6.	қоғозга	
7.	босадиган бўртма	
8.	Босма ротацияси	
9.	Бўртма босманинг ясси босма машиналари	6
	Кичик форматли офсет машиналари	2-7
	Махсус босма жиҳозлари	

Учинчи рақам бўёқларнинг нимага мўлжалланганлиги ва хусусиятларини кўрсатади: 1 - оддий ишларга мўлжалланган бўёқлар; 2 — ялтироқ бўёқлар; 3 — фонли босма учун бўёқлар; 5 — картография ишлари учун бўёқлар.

Тўртинчи рақам шу бўёқ тавсия этиладиган қоғозни билдиради:

- 1 - газетабоп қоғоз (босмахона ва офсет қоғози);
- 2 - № 1 ва 2 босмахона қоғози;
- 3 - № 1 босмахона қоғози, № 1 ва 2 офсет қоғози ҳамда чуқур босма учун № 1 ва 2 қоғозлар;
- 4 - оқартирилган юпқа қоғоз;
- 5 - оқартирилган босмахона ва офсет қоғози;
- 6 - ҳамма босма турлари учун мўлжалланган жуда силлик оқартирилган қоғоз;
- 7 - махсус босма турлари учун мўлжалланган қоғоз;
- 8 - картография қоғози.

Бешинчи ва олтинчи рақамлар бўёқ рангини билдиради:

- қора - 01-09;
- тўқ сариқ - 10-19;
- қизил - 20-29;
- кўк - 30-39;
- яшил - 40-49;
- сарик - 50-59;
- жигарранг - 60-69;
- бинафшаранг - 70-79;
- оқ - 80-89.

Уч рангли ва тўрт рангли репродукцияларни босиш учун, одатда, стандарт триада бўёқларидан фойдаланилади, шу сабабли улар учун

индексга яна битта еттинчи рақам кўшилади, у триадалар рақамини билдиради.

Қоғоз ва бўёқни босишга тайёрлаш

Матбаа корхоналарига келтирилган қоғоз ва бўёқлардан дарҳол ишлаб чиқаришда фойдаланилмайди, акс ҳолда босма цехларининг ишлари мураккаблашиб, чиқинди кўпайиб кетиши мумкин. Бунинг сабаблари кўп: қоғоз фабрикасида, қоғозни ташишда ва босма цехда иқлим шароитларининг турличалиги; биргаликда ишлатиладиган қоғоз ва бўёқ хоссаларида четга чиқишлар борлиги (Давлат стандартлари йўл кўядиган чегараларда); босма жиҳозларнинг турли тезликларда ишлаши ва ҳоказо. Буларнинг ҳаммаси қоғоз ва бўёқ ўзаро таъсирлашувида таъсир қилади, шу сабабли, одатда, ашёлар босиш олдидан бевосита корхонанинг ўзида тегишли ишловдан ўтказилади.

Рулон шаклига келтирилган қоғоз қалин қоғоз билан ўралган бўлади. Ускунага қўйиш олдидан рулондан ўров қоғози олинади, эзилган четлари (агар бўлса) кесилади ва ёғоч втулкалари олиб ташланади. Агар адад рулондан босадиган ротацияда эмас, балки қирқилган қоғозга босадиган машинада босиладиган бўлса, у ҳолда рулон чуватилади ва қирқиш машиналарида белгиланган ўлчамдаги алоҳида варақларда қирқилади.

Қирқилган қоғоз ёғоч яшикларга солинган кўринишга келтирилади, шунинг учун уни дастлабки тайёрлаш яшигидан олиб, очишдан иборат бўлади.

Одатда қирқилган қоғозларнинг ҳаммаси босма цех иқлимида 1-2 кун сақланади. Шу вақт ичида қоғознинг намлиги цех ҳавосининг намлигига тенглашади. Қоғоз варақларидаги ички кучланишлар деярли батамом йўқолади. Қирқилган қоғозга ишлов беришнинг бу жараёни иқлимга мослаштириш деб аталади ва ё махсус камераларда, ёки цех шипи тагида ҳаракатланиб юрувчи транспортёрда бажарилади, қоғоз бу транспортёрларга 40-50 варақлар 7-8 соат осиб қўйилади. Сўнгра улар олинади ва «етилтириш» учун тахлаб қўйилади. Бевосита ускунага бериш олдидан қоғознинг четлари қирқилади, офсет босмада намхуш қоғоз ишлатилгани сабабли, ҳар қандай ранглиликдаги ишлар учун қоғоз албатта иқлим шароитларига мослаштирилади, акс ҳолда варақлар узайиб, бунинг натижасида бўёқларнинг бир-бирига мос тушмаслиги ортиши билан бир қаторда қоғоз буришиб қолиши, машинага бериши ёмонлашуви ва бошқа нуқсонлар пайдо бўлиши мумкин, бу эса меҳнат унумдорлигини кескин камайтириб юборади ва қоғознинг чиқитга чиқишини кўпайтиради.

Бўёқларни ишга тайёрлаш бир нечта мақсадларни кўзда тутаяди, буларнинг ичида асосийлари бўёқларнинг хоссаларини босиладиган қоғознинг хоссаларига мослаштиришдан, бўёқнинг қолипдан қоғозга яхши ва тўғри ўтишини, унинг машина валикларига тўғри ёйилишини

таъминлашдан иборат. Булар жумласига даража омилини, босиш тезлигини, шунингдек, босиладиган нусхалар сифатига таъсир этувчи бошқа омилларни ҳисобга олган ҳолда бўёқнинг хоссаларига тузатиш киритиш ҳам киради.

Баъзан ностандарт ишлар бажарилганда, тайёр рангли бўёқлар белгиланган ранг тусини ҳосил қилишни таъминлайди. Бу ҳолда олдин икки-учта бўёқдан қўлда қоришни тайёрлаш, кейин уни кичик бўёқ эзиш машиналарида аралаштириш йўли билан аралашма бўёқлар тайёрланади (репродукция турли тусда чиқишнинг олдини олиш мақсадида бўёқ бутун ададга етадиган миқдорда тайёрланади). Худди шу тарзда бўёққа турли қўшилмалар (сиккатив, алиф, мой ва бошқалар) қўшилади.

Назорат саволлари:

1. Варақли босма ускуналарда қандай резина матолар ишлатилади?
2. Рулонли босма ускуналарда қандай резина матолар ишлатилади?
3. Декеллерни босма ускуналарга ўрнатиш тўғрисида гапиринг?
4. Офсет босмада намловчи эритмалар нима учун ишлатилади?

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

7. www.Ziyonet.uz
8. www.edu.uz
9. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
10. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
11. sifat.uz
12. www.titli.uz

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1-Амалий машғулот. Юқори босма қолиплари ёрдамида босиш жараёни

Режа:

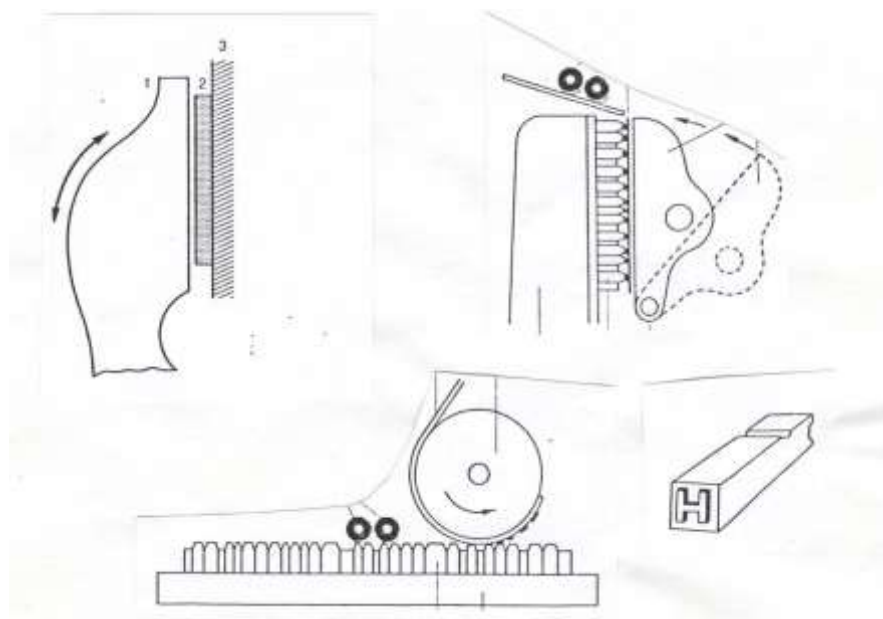
1. Ададни босиш. Босма ускуналарининг турлари
2. Босма машиналарни ишга тайёрлаш
3. Қолипни босишга тайёрлаш

Ададни босиш. босма ускуналарининг турлари

Турли-туман босма жихозлар мавжуд бўлиб, улар бирор босма усулига тааллуқлилиги, ўлчамлари, неча хил рангда босилиши, босиш қурилмасининг тузилиши, қоғоз узатиш усули ва бошқалар билан фарқ қилади.

Босиш қурилмасининг тузилишининг энг муҳим белгиси деб ҳисоблаш мумкин. Шундан келиб чиқиб, босма ускуналарининг уч типи бир-биридан фарқ қилади: тигелли, ясси қолипдан босиш машиналари ва ротацион машиналар.

Тигелли машиналар иккита текислиги борлиги билан ажралиб туради: талер деб аталадиган битта текисликда ясси қолип жойлаштирилади, тигел деб аталадиган иккинчи текисликда босиладиган материал варағи жойлашади



1-расм. Юқори босма усул босиш ускуналарининг тузилиш схемалари

Нусха бу ҳолда варақнинг бутун юзаси бўйича олинади, бу эса катта босим талаб қилади, шу сабабли тигелли машиналар ўлчами (30x40 см гача) катта бўлмайди. Бир рангда босадиган бундай ускуналар фақат бўртма босмада ишлатилади ва муқова, супер-муқова, бланкалар, таклиф патталари ва бошқа кичик ўлчамли маҳсулотлар босиш учун хизмат қилади.

Тигелли ускуналарнинг иш унуми (соатига 1,5 дан 3,0 минг нусхада) юқори эмас. Улар аста-секин ишлаб чиқаришдан олиб ташланмоқда ва кичик ўлчамли офсет ускуналари билан алмаштирилмоқда.

Ясси қолипдан босиш ускуналари тузилиши жиҳатидан бир оз мураккаб бўлади. Уларда ясси қолип қўйиладиган талер ва қоғоз варағи жойлаштириладиган босиш цилиндри бор. Босиш вақтида қолип билан қолип энсиз ёки бўйича бир-бирига тегади, бу эса ускунанинг нисбатан кичик тезлик билан ишлашида (соатига 2,5-3,0 минг нусха) юқори сифатли маҳсулот олишини таъминлайди. Бундай типдаги ускуналар ўлчами 40x60 см дан 84x108 см гача бўлади ва асосан, бўртма босмада, кўпроқ майда растрли ва кўп рангли ишлар учун қўлланилади. Ясси қолипдан босиш ускуналари қоғознинг бир томонига бир узатилишда бир ёки икки рангда босади.

Ротацион ускуналар учун икки цилиндр борлиги хос бўлиб, уларнинг бирида махсус доиравий қолип ёки юпқа эгилувчан қолип, иккинчисида қоғоз жойлашади. Ротацияларнинг қирқилган қоғозга ва рулон қоғозга босадиган икки типи маълум, уларнинг тузилиши шу хусусиятлари билан бир-биридан фарқ қилади.

Рулонга босадиган ротация бир йўла қоғознинг иккала томонига босганлиги учун ускунанинг охирида буклаш-қирқиш қурилмаси бўлади, у аввал қоғозни иккига буклаб тахлайди, сўнгра ундан бир қисми (қоғоз варағининг ярми)ни қирқиб ташлаб, ундан буклаш йўли билан, одатда, 16 ёки 32 бетли дафтарлар ҳосил қилади. Рулонга босадиган ротацияларнинг қабул қилиш қисмига тақаб горизонтал пресс юматилади, у маҳсулотга текис кўриниш бериш учун босилган дафтарларни узил-кесил буклаб уларни қадоқлайди.

Ҳозирги ротацион ускуналарнинг тезлиги анча юқори ва янада ортиб бормоқда, бу ҳол босиш вақтида қоғоз билан бўёқнинг ўзаро таъсирлашувини яхшилаш вазифасини қўяди, бу вазифани уларнинг иш хоссаларини ўзгартириш ҳисобига ҳал этиш мумкин. Қирқилган қоғозга босадиган ускуналарнинг иш унуми соатига 6-8 минг, рулонга босадиган ускуналарники эса 40 минг нусха ва ундан ортиқни ташкил қилади.

Кейинги йилларда босма жиҳозларини янада ривожлантиришдаги бош йўналиш босиш жараёнларини рисолаш ва муқовалаш жараёнлари билан бирлаштириладиган агрегатлар яратишдан иборат. Масалан, «Камерон» (АҚШ) системаси ана шундай агрегатдир. Унда якка-якка саҳифаларнинг пластинадан тайёрланган босма қолиплари қолип элтувчи

узлуксиз тасмаларга маҳкамланади ва китоб қоғоз тасмага босилади. Босиб бўлинганидан кейин тасма алоҳида икки қисмли варақлар тарзида кесилиб, кассетали қурилмага йиғилади, у ердан улар йиғиш ва блокка елим билан маҳкамлаш учун автоматик тарзда чиқариб олинади.

Шундан кейин блокларга муқовалар кийдирилади, агар системага китоб блокларига ишлов бериш ва уларни муқова тавақалари ичига қўйиш учун мўлжалланган рисолаш-муқовалаш автоматик тизими уланса, у ҳолда муқоваланган китоб олиш мумкин.

Босма машиналарни ишга тайёрлаш

Турли босма турлари учун мўлжалланган (масалан, қирқилган қоғозга босадиган ротацион) ускуналар айнан бир типда бўлса ҳам бири-биридан анча фарқ қилади, чунки улар билан нусхаларда тасвирлар олиш принципларида тафовут бор. Масалан, ҳар қандай офсет ускунасининг тузилишида ҳар қайси иш цикли олдиан, бўёқ суртилишидан олдин қолипни ҳўллаш учун зарур бўлган ҳўлловчи аппарат бор.

Агар чуқур босма ускуналарини олиб кўрадиган бўлсак, уларнинг хусусиятлари куйидагилардан иборат: биринчидан, уларда қолип ботириладиган суюқ бўёқли тоғора ва бўёқни филтрайдиган қурилма бор, иккинчидан, юпқа металл — ракеллар ёрдамида қолип сиртидаги ортикча бўёқни тозалаб оладиган ракелли механизм бор. Худди шу ускуналар қуритиш қурилмалари билан бошқаларига қараганда кўпроқ жиҳозланади.

Кўпгина бўртма босма ускуналарида бўёқ юқишига қарши қурилмалар бўлади, уларнинг иши янги босилган нусханинг қуримаган бўёғи бундан кейин босиладиган нусханинг орқасига ёпишиб қолишининг (юқиш ходисаси) олдини олиш учун олдинги нусхани махсус моддалар билан қоплашдан иборат. Трафаретли ва флексография босма ускуналарининг ҳам. ўзига хос фарқлари бор.

Бу барча хусусиятлар ускунанинг ададни босишга тайёрлаш жараёнига таъсир кўрсатади, бироқ умумлаштирилган принципиал схема бу таъсирлардан жуда ҳам ўзгариб кетмайди. Бу схеманинг моҳияти қоғоз (ёки бошқа босиладиган материал)нинг бутун ускуна бўйлаб то қабул қилиш столигача тўғри ўтишини таъминлашдан, керакли рангдаги бўёқнинг аввал босма, сўнгра нормал берилишини, олинadиган нусхаларнинг юқори сифатли бўлишини таъминлашдан иборат.

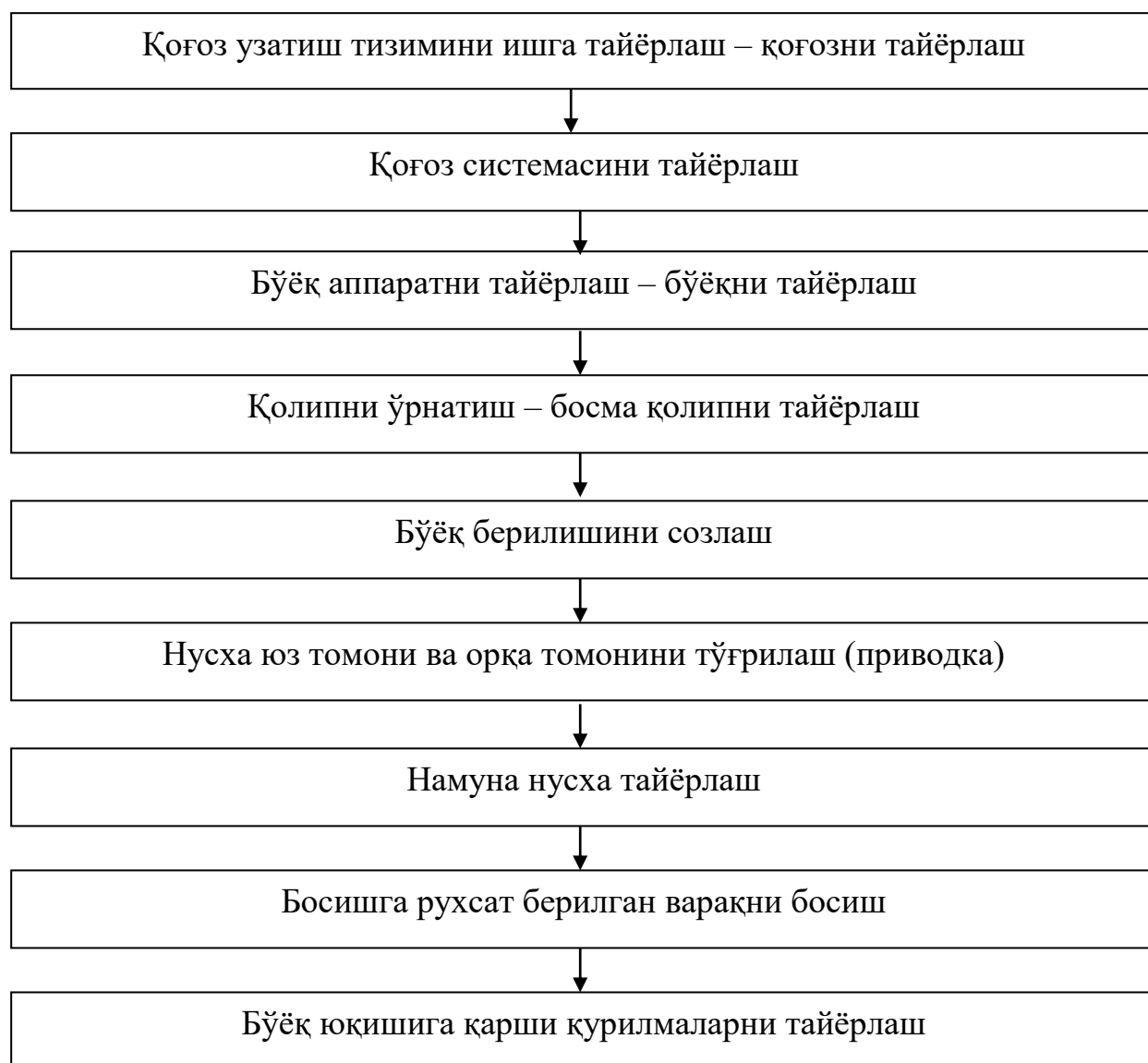
Бўртма босманинг ясси қолипдан босиш ускунаси мисолида босма жиҳозлар ишга қандай изчилликда тайёрланишини кўриб чиқамиз, бу ерда анча узоқ давом этадиган кўп сонли жараёнлар бажарилади.

Кўпгина жараёнларнинг вазифаси уларнинг номидан кўриниб турибди, бироқ уларнинг иккитаси тўғрисида тўхталиб ўтиш зарур.

Приводка. Босиладиган материалда тасвирни тўғри жойлаштириш, шунингдек, бўёқларнинг аниқ мос тушувини таъминлаш мақсадида бажариладиган технологик босишда варақнинг юз ва орқа томонларидаги

сатрларнинг мос тушувини таъминлаш ҳам шунга киради. Бунга ускунада қолипни ҳам, қоғозни ҳам нари-бери суриш (бироз) йўли билан эришилади.

Приправка. Бўртма босма учун хос бўлган, босма қолип ва ускунасининг хусусиятларига мувофиқ босимни тақсимлаш бўйича бажариладиган жараёнлар комплекси *приправка* деб аталади.



Қолипни босишга тайёрлаш

Босма цехига келтирилган қолипларни ишга тайёрлаш ишлари таркиби фақат босиш усулига эмас, балки қолип тури билан ҳам узвий боғлиқдир.

Бўртма босмада матн ва клишедан иборат қўшма қаттиқ ясси қолиплар, фотополимерловчи композициялар ва ниҳоят, иккиламчи қолиплар — стереотиплар бўлиши маълум. Стереотиплар ясси ва ротацион қаттиқ ҳамда эгилувчан бўлиши мумкин.

Қўшма қолипларни ишга тайёрлаш энг мураккабдир. Босма цехида уларни ишга тайёрлаш қолипни ускунага қўйишдан олдин айрим элементларнинг жойидан силжиб кетган-кетмаганлигини аниқлаш, қолипнинг рамага пухта ва тўғри маҳкамланганлигини текшириш мақсадида кўздан кечириш ва қолип сиртига картон орқали ёғоч болға билан уриб, тасодифан кўтарилиб қолган босилувчи элементларни жойига туширишдан иборат. Қолип машинага ўрнатилиб, маҳкамланганидан кейин яна бир бор ёғоч болға билан аста-секин уриб чиқилади.

Стереотиплар ва эгилувчан қолиплар фақат ташқи томондан кўздан кечирилиб ташиш вақтида тасодифан механик шикастланмаганлигини аниқланади. Шундан кейин ускунага маҳкамланади.

Босма ускуналарни олинадиган цилиндрлардан иборат бўлган чуқур босма қолиплари кўздан кечирилади ва сиртида тирналишлар ва бошқа шикастланишлар бўлмаса, ускунага ўрнатилади.

Офсет босма қолиплари ҳам ташқи томондан кўздан кечириб чиқилади, сўнгра уларнинг узун четлари қисувчи планкаларда маҳкамланади, орқа томони артилади ва мойланади. Шундан кейин улар ускунанинг қолип цилиндрига ўрнатишга тайёр бўлади.

Ҳамма ҳолларда ҳам босма цехга бериладиган босма қолипларга улардаги камчилик ва нуқсонларни ўз вақтида аниқлаш ҳамда бартараф қилиш учун назорат нусхалар шкалали ёки бошқа нусхалар, кўп рангли босмада эса бўёқнинг босилиб, тасдиқланган намунаси қўшиб берилиши керак.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

13. www.Ziyonet.uz
14. www.edu.uz
15. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
16. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
17. sifat.uz
18. www.titli.uz

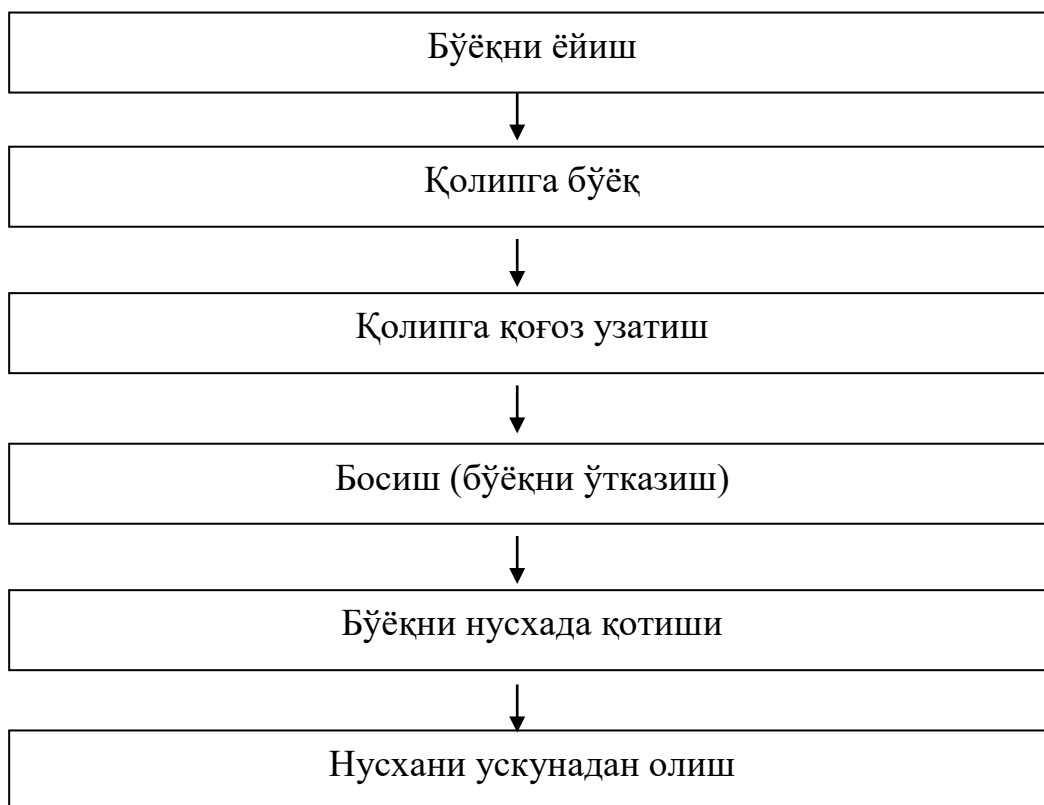
2-Амалий машғулот. Офсет босма усули қолиплари ёрдамида босиш жараёни.

Режа:

1. Ададни босиш
2. Декалкомания

Ададни босиш

Маълумки, босиш бирор материалга қолипдан бўёқ ўтказиб, унда бир хил тасвирлар олиш жараёнларидан иборат. Бу бир қанча жараёнлардан иборат бўлади ва агар кўп тайёргарлик ҳамда ёрдамчи ишлар бундан мустасно қилинса, у ҳолда уни куйидаги операциялар бўйича умумлаштирилган схема тарзида ифодалаш мумкин:



Тури ва усулига қараб бу схеманинг кўриниши бир оз ўзгариш мумкин. Масалан, чуқур босмада бўёқни ёйиш йўқ, чунки у суяқ бўлади, офсетда эса бўёқ қолипдан бевосита қоғоз (ёки бошқа босиладиган материал) га берилмасдан аввал резина матосида узатилади.

Шуни ҳам назарда тутиш керакки, баъзан босма жихозда қўшимча равишда ёки пардозлаш жараёнлари (бронзалаш, ўйиб тасвир тушириш ва хоказо) бажарилади, ёхуд нусхаларга ишлов берилади (варақлар кесиб бўлинади, қоғоз матосининг чети кесилади ва у букланади).

Схемадан кўришиб турибдики, босишдаги асосий жараён бўёқни босиладиган материалга ўтказиш (босиш) дир. Бу ишни тўғри амалга ошириш учун сифатли нусха олишга имкон берадиган баъзи шартларга риоя қилиш керак. Булар жумласига бўёқнинг валиклар, босма қолип ва материал билан ўзаро нормал таъсирлашуви, шунингдек, унинг нусхаларда яхши қотиши киради. Мутлақо табиийки, контактли босиш усулларида буларнинг ҳаммааси маълум босим остида юз беради, у ишнинг пировард натижаларига катта таъсир кўрсатади.

Бўёқнинг материаллар билан ўзаро меъерий таъсирлашуви шундан иборатки, у бўёқ аппаратида валикларга белгиланган қалинликда бир текис келиши, уларга ёйилиши ва босма қолипга ўтиши, у ердан босиладиган материалга қисман ўтиши керак. Босиш жараёнида бўёқ материаллар билан ўзаро нормал таъсирланиши учун у ўзи тегиб турадиган материалларни хўллаш ва уларга ёпишиш хусусиятларига эга бўлиши лозим. Бошқача айтганда, бўёқ зарур адгезия (яъни, ёпишиш кучи)га эга бўлиши керак. Лекин сиртлар ўзаро тегишганида (уларнинг бири сиртида бўёқ бўялади) бўёқ қатламининг бир сиртдан иккинчисига тўла ўтиши мумкин эмас. У тахминан тенг иккига бўлиниши керак. Демак, бўёқда маълум когезия (яъни, зарраларнинг ички илашиш кучи) бўлиши зарур. Бўёқдаги адгезия кучлари когезия кучларидан катта бўлганида бўёқ нормал бўёқ деб ҳисобланади.

Бўёқнинг нусхада қотиши аста-секин, бир неча босқичда, бўёқнинг адгезия ва босим таъсирида материалга ўтган пайтидан бошлаб содир бўлди. Босиш жараёнидан кейин бўёқнинг қотиш жараёни давом этади, бироқ секинроқ боради. Қотиш тезлиги, аввало босиладиган материалнинг хоссаларига, шунингдек, шу материалга ўтган бўёқнинг хоссалари ва миқдорида боғлиқ.

Бўёқлар қотишининг, асосан, куйидаги уч тури фарқланади: боғловчи модда ҳаво кислороди билан оксидланганида боғловчининг кўпикланиши ҳисобига; бўёқ (асосан бўёқни боғловчи модда)нинг қоғозга шимилиши ҳисобига; боғловчи модданинг атроф- муҳитга буғланиб кетиши ҳисобига бўлиши мумкин.

Бўёқ қотишининг бошқа турлари ҳам мавжуд. Жумладан, махсус термо бўёқлар суюқ кўринишида суркалганида улар хона температурасигача совитилганида қотади. Бироқ амалда бундай бўёқлардан фойдаланиш бир неча техник қийинчиликлар билан боғлиқ ва шу сабабдан улар ҳозирча ишлаб чиқарилмайди.

Одатда бўёқларнинг қотиши айтиб ўтилган йўллارнинг бири билангина эмас, балки комплекс тарзда содир бўлади. Масалан, чуқур босмада бўёқ қоғозга қисман шимилади ва айни вақтда осон учувчан боғловчининг бир қисми буғланиб кетади. Бўртма босмада эса қоғозга ёпишган бўёқ босим таъсирида толалар орасига кириб боради, боғловчининг бир қисми эса ҳатто толаларнинг очиқ ғовақларига кириб

қолган қисми юзада оксидланади ва қаттиқ парда ҳосил қилади, у бўёқнинг суркалиб кетишига тўсқинлик қилади.

Қирқилган қоғозга босиладиган кўп рангли маҳсулотлар: айнан бир хил ускуна (ускунанинг неча рангда босиши ва тасвирнинг ранглилигига қараб бир ёки бир неча узатиш) да, бир типли бир нечта ускунада (агар маҳсулотнинг ранглилиги ускуна босадиган ранглар сонидан ортиқ бўлса) ёки турли типдаги жиҳозларда босилиши мумкин. Бу вариантларда олинган тайёр нусхалар сифати турлича бўлади. Машина босадиган ранглар сони ва репродукциянинг ранглилиги мос тушган ҳолни энг идеал ҳол деб ҳисоблаш мумкин (масалан, икки рангда босадиган машинада дуплекс босиш учун ёки тўрт рангда босадиган машинада тўрт рангли тасвирларни босиш учун). Бунда қоғоз машинага фақат бир марта берилади ва бу билан бўёқларнинг бир-бирига мос тушмаслиги (табiiйки, тайёргарлик ишлари тўғри. ўтказилганда) минимумга келтирилади. Қоғоз ва яримфабрикатларни бир машинадан бошқа машиналарга бир неча марта олиб қўйиш эса чиқитга олиб келади, оқибатда нашрни босиш учун амалдаги меъёрларга қараганда кўпроқ қоғоз сарфлашга тўғри келади.

Гап шундаки, қоғоз ҳамма вақт режадаги ададдан ортиқроқ миқдорда берилади. Бунинг сабаблари бир нечта. Биринчидан, маълум миқдордаги қоғоз юз ва орқа томонни бир-бирига тушиши (приводка) ва босимни тенг тақсим (приправка) қилиш (ёки созлаш) учун ишлатилади. Иккинчидан, машинанинг ишлаши давомида механизмларининг титраши ва силжиши туфайли унинг бошланғич ростланишлари бузилади, бунинг натижасида нусхаларда бўёқларнинг бир-бирига мос тушмаслиги ортади. Учунчидан, олдиндан кўриб бўлмайдиган турли тасодифлар туфайли қоғознинг тўғри берилиши бузилади (варақлар қийшаяди ёки ғижимланади, қоғоз узилади ва ҳоказо). Ниҳоят, босиладиган ҳажмли нашрлар учун кейинчалик рисолаш ва муқовалаш ишларининг кўп сонли жараёнларини бажариш хос бўлиб, бу жараёнларнинг ҳар қайсиси эса машиналар (станоклар, агрегатлар) ни созлаш учун маълум миқдорда яримфабрикатлар ишлатишни талаб қилади.

Бажариладиган ишларнинг ҳаммаси учун (босиш ишларидан бошлаб) материаллар сарфлаш, шу жумладан, қоғоз сарфлашнинг ўз меъёрлари белгиланган. Шунинг учун нусхаларнинг жами миқдорини ва уларни тайёрлашга кетадиган вақтни режалаштиришда барча техник чиқитлар ҳам ҳисобга олиниши керак. Бундан ташқари, нашрларни тайёрлаш ва ададни босишда қоғозни энг тежамли сарфлаш чоралари (рационал макетлаш, машиналарни юқори сифатли қилиб созлаш ва ҳоказо) кўрилади.

Кўп рангли босмада нусхалар сифатли чиқиши учун бўёқларнинг суртилиш тартиби ҳам муҳим аҳамиятга эга. Аслини олганда, у тасдиқланадиган ранг намунасини тайёрлашда қабул қилинган тартибга мос келиши керак. Акс ҳолда зарур ранг тусларига эришиб бўлмади ва кўзда тутилмаган ранг бузилишлари юзага келади. Бунга пигментлар ва

боғловчиларнинг оптик хоссалари турлича бўлганлигидан ҳар хил бўёқлар ранг қатламларининг шаффофлиги бир хил чиқмаслиги сабаб бўлади.

Шунга эътибор бериш керакки, ҳамма контактли босма усулларида нусхалар олиш учун босимдан фойдаланилганлиги сабабли қоғоз маълум даражада деформацияланади. Бу камчилик қирқилган қоғозга офсет усули билан босиладиган кўп рангли маҳсулотларда, айниқса, сезиларли бўлади. Бу ерда босим билан бир қаторда, қоғозни деформациялайдиган кучли аниқ — босиш вақтида унинг ҳўллаб турилиши ҳам таъсир кўрсатади, бундай ҳўллашдан кейин чўзилувчи кучлар толага анча кучли таъсир қилади. Нусхаларда деформация шунда намоён бўладики, бунда тасвирларнинг ўлчамлари, трапециясимон бузилиб, ўлчамларнинг четга чиқиши варақнинг охирига ва ён томонларига томон тобора орта боради.

Бундан шундай амалий хулоса келиб чиқади: тасвирларни варақда айрим элементлар чизиқли ўлчамларининг бузилиши минимал бўладиган қилиб жойлаштириш керак. Агар босиш жараёнида тасвирларнинг қайта босилиш аниқлигига баҳо бериладиган бўлса, нусханинг график, градиацион ва ранг аниқлиги билан ифодаланадиган сифатига кўп сонли турли-туман омиллар таъсир қилишини осонгина аниқлаш мумкин.

Асл нусхага элементлар ўлчамлари, шунингдек, уларнинг юзи ва ўзаро жойлашуви мос келишидан иборат бўлган график аниқликка қуйидаги омиллар энг катта таъсир қилади: қоғознинг тавсифи (биринчи навбатда физик-механик кўрсаткичлари: тола бўйича таркиби, 1 м 2ининг массаси, елим қўшилганлик даражаси), бўёқлар хоссалари ҳамда босиш катталиги, декел тавсифи ва бўёқ қатламининг қалинлиги.

Градиацион аниқлик, яъни деталлар равшанлиги шкаласи ва умуман, бутун тасвирнинг акс эттирилиш аниқлиги қоғоз ҳамда бўёқлар оптик хоссаларига, растр линиятурасига, босиш режимига ва график аниқликка риоя қилинишига боғлиқ бўлиб, оптик зичликларни таққослаш йўли билан аниқланади.

Рангларнинг берилиш аниқлиги асл нусхадаги ва репродукциядаги айрим жойлар ҳамда бутун тасвир ранг тавсифлари мос келиши билан ифодаланиб, кўпгина омилларнинг функциясидир. Бу омиллар ичида энг асосийлари қуйидагилар: қоғоз ва бўёқнинг оптик тавсифлари; қоғознинг шимувчанлик хусусияти ва юзининг хоссалари: бўёқ қатлами қалинлиги; босиш босими ва тезлиги; бўёқлар берилиш тартиби ва уларнинг мос тушмаслик ўлчами; олдин берилган бўёқни ювиб ташлаш сифати; график ва градиацион аниқликка риоя қилиниши.

Айтиб ўтилганлар босиш сифатини мунтазам равишда назорат қилиб туришни ташкил қилиш зарурлигидан яна бир бор далолат беради. Ҳамма нусхалар цех маъмурияти тасдиқлаган, босишга рухсат этилган вараққа тўла мос келиши керак, бу варақ босувчи учун эталон бўлиб хизмат қилади. Назорат қилиш нусхаларни вақти-вақти билан кўздан кечириб, уларни босишга рухсат этилган варақ билан солиштиришдан иборат. Бундай

назоратни ўтказиш сони ададнинг катта-кичиклигига, босиладиган тасвирнинг мураккаблиги ва ранглилигига, шунингдек, буюртмага қўйилган бошқа талабларга боғлиқ. Босиш сифатини назорат қилишни, босувчидан ва унинг бригадаси аъзоларидан ташқари, бўлим устаси, цех маъмурияти, техник назорат бўлими вакили ва бундай назоратни амалга ошириш ўз хизмат мавқеига кирган бошқа шахслар ҳам амалга оширадilar.

Агар илгарилари назорат қилишнинг ягона усули ва уларни кўз билан қараб таққослашдан иборат бўлган бўлса, ҳозирги кунда нусхалар босилганидан кейин уларнинг кесиб ташланадиган ҳошияларида назорат шкалалар босилади, босиш цехида эса нусхани айрим қисмларнинг оптик зичлигини ёки ёруғлик қайтариш коэффициентини аниқлашга имкон берадиган қурилмалар мавжуддир.

Декалкомания

Декалкомания деб, кўчириладиган тасвирларни ҳосил қилиш жараёнининг ўзини ҳам, бу пресснинг якуний маҳсулоти — нусхаларни ҳам қабул қилган. Бундай нусхалар халқ хўжалигининг баъзи тармоқларида, жумладан, машинасозликда қўлланилади, бу ерда шаклдор буюмларга (ускуналар, жиҳозлар ва ҳоказо) махсус едириб ёки ўйиб ишланиб, текисликка маҳкамлаб қўйиладиган пластиналар — шилдалар ўрнига босилган эмблема ёки марка декалкомания ёрдамида туширилади. Кўпинча декалкомания ёрдамида чинни (ёки бошқа) идишда (уни пишириш олдида) расм ҳосил қилинади. Баъзи пигментлар термик ишлов жараёнида ўз рангини ўзгартирганлиги сабабли, бўёқлар танлашда бу ҳол ҳисобга олинади.

Кўчирма тасвирлар асосдан талаб этилган юзага икки — бевосита ва сурилма усулларда кўчирилиши мумкин. Бу усуллар бугунги кунда қирқилган қоғозга босадиган офсет машиналарида бажариладиган босиш жараёнини турлича ташкил этишни талаб қилади.

Бевосита усулда керакли тасвир варақдан қирқиб олиниб, хўлланади ва расмни пастга қаратиб, керакли жойга ёпиштириб қўйилади. Сўнгра нусхани юзага қўл билан сал-пал босгандан кейин (ёпишишини осонлаштириш учун) қоғоз асосни силжитиш йўли билан олиб ташланади ва хўлланган жой қуритилади. Бу ҳолда декалкомания қилиш учун қатламларни суркашнинг қуйидаги тартиби кўзда тутилган бўлиши керак. Олдин шаффоф ва ярим шаффоф бўёқлар, кейин беркитувчи бўёқ ва ниҳоят, грунт қатлами келади. Грунт қатламининг асосини белилар ташкил қилади. Булар қуриганидан кейин устидан бирор коллоиднинг сувдаги эритмаси суркалади.

Сурилма декалкомания шундан иборатки, ортиқча сув елим қатламини эритади, шунда тасвир асосга нисбатан эркин сурила оладиган

бўлади ва уни аста-секин суриб қоғоздан буюмнинг керакли жойига ўтказилади. Бундай усул қатламларни қоғозга тескари тартибда суркашни талаб қилади: олдин елим қатлами суркалади, у қуриганидан кейин расмлар ва тасвирлар тушириладиган жойга бўёқлар суркалади (олдин беркитувчи, унинг устидан шаффоф бўёқ қатлами суркалади).

Декалкоманиянинг афзаллиги, ҳар қандай тасвирни мураккаб шаклли юзага кўчиришнинг оддийлигидадир, бироқ унинг камчилиги ҳам бор: буюмдаги бўёқ пардаси тез едирилиб кетади, шу сабабли унинг сиртини ёки шаффоф лок, ёхуд сир билан қоплаб қўйишга тўғри келади.

Назорат саволлари:

- 1.Матбаа саноати учун ишлатиладиган қоғозлар қандай тайёрланади?
- 2.Бўёқларни тайёрлаш жараёнлари ҳақида нималар биласиз?
- 3.Босиш машиналарини иш жараёнига тайёрлаш ҳақида нималар биласиз?
- 4.Босиш жараёнида қўлланиладиган қандай назорат усуллари мавжуд?
- 5.Ададни босишда қандай факторларга эътиборни жалб қилишимиз керак?

Адабиётлар

- 1.Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
- 2 Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
- 3.Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

3-Амалий машғулот. Нусха сифатига қўйиладиган асосий талаблар.

Режа:

1. Нусхаларнинг хос белгилари
2. Бўртма босма тури
3. Ясси офсет босма усули

Нусхаларнинг хос белгилари

Баъзан амалий мақсадлар учун нусхага қараб унинг қайси усул билан босилганлигини аниқлаш зарурати туғилади. Босиш техникаси жуда ҳам илгарилаб кетган ҳозирги кунда бу ишни бажариш осон эмас.

Масалан, агар илгарилари нусха босилган оқартирилган қоғоз расмлар мойли бўёқ билан ишланган рангли расмлардан бўртма босма усулида тайёрланганлигининг шак-шубҳасиз белгиси ҳисобланган бўлса, эндиликда эса худди шу қоғоздан офсет ва чуқур босмада ҳам бир хилда муваффақият билан фойдаланилмоқда. Худди шунингдек, 80 чизик/см ва бундан кўп линиатурали расмларни бўртма ёки офсет усули билан босилган санъатга оид альбомларда ҳам учратиш мумкин.

Шунинг учун ҳозирги кунда нусхаларнинг «келиб чиқиши» тўғрисида фақат белгилар мажмуи бўйича фикр юритиш мумкин ва шундай бўлиши керак. Бунда босилган нусхаларни ва уларнинг айрим қисмларини оддий кўз билан эмас, балки 10-20 марта катта қилиб кўрсатадиган лупа ёрдамида қараб чиқиш (таҳлил қилиш) албатта шарт эканлигини ҳисобга оламиз, турли қолипларнинг тузилиш услубларини ва босиш жараёнларининг хусусиятларини эслатиб ўтамиз.

Бўртма босма тури

1. Одатда, нусха варағининг орқа томони релефга эга бўлади, у юмшоқ ва ўртача декел билан босилганда клише ёки рамкалар (линейкалар) нинг четларида, айниқса, яхши сезилиб туради. Бу ҳолда тўғри бурчаклар бузилиб чиқади. Декел қаттиқ бўлганида (айниқса, варағнинг юз ва орқа томонларига босилган матндаги сатрлар бир-бирига мос тушса) релеф ҳамма вақт ҳам аниқ кўришиб турмайди.

Ҳамма четлари кесиб ташланган репродукцияда релефни деярли кўриб бўлмайди.

2. Тасвир элементлари юзининг тузилишига диққат билан қаралса, бўёқнинг штрихлар ва нукталар чегарасидан ситилиб чиқиб, тасвир четларида анча интенсив бўялган ўзига хос «жўякчалар» ҳосил қилинганлиги, элементлар ичида эса бўёқ қатлами юпқалиги кўринадиди.

3. Растр нукталарида бир хилдаги тўқлик ва турли ўлчамлар кўришиб туради, бунда нукталарнинг четлари ҳам бошқа элементлар сингари эзилган бўлади. Уч ва тўрт рангли репродукцияларнинг оқ рангли

қисмларида ҳамма бўёқлар нукталарининг мажмуи бўлади. Бир рангли растрли тасвирларнинг энг оч қисмларида, одатда, майда нукталар бўлади.

4. Нусхаларда бўёқ қатламлари етарлича қалин ва ялтироқ бўлади, бу айниқса, силлиқ қоғозга усқунанинг кичик тезликларида босилган кўп рангли ишларда яхши сезилиб туради. Буни рулонга босадиган ротацион усқуналарда босилган бир рангли нашрларга тадбиқ қилиб бўлмайди, чунки бу ерда қоғоз, одатда, ёмонроқ (№ 2 ва 3) , бўёқ суюқ, кам қовушқоқроқ бўлиб, юпқа, ярмигача шимилган қатлам ҳосил қилади, бўёқ куйилиб кетган жойларида кучсиз чиқади.

Ясси офсет босма усули

1. Ҳатто ялтироқ қоғозларга босилганда ҳам офсет босма нусхаларида бўёқ қатламлари жуда юпқа, ярим шаффоф ва хира бўлади. Тасвирларнинг тўқроқ чиқишига эришиш учун фақат силлиқ қоғозларга босишга ҳаракат қилиб қолмасдан, балки ранглиликни одатдаги тўрт ранг ўрнига олти-саккиз рангга оширишга интилади.

2. Кўпинча, офсет босмада хира юзага эга бўлган, бироқ, албатта, елим кўшиб тайёрланган ғадир-будир қоғоз ишлатилади. Қоғоз юзасининг текисмаслигига қарамасдан тасвирнинг ҳамма деталлари, шу жумладан, майда деталлари яхши босилади.

3. Растрли тасвирнинг нукталари офсетда ҳам, бўртма босмада ҳам турли диаметрга эга бўлади, бунда фарқ шундаки, офсет босмада нукталарнинг (штрихларнинг ҳам) четлари аниқ чиқади, «езилиб» кетмайди. Бўёқ элементлар юзига бир текис тақсимланади.

4. Растрли кўп рангли тасвирларнинг турли қисмларида ранги айни қисм учун зарур бўлган тусни ҳосил қиладиган бўёқларгина бўлади, оқ жойларда эса , умуман, ҳеч қандай бўёқ бўлмайди.

5.Кўпинча, босиладиган қоғозларнинг клапанли четлари бўйлаб (қоғознинг олд чети) сал-пал рангли бўйлиш («сояланиш») кузатилади, бу ҳол айрим пигментларнинг сувга чидамлилиги етарли бўлмаслиги ва уларнинг қолипни ҳўллашда қисман эришининг натижасидир.

6. Литография нусхалари, биринчидан, офсетдагига қараганда бўёқ қатламлари қалинлиги ва тасвир анча дағал чиқиши билан ажралиб туради, бу ерда бўёқлар анча бўлади, чунки ҳар қайси ранг туси алоҳида-алоҳида бўёқлар билан берилади. Иккинчидан, литография қоғозига елим кўпроқ кўшилганига қарамасдан, у ҳўл босма қолипга текканида кучли деформацияланиб, бўёқларнинг мос тушмаслигини кучайтиради.

Адабиётлар

- 1.Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
- 2 Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
- 3.Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

7. www.Ziyonet.uz
8. www.edu.uz
9. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
10. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
11. sifat.uz
12. www.titli.uz

4-Амалий машғулот. Брошюралаш-муқовалаш жараёни

Режа:

1. Брошюралаш-муқовалаш жараёни ҳақида умумий маълумотлар
2. Брошюра, журнал, китоб тайёрлаш

Брошюралаш-муқовалаш жараёни ҳақида умумий маълумотлар

Брошюра типдаги нашрлар ўзининг асосий параметрлари (ҳажми, ўлчами ва адади) ҳамда вазифалари билан бир-бирдан фарқ қилиб, брошюралаш жараёнларининг бирор турини танлаш кўпгина ҳолларда шуларга боғлиқ бўлади.

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, кичик ҳажмли нашрлар кийдириш усули билан йиғилади ва блокка муқова кийдирилгандан кейин симни сиртидан ўтказилиб тикилади. Технологик жараёнларнинг бундай мажмуи ҳозирги кунда турли жиҳозлар билан фойдаланган ҳолда механизациялаштирилган усулда бажарилмоқда.

Бундай брошюралаш биринчи тури бўйича тайёрлаш учун орасига кийиш-тикиш ускунаси ва уч пичоқли кесиш ускунаси ишлатилади. Биринчи ускуна дафтарли кийдириш усулида йиғади ва иккита сим ёрдамида маҳкамлайди, иккинчи ускуна блокни учта томондан кесади, шундан кейин тайёр брошюраларни назорат қилиш ва қадоқлаш қолади. Қўлда бажарилган ишлар ҳажмининг анча кўплигини ушбу турнинг камчиликларига киритиш мумкин: дафтарлар ва муқовалар қўлда очилиб, қўлда транспортёрга ташланади, транспортёрдан қўлда олинади ва тикилган брошюралар кесиладиган жойга қўлда ташиб келтирилади; кесиш вақтида брошюралар пачкаси талерга қўлда қўйилади ва ундан яна қўлда олинади.

Бошқа турда айтиб ўтилган жараёнларнинг ҳаммасини секцияли тузилишда эга бўлган орасига қўйиш-тикиш-кесиш агрегати бажаради.. унинг йиғувчиси секцияли олтига станция ва улар учун мўлжалланган, дафтарларни очиб, уларни транспортёрга автоматик режимда туширадиган иборат. Транспортёр дафтарларни йиғимини муқова билан бирга келтирадиган сим билан тикиш секцияси бир вақтнинг ўзида ишлайдиган иккита тикиш аппаратидан иборат. Учинчи секцияда брошюралар ясси пичоқлар ёрдамида блокма-блок учта томондан кесилади, шундан кейин улар қабул столига қўйилади, у ердан эса кўздан кечириш ва қадоқлашга келтирилади.

Брошюра, журнал, китоб тайёрлаш

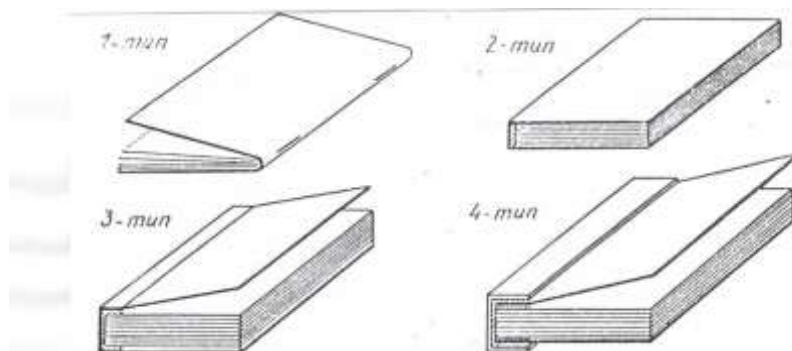
Ўртача ва катта ҳажмли брошюра нашрларни тайёрлашда алоҳида технологик жараён – блоklarни муқова билан қоплаш (кичик ҳажмли брошюраларда бу иш йиғиш билан бажарилади) албатта бажарилиши ҳисобига ишлар миқдори бирмунча кўпаяди. Давлат стандартида ҳаммаси

бўлиб муқоваларнинг тўртта типни кўзда тутилган, улар схематик тарзда тасвирланган.(2-расм)

Тайёрланиши энг оддий муқова – устига кийдириб қопланадиган 1-тип муқова бўлиб, у кийдириш усулки билан йиғилган кичик ҳажмли брошюралар учун мўлжаллаган. Бундай муқовани ишга тайёрлаш вақтида тавақалари қоқ ўртасидан букилади, ёки бошқача айтганда, битта биг (ариқча) ҳосил қилинади.

2 тип муқовадан одатдагича муқова қоплашда фойдаланилади бунда у фақат ёки блок корешогига елимланади ва шунинг учун иккита ариқчага бўлинади.

3-тип муқова брошюраларни қўлиқ усулда муқовалаш қўлланилиб, олдинги усулдан шу билан фарқ қиладики, бунда муқова биринчи ва охириги дафтарларнинг корешоги хонасига ҳам елимланади. Бу усул муқова билан блокнинг биркишини кучайтириш ёки корешокнинг четидан тикишда ишлатилган симларни беркитиш учун қўлланади ва тўртта ариқчага бўлинади.



2-расм. Муқова турлари

4-тип муқова энг мураккаб тузилишли улама муқовадир (иккита тавақа ва корешок бўйича мағизловчи материалдан иборат). У букланган жойлари кесилиб, елимлаб маҳкамланадиган брошюра нашрлари табоқлашда ёки дафтар вароқларини термоиплар билан тикишда энг мақбул муқова ҳисобланади. Бундай муқова тавақалари ариқча ҳосил қилинганидан кейин блокка елимланади, кейин унга мағизловчи материал елимланади.

Ўртача ҳажмли брошюралар тайёрлаш уларни турли усулларда, корешог четидан сим билан тикиш, ип билан тикиш (дафтарма-дафтар, одатдаги брошюрабоп қавиқ солиб) ёки елим билан маҳкамлаш мумкинлиги билан ажралиб туради. Маҳкамлашнинг қайси усули қўлланилиши технологик схемасининг тузилиши ҳам кўпинча шу маҳкамлаш усулига боғлиқ бўлади.

Брошюраларни корешок четидан сим билан тикишда кўпинча икки тури қўлланилади: адад жараёнлар бўйича ишлайдиган ускуналрдан фойдаланиб тайёрланади, адад агрегатда тайёрланади. Биринчи ҳолда

дафтарлар ЛП типдаги лист тахлаш ускуналрида йиғилади, бир ёки икки аппаратли БШП-4 ёки ПШ-4м типдаги сим билан тикиш ускуналарида блок қилиб бирлаштирилади. БИП-5 типдаги ускунада эса унга муқова қопланади. Шундан кейин нашр корешоги қуритилади ва БРТ-450 типдаги уч пичоқли ускунада учта томонидан кесилади. Ярим фабрикатларни ускунага ўтказиш, шунингдек, уалрни ускунага бериш ва ускунадан олиш қўлда бажарилади, шу сабабли бу тури сермехнат бўлиб, технологиябоп эмас. Энг яхшиси, бу туридан кичик ададли нашрларда фойдаланган маъкул.

Йирик корхоналар ва катта ададлар учун бошқа тур рационалроқ бўлиб, унда барча зарур жараёнлар тахлаш-тикиш-муқовалаш-кесиш агрегатларида бажарилади. Бу агрегатлар орасига қўйиш-тикиш-кесиш агрегати каби ўртача ҳажмли брошюралар тайёрланадиган поток тизимидан иборат. Бироқ шу нарсани ҳисобга олиш керакки, бундай агрегатни созлашга жуда кўп вақт кетади.

Брошюралаш дафтарма-дафтар ип билан тикиб маҳкамлайдиган поток тизими йўқ. Бунга асосий сабаб тикишга кетадиган вақтнинг блок ҳажмига боғлиқлигидир. Шу туфайли маҳкамлашнинг бу турида жараёнлар бўйича ишлайдиган кўйдаги машиналар: ЛП типдаги вароғ териш машинаси, ип билан тикишга ихтисослаштирилган, одатдаги брошюрабоп кавиқ солиб тикадиган НШ-6-2 ёки БНА типдаги автоматлар, БИП-5 типдаги муқовалаш машинаси, БРТ-450 типдаги уч пичоқли кесиш машинаси ва қуритиш қурилмаси қўлланилади. Бу тур учун кўп миқдорда қўл ишлари бажарилиши ҳам хосдир, шу сабабли бу турдан камдан-кам фойдаланилади. Брошюралар чет элларда ва ватанимизда ишлаб чиқарилган агрегатлар елимлаб маҳкамлаш усулида тайёрланади. Масалан, "Ротор-Биндер" (Швецария) ва МБС агрегатларида дафтарларни бирлаштириш учун поливиниласетат дисперсияси "Джет-Биндер" (Швецария) ва бошқа агрегатларда эса термоелимлар ишлатилади. Бу агрегатларнинг кўпгина ҳозирги моделлари дафтарларни тахлаш, блокнинг корешок қисмини кесиш ва ишлов бериш, елим суркаш, муқовани бириктириш, брошюраларни қуритиш ва учта томонидан кесиш жараёнларининг тўла комплексини бажаради. Баъзан кесиш агрегатлар жараёнини таркибига кирмайди, у ҳолда бу жараённи учун пичоқли кесиш машинасида алоҳида бажаришга тўғри келади.

Катта ҳажмли брошюралар тайёрлаш технологияси аслида ҳозиргина кўриб ўтилган технологиядан фарқ қилмайди. Фарқ фақат шундаки, бу ҳолда дафтарларни сим билан маҳкамлаш қўлланилмайди, бироқ ип ва елим ёрдамида маҳкамлашдан тўла фойдаланилади.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006

2 Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003

3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журналы: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

5-Амалий машғулот. Брошюралаш-муқовалаш ашёлари, турлари ва ишлатилиши.

Режа:

1. Муқова картонлари, муқова учун матолар, полимер ва бошқа алмаштирувчи қатламли қоғозлар.
2. Бумвинил ассортиментни

Муқова картонлари, муқова учун матолар, полимер ва бошқа алмаштирувчи қатламли қоғозлар

Асосий муқовабоп материалларга, елимдан ташқари, катта ассортиментда чиқариладиган ва турли ҳоссаларга эга бўлган картон ҳамда қоплама материаллари киради.

Елимлар муқовалаш жараёнларида жуда кенг ишлатилади. Улардан блокларга ишлов беришда (корешокни елимлаб ёпиштиришда, корешокка қоғоз, капитал ва бошқа деталларни елимлашда), мураккаб муқова тавақалари тайёрлашда ва блокларни тавақаларга ёпиштиришда фойдаланилади. Елимли бирикмаларнинг вазифалари турлича бўлганлиги сабабли елимлар ҳам турлича бўлиши керак, шунинг учун ишлаб чиқаришда латекслар, поливиниласетат дисперцияси, суяк елими, крахмал, карбоксиметилцеллюлозанинг натрийли тузи ва бошқа моддалар асосида тайёрланган елимлар учрайди. Кўпинча елим композицияларидан ҳам фойдаланилади. Елим эритмалари рецептурасининг кўплиги елимлаб бириктириладиган материалларнинг турли-туманлиги ва ниҳоят, корхоналардаги мавжуд анъаналар билан ҳам боғлиқдир.

Муқовабоп картон ўз таркиби ва тузилиши бўйича одатда қоғозга анча яқин туради ва аслида қоғоз каби тайёрланади. Шу билан бирга унга ҳос фарқлар ҳам бўлиб, улар босма қоғозидагига қараганда бошқачароқ ҳоссаларнинг ҳосил бўлишига олиб келади. Картон асосини ташкил қилувчи ўсимлик толалари смолали кўшимчалардан ёмонроқ тозаланган, оқартирилмаган (камдан-кам ҳолларда бундан мустасно) ва йирикрок туйилган бўлади, шу сабабли картон жигарранг, жуда ғовақдор ва нам сифими жуда катта, юзаси ғадир-будир ва эгилганда синувчан бўлади. Картон қоғоздан анча қалин (0,5-3,0 мм), 1м² ининг оғирлиги 250 г ва ундан ортиқ бўлади.

Картоннинг тури ва қалинлиги кўп жиҳатдан блокнинг қалинлиги, ўлчами ва оғирлигига, шунингдек, нашрнинг вазифасига қараб танланади.

Қоплама материаллар едирилишга ва кўп марталаб букилишларга чидамли, бир текис бўялган ёки босиб тасвир туширилган юзага эга бўлиши, ёруғликка чидамли, намланганда ва қуриганда кам киришадиган, ёпишиб қолмайдиган бўлиши керак қоплама ашёлар сифатида кўпроқ газлама ва қоғозлар (қопламали ва қопламасиз) ишлатилади, камдан-кам ҳолларда (факсимиле усулида чиқарилган нашрлар учун) чарм ҳам ишлатилади, бироқ у жуда қиммат туради. Анъанавий материал

ҳисобланган газламалар нашрларнинг энг узоқ муддат хизмат қилишини таъминлайди, бироқ ҳозирги кунларда улардан фойдаланишни бир қанча мулоҳазаларга қараганда рационал деб бўлмайди, бунинг устига кўпгина ҳолларда газлама ўрнига қоғоз асосли синтетик материаллар ишлатилмоқда.

Газлама асосли қоплама материаллар тайёрлаш технологияси умумий қурилишда қуйидагича бўлади. Саржа усулида тўқилган ип газламанинг бир тури - миткалга ускунада аввал иккала томонига грунт қатлами суркалади, шундан кейин ўнгига бирор қоплама қилинади, охирида мато пўлат валлар билан каландрланади (баъзан бу валларнинг бирида ўйиб ишланган муайян тасвир бўлади, бу эса қопламани маълум бир фактурали қилишга имкон беради). Қопламалар сифатида одатдаги крахмал-каолинли рангли аралашма ва бўёвчи моддали нитроцеллюлозалардан фойдаланилади. Крахмал-каолинли аралашма одатдаги коленкор ва "Модерн" коленкорини ҳосил қилади, бўёвчи моддали нитроцеллюлозалар эса ледеринни ва полиамид билан қўшимча пардозланган ледеринни ҳосил қилади.

Бумвинил ассортименти

Қопламали техник газламалардан ташқари, очик тўқилган фактурали газламалар - штапель матоси, дук ва яна баъзи бошқа газламалар ҳам ишлатилади, улар қаттиқ ва намланганда буралишга нисбатан зарур ҳоссаларга ега бўлади.

Нитроцеллюлоза ёки поливинилхлор (ПВХ) билан қопланган нотўқима ёки қоғоз асосли қоплама ашёлар истиқболдир. Улар қуйиладиган иш ва эксплуатация талабларига деярли тўла жавоб беради, бироқ газламалардан 2-4 марта арзон туради. Ҳозир чет елларда ишлаб чиқарилган ПВХ қопламали турли-туман матолар пайдо бўлди, улар ичида мамлакатимизда энг кўп тарқалгани балакрондир (Голландия).

Бумвинил ассортименти тобора кенгайиб бормоқда.

Қоғоз ҳам қоплама ашё сифатида ишлатилмоқда. Ундан мураккаб муқова тавақалари тайёрлашда фойдаланилади. Бундай қоғознинг пишиқлиги ва бошқа ҳоссаларига бошқа қоплама ашёларга бўлгани каби юқори талаблар қўйилганлиги сабабли ноширчилик иши учун намга чидамли махсус муқовабоп қоғоздан ёки босма қоғознинг елим кўпроқ қўшилган турларидан фойдаланилади. Аввал қирқилган қоғозга офсет ёки бўртма босма усулида босилади, агар керак бўлса, сирти локланади ёки сиртига синтетик плёнка пресслаб ёпиштирилади (босма тасвир едирилишга чидамли бўлиши учун), сўнгра алоҳида ярим фабрикатлар тарзида қирқилади.

Муқова тавақалари таркибига кирадиган асосий муқовабоп ашёларга **муқовабоп** бўёқлар ва матбаа зари ҳам киради. Муқовабоп бўёқлар одатдаги босма бўёқларидан ковушоклик ва беркитувчанлик ҳоссалари юқорилиги билан фарк қилади .

Назорат саволлари:

- 1.Муқоваларнинг қандай турларини биласиз?
- 2.Муқовабоп ашёларнинг қандай турларини биласиз?
- 3.Муқовалар йиғмага қандай жойлаштирилади?
- 4.Муқова қандай тайёрланади?
- 5.Муқова тайёрлаш жараёнининг перспектив йўналишлари ҳақида нималарни биласиз?

Адабиётлар

- 1.Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
- 2 Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
- 3.Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Сияк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

6-Амалий машғулот. Нашрлар дафтарларини тайёрланиши ва бирлаштирилиши.

Режа:

1. Нашрларни тайёрлаш қиркиш ва буклаш
2. Варақларни буклаш
3. Маҳкамлаш учун ишлатиладиган материаллар

Нашрларни тайёрлаш қиркиш ва буклаш

Босилган китоб-журнал яримфабрикатларига ишлов бериш жараёнининг таркиби уларнинг босиш сеҳидан рисолаш сеҳига қай тарзда келишига боғлиқ. Агар улар рулонга босадиган ротация ускуналаридан букланган ва прессланган тайёр дафтарлар кўринишида берилса, қирқилган қоғозга босадиган ускуналардан эса китоб-журнал тузилишларининг бошланғич элементлари — дафтарлар кўринишига келтирилиши зарур бўлган алоҳида катта –варақлар тарзида чиқади. Рулонга босадиган ротациялар автоматик ҳисоблагичлар ва ҳар қайси 50 ёки 100 та дафтарни суриб чиқарадиган қурилмалар билан жиҳозланган.

Варақлар эса босма ускунанинг қабул столидан олинган тахлам ҳолида келади ва албатта, уларни тахламда санаш қулайдир. Уларнинг энг оддийси оғирлиги бўйича ҳисоблаш бўлиб, бунда варақлар сони тахламнинг оғирлигини битта варақнинг ўртача оғирлигига бўлиб топилади.

Иккинчи усул — варақларни босма ускунанинг ўзидаёқ санашдир, бунинг учун ускуна ичкарасига унинг ҳар қайси иш сиклида ишга тушадиган рақамли ҳисоблагичлар ўрнатилади. Бу усулнинг камчилиги шундаки, ускуна сошлаш вақтида ишлатиладиган, кейин чиқинди бўлиб қоладиган, икки томонига бир неча марта босилган варақларни икки ва уч қайта санайди. Бундан ташқари, ададда ҳосил бўлган тасодифий чиқит ҳам яроқли маҳсулот қатори ҳисобга олинаверади.

Учинчи усул — кредит билетлари ҳисоблагичларининг ишлаш услубида тузилган, ихтисослаштирилган тезюлар ҳисоблаш ускуналарида санаш. Бу усулда бир карра санашда бир-икки вараққа хато қилинади. Бундай хатолик плакатлар, китобларнинг босма варақлари, открыткалар ва шу каби маҳсулотлар учун унча аҳамиятга эга эмас, бироқ у ҳисоби қатъий олиб бориладиган маҳсулот учун номақбулдир. Шунинг учун варақларнинг ҳақиқий сони маълум бўлиши зарур бўлган болларда эски сермехнат ва зерикарли ҳисобланган қўлда санаш усулида ишлашга тўғри келади.

Кўп саҳифали нусхалар варақларини кўпинча кесиб қисмларга бўлишга тўғри келадики, кейинчалик бу қисмларнинг ҳар бири дафтар тарзида букланади. Муаммо шундаки, ишлов беришда юмшоқ ва қулай материал ҳисобланган қоғоз аслида жуда эластик бўлиб, унинг толалари эгилишдан кейин олдинги ҳолатини олишга, яъни тўғриланишга интилади, шунинг учун буклашда уни тўрт мартадан ортиқ буклаб бўлмайди (агар

қоғоз жуда қалин бўлмаса). Қалин қоғозни эса учтадан ортиқ, ҳақиқатда эса иккитадан ортиқ сифатли буклаб бўлмайди. Демак, варақларни дафтарга айлантиришда унда кўпи билан 32 бет (варағнинг ҳар қайси томонида 16 бетдан) бўлиши мумкин. Одатда катта варақларда 64, баъзан эса 128 бетдан босилади, натижада бу варақларни кесиб икки, тўрт, баъзан саккиз қисмга бўлишга тўғри келади.

Варақлар, одатда, тахламида бир пичоқли қоғоз кесиш ускунасида кесилади. У тушувчи пичоқ услубида ишлайди.



3-расм.Бир пичоқли қоғоз кесиш ускунасининг умумий кўриниши.

Четлари тўғриланган варақлар кўпи билан 10-12 см баландликда тахланиб, сурилиб кетмаслиги учун ускунадаги махсус юк ёрдамида унинг столига сиқиб қўйилади. Сўнгра ясси пичоқ туширилади, у катта босим остида бутун тахламни кесиб қисмларга бўлади. Кесиш сифати ва аниқлиги кейинги жараёнларнинг боришига ва бажарилиш сифатига катта таъсир қилади. Кесишга пичоқнинг ўткирлиги (керакли даражада сақланиши учун 1,0-1,5 минг кесишдан кейин у олинади ва чархланади), тахламнинг баландлиги, қоғознинг физик-механик хоссалари ва намлиги, қалинлиги, тахламнинг столга сиқилиш зичлиги, умумий кесиш кучи ва ҳоказолар таъсир қилади.

Пичоқ тез ўтмаслашиб қолмаслиги учун пастга, кесиш жойига тўрт бурчак кесимли ёғоч ёки пластмасса қўйилади, улар марзанлар деб аталади. Пластмасса марзанлар ёғоч марзанларга қараганда бир қанча афзалликларга эга бўлиб, уларнинг қуйиш йўли қайта тиклаш мумкинлиги ҳам шу афзалликлар қаторига киради.

Нусхалар варақлари тахламларда турган жойида кесилгани учун, табиийки, уларнинг тахлам ичида ўзаро жойлашуви кўринмайди. Кесувчи ишчи юқориги варақдан мўлжал олиб, уни режалайди ва ҳамма ишни шу режага қараб бажаради. Варақлар эса тахлам ичида бир-бирига нисбатан силжиган ҳолда ётиши, баъзан бу силжиш жуда катта бўлиши мумкин, чунки босилган варақлар қабул столига туширилганда ускуна уларни турлича тахлайди. Силжишнинг яна бир бошқа сабаби — адад нусхаларини

қоғоз кесиш ускунасига бўлиб-бўлиб олиб келиш бўлиши мумкин. Агар тахламлардаги варақлар текисланмаса (туртиб тўғриланмаса), уларнинг бир қисми нотўғри кесилади, бу эса кейинги буклашда чиқит чиқишига олиб келади.

Шунинг учун кесувчи ишчи варақларни ускуна таллерига тахлашдан олдин пачкаларни албатта туртиб тўғрилайди.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, кейинги йилларда қоғоз кесиш ускуналарини такомиллаштириш учун катта ишлар қилинди: ҳимоя қурилмаси яхшиланган бўлиб, у қўлларнинг пичоқ остига тушиб олишидан тўла сақлайди, варақлар пачкасини стол устида суриш ва 90°га буриш енгиллаштирилди. Ускунада иш белгиланган дастур бўйича ишлайдиган қоғоз кесиш машина автоматлари яратилди.

Варақларни буклаш

Нусхалар варақларини букиш йўли билан бетлари тўғри жойлашган кўп бетли дафтарларга айлантириш жараёни буклаш деб аталади.

Букишлар сони бўйича бир, икки, уч ва тўрт букламли буклаш бўлади (4-расм).



4-расм. Букламлар сони турлича бўлган дафтарлар кўриниши
.а-бир букламли; б-икки букламли; в-уч букламли; г-тўрт букламли.

Бир букламли буклаш матнли дафтарнинг орасига қўйиладиган ёки унга устидан кийдириладиган форзаслар ва расмларни тайёрлашда қўлланилади. Икки букламли буклашдан жуда пишиқ ёки қалин қоғозлардан дафтарлар тайёрлашда, шунингдек, босма варақнинг фақат саккиз бетдан иборат қисмига ишлов беришда фойдаланилади.

Уч ва тўрт букламли буклаш ҳамма жойда қўлланиладиган ҳамда мос равишда 16 ва 32 бетли дафтарлар ҳосил қилишга имкон берадиган асосий буклаш турлари ҳисобланган. 16 бетли дафтарларнинг букламлари юқори сифатли бўлади ва тикилиши пухтароқ чиқади, бироқ уларнинг сони

нашрда 32-бетли нашрникидан икки марта ортиқ бўлганлиги сабабли улар ишлаб чиқариш сиклини кўпайтиради, бу эса ҳамма вақт ҳам маъқул бўлавермайди.

Шунинг учун, одатда, улар жуда узок муддат фойдаланишга мўлжалланган ва анча қалин қоғозга босилган совға ҳамда юбилей нашрлари чиқаришда қўлланилади. Бундан ташқари, улар бир-иккита расм-зарварақли мураккаб дафтарларни тайёрлаш учун зарурдир. 32 бетли дафтарларнинг буклаш сифат жиҳатидан 16 бетли дафтарларникидан анча пастдир. Уларнинг тўғри букламасида ва дафтар бош томонида қоғоз ёғимланиб қолади, бироқ улар иқтисодий жиҳатдан фойдалидир, шунинг учун айни вариант анча юпқа қоғозларга (1 м кв ининг оғирлиги 60-70 г) босилган оддий ишларнинг дафтарларини тайёрлашда (сўнгра дафтарлар ип билан тикилади) ёки букламлари кесиб ташланганидан кейин блоклари елим билан бириктириладиган нашрлар учун кенг қўлланилади.

Букламларнинг ўзаро жойлашуви бўйича ўзаро перпендикуляр (ҳар қайси буклам олдингисига перпендикуляр бўлади), параллел ва аралаш буклашлар бўлади ўзаро перпендикуляр буклаш бошқаларига қараганда кўпроқ, аввало китоб-журнал маҳсулотлари чиқаришда қўлланилади. Аралаш буклашдан ҳам кўп фойдаланилади, рулонга босадиган китоб-журнал ротацияларининг буклаш қурилмалари учун характерлидир. Аралаш буклаш уч букишда (иккита оҳирги буклам ўзаро параллел бўлади) 32 бетдан иборат ўзига ҳос тузилиши дафтар ҳосил қилишга имкон беради. Параллел буклаш анча кам - буклетлар, дастурлар, проспектлар ва шу кабилар чиқаришда қўлланилади.

Буклаш қўлда ва ихтисослаштирилган ускуналарда бажарилиши мумкин. Қўлда буклаш асосан адад катта бўлмаган (ўнлаб ва юзлаб нусха) ва жиҳозлардан фойдаланиш фойдали бўлмаган ҳолларда қўлланилади. Буклаш ускуналари тузилиши бўйича пичоқли ва кассетали турларга бўлиниб, бир-биридан буклам ҳосил қилиш услуби жиҳатидан фарқ қилади.

Пичоқли ускунанинг ишлаши (4-рasm, а) қуйидаги асосланган. Кесиги бор столда сурилаётган қоғоз варағи тиргакка келиб тўхтади. Шу вақтда пластинкасимон ўтмас пичоқ тушади ва кесикка кириб, ўзи билан қоғозни олиб кириб кетади. Бунда ҳосил бўлган ҳалқани бир-бирига қарама-қарши айланадиган ва буклам ҳосил қилувчи, сирти тарам-тарам бир жуфт валик сиқиб, олиб кетади. Пастда жойлашган қўшни секцияда жараён такрорланади. Пичоқли машиналарда қалинлиги ва эластиклиги ҳар қандай бўлган қоғозни юқори аниқлик билан ўзаро перпендикуляр буклаш мумкин.

Кассетали ускуналар анча унумли ишлайди. Улар ўртача каттикликдаги қоғозлардан ва уртача ўлчамли варағлардан дафтарлар тайёрлашда самарали ишлайди. Уларнинг ишлаш услуби қуйидагича: узлуксиз айланиб турувчи икки валик қоғозни олдинга узатади ва у

баландлиги унча катта бўлмаган ясси кассетага киради. Қоғоз кассета ичида тиргакка етгач, букила бошлаб, кассета асосига яқин бўш жойда ҳалқа ҳосил қилади. Учинчи, қўшма валик бу ҳалқани қисиб, олиб кетади ва у валиклар орасидан ўтаётганида букилиб буклаш ҳосил қилади, шундан кейин қоғоз кейинги секцияга ўтади (4-расм, б). Бундай ускуналарда буклаш аниқлиги пичоқ ускуналаридагига қараганда бир мунча паст, бироқ юқори тезликда ишлаши ва буклашнинг турли-туман вариантларидан фойдаланиш имконияти борлиги кассетали ускуналарнинг шак-шубҳасиз афзаллиги ҳисобланади .

Қоғоз варағи ускуналарда буклаб бўлганидан кейин, талаб этилган букламлар ҳосил бўлди, деб ўйлаш ярамайди. Агар ҳозиргина букланган дафтарни столга қўйиб, уни кузатилса, унинг тўғриланаётганлигини (очиლაётганлигини) кўриш мумкин, бунда дафтарнинг очилиш бурчаги (тикланиш бурчаги деб юритилади) 80* гача етади. Кейинги технологик жараёнларни бажариш учун зарарли бўлган айни ҳолга, юқорида айтиб ўтилганидек, қоғоз толалари эластиклигининг юқорилиги сабаб бўлади: толалар қоғоз матоси куйиш вақтида олган бошланғич вазиятларига қайтишга интилади. Қоғозда ҳосил бўлган ички кучланишларни йўқотиш учун, букланган дафтарлар дарҳол пачкалар тарзида йиғилади ва сандонли қисувчи прессда прессланади; бундан олдин пачканинг устига ва тагига деформацияланмайдиган, дафтарлар ўлчамига тенг ўлчамдаги фанер ёки алюминий пластиналар қўйилади. Пачкаларни тасма билан тортиб боғлаб қўйиб, 3-4 соат шу ҳолатда қолдирилади; бу вақт ичида букланган жойдаги қоғозлар ўзининг янги вазиятига "кўника бошлайди" ва дафтарлар текис бўлиб қолади.

Маҳкамлаш учун ишлатиладиган материаллар

Китоб-журнал маҳсулотларини маҳкамлаш учун сим, ип, дока ва елим асосий материаллар ҳисобланади.

Сим қоғоз варақлари тахламини тешиб ўтадиган даражада қаттиқ бўлиши, бироқ букик оёқчали симлар ҳосил қилиш учун у айни вақтда етарлича егиловчан бўлиши керак. Ҳамма ҳолларда технологик, иқтисодий ва эстетик талабларни қаноатлантириш учун мавжуд симлардан-кўндаланг кесими энг кичик бўлган симдан фойдаланишга ҳаракат қилинади.

Иплар узилмасдан зич қилиб тикишни таъминлаши учун узилишга пишиқ бўлиши ва бундан ташқари, тайёр китобнинг яхши ечилишини таъминлаши учун маълум эластикликка ега бўлиши лозим. Олти қўшимли 30-рақамли пахта иплар ва уч қўшимли 50, синтетик, капрон иплар керакли иш ва эксплуатацион хоссаларга эга. Синтетик иплар эса ингичкалиги, узилишга пишиқлиги юқорилиги ҳамда чўзилганда кўпроқ узайиши каби афзалликлари билан пахта иплардан устун туради. Бироқ эластиклиги бир

оз камроқ, шу туфайли баъзан ҳар икки турдаги ипдан бир йўла фойдаланишга тўғри келадиган ҳоллар ҳам учрайди.

Муқовани тикишда корешок материали сифатида ишлатиладиган муқовабоп дока маҳкамлаш жараёнининг нормал бажарилишига ҳалал бермаслиги учун етарлича қаттиқ ва иплари кам суриладиган бўлиши керак. Амалда асосан аппретланган, яъни крахмал ёки бошқа моддалар шимдирилган НШ маркали икки ипли ип-газлама дока ишлатилади. Доканинг камчиликлари: иплари ҳаддан ташқари пахмоқланади, осон сурилувчан ва сийрак бўлади.

Рисолалаш-муқовалаш ишлаб чиқаришда ишлатиладиган елимлар фойдаланиладиган бутун давр мобайнида ҳажми ўзгармасдан қоладиган нашрларнинг деталларини бириктириш учун картоннинг тури ва қалинлиги кўп жиҳатдан блокнинг қалинлиги, ўлчами ва оғирлигига, шунингдек, нашминг вазифасига қараб танланади.

Қоплама материаллар едирилишга ва кўп марталаб букилишларга чидамли, бир текис бўялган ёки босиб тасвир туширилган юзага эга бўлиши, ёруғликка чидамли, намланганда ва қуриганда кам киришадиган, ёпишиб қолмайдиган бўлиши керак. Қоплама ашёлар сифатида кўпроқ газлама ва қоғозлар (қопламали ва қопламасиз) ишлатилади, камдан-кам ҳолларда (факсимиле усулида чиқарилган нашрлар учун) чарм ҳам ишлатилади, бироқ у жуда қиммат туради. Анъанавий материал ҳисобланган газламалар нашрларнинг энг узоқ муддат хизмат қилишини таъминлайди, бироқ ҳозирги кунларда улардан фойдаланишни бир қанча мулоҳазаларга қараганда рационал деб бўлмайди, бунинг устига кўпгина ҳолларда газлама ўримига қоғоз асосли синтетик материаллар ишлатилмоқда.

Газлама асосли қоплама материаллар тайёрлаш технологияси умумий кўринишда қуйидагича бўлади. Саржа усулида тўқилган ип газламанинг бир тури-миткалга ускунада аввал иккала томонига грунт қатлами суркалади, шундан кейин ўнгига бирор қоплама қилинади, ўрнида мато пўлат валлар билан каландрланади (баъзан бу валламинг бирида ўйиб ишланган муайян тасвир бўлади, бу эса қопламни маълум бир фактурали қилишга имкон беради). Қопламалар сифатида одатдаги крахмал-каолинли рангли аралашма ва бўёвчи моддали нитроселлюлозалардан фойдаланилади. Крахмал-каолинли аралашма одатдаги коленкор ва «Модерн» коленкорини ҳосил қилади, бўёвчи моддали нитроселлюлозалар эса ледеринни ва полиамид билан қўшимча пардозланган ледеринни ҳосил қилади.

Қопламали техник газламалардан ташқари, очиқ тўқилган фактурали газламалар — штапел матоси, дук ва яна баъзи бошқа газламалар ҳам ишлатилади, улар қаттиқ ҳамда намланганда буралишга нисбатан зарур хоссаларга эга бўлади.

Нитроселлюлоза ёки поливинилхлор (ПВХ) билан қопланган нотўқима ёки қоғоз асосли қоплама ашёлар истиқболлидир. Улар кўйиладиган иш ва эксплуатация талабларига деярли тўла жавоб беради, бироқ газламалардан 2-4 марта арзон туради. Ҳозир чет элларда ишлаб чиқарилган ПВХ қопламали турли-туман матолар пайдо бўлди, улар ичида мамлакатимизда энг кўп тарқалгани балакрондир (Голландия).

Бумвинил турлари тобора кўпайиб бормоқда.

Қоғоз ҳам қоплама ашё сифатида ишлатилмоқда. Ундан мураккаб муқова тавақалари тайёрлашда фойдаланилади. Бундай қоғознинг пишиқлиги ва хоссаларига бошқа қоплам ашёларга бўлгани каби юқори талаблар қўйилганлиги сабабли, ноширчилик иши учун намга чидамли махсус муқовабоп қоғоздан ёки босма қоғознинг елим кўпроқ қўшилган турларидан фойдаланилади. Аввал қирқилган қоғозга офсет ёки бўртма босма усулида босилади, агар керак бўлса, сирти лакланади ёки сиртига синтетик плёнка пресслаб ёпиштирилади (босма тасвир едирилишга чидамли бўлиши учун), сўнгра алоҳида яримфабрикатлар тарзида қирқилади.

Муқова тавақалари таркибига кирадиган асосий муқовабоп ашёларга муқовабоп бўёқлар ва матбаа зари ҳам киради. Муқовабоп бўёқлар одатдаги босма бўёқларидан қовушқоқлик ва беркитувчанлик хоссалари юқорилиги билан фарқ қилади.

Назорат саволлари:

1. Брошюралаш-Муқовалаш жараёнида қандай буклаш турлари мавжуд?
2. Брошюранинг ўзи нима?
3. Қирқиш жараёни нима учун бажарилади?
4. Нашрни тайёрлашда брошюралаш-Муқовалаш жараёнининг ўрни қандай?
5. Жараёнда вароғларни четларини текислашнинг роли қандай?

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чулпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

7-Амалий машғулот. Китоб блокини тайёрлаш

Режа:

1. Мураккаб дафтарлар тайёрлаш
2. Дафтарларни йиғиш
3. Дафтарни блок қилиб бирлаштириш усуллари

Мураккаб дафтарлар тайёрлаш

Брошюра типигадаги нашрларда кўпроқ одатдаги матнли дафтарлар бўлади, китоб типигадаги нашрлар эса блок таркибига кирувчи бир қанча қўшимча элементлари борлиги билан ажралиб туради (блок тартиб номери бўйича терилган ва бириктирилган дафтарлар комплектидан иборат бўлади). Бундай қўшимча элементлар қаторига расмли вклейкалар, форзацлар ва варағнинг ярми ва чораги киради. Технологик тушинтиришларда бу элементларнинг турли типлари ва уларни дафтарлар билан бириктиришнинг турли усуллари кузда тутилади.

Расм-вклейкалар нашрнинг матнли қисмидан алоҳида, бошқа қоғозга ва кўпинча бошқа босма усулида босиладиган тасвирлардир, улар кўпинча кўп рангли бўлади. Улар матнли қисмга нашрнинг характери ва вазифасига қараб турлича киритилади.

Энг оддий вариант шундан иборатки, бунда расмлар алоҳида дафтарлар ҳолида босилиб, нашрга бошқа қисмлар билан бир вақтда жойлаштирилади. Бунда қўшимча ишларга хожат қолмайди, бироқ бу вариант расмлар конкрет матн билан боғланмаган ва уларнинг китобда жойлашуви матнга боғлиқ бўлмаган ҳоллардагина қўлланилиши мумкин.

Расмларни жойлаштиришнинг қолган вариантлари унча аниқ бўлмаган умумлашган "вклейка" термини билан бирлаштирилган бўлиб, уларда қўшимча вақт сарфлашга тўғри келади. Уларнинг орасида қуйидагилар бир-биридан фарқ қилади: дафтарга ёпиштириш, дафтар ичига ёпиштириш, дафтар орасига қўйиш ва дафтарга кийдириш.

Дафтарга ёпиштириш расмларни матнли дафтарнинг биринчи ёки охириги бетларига корешок букламаси бўлиб энсиз елим қатлами ёрдамида бирлаштиришдир. Бу жараён тўла механизациялаштирилган бўлиб, форзац ёпиштирувчи автоматларда бажарилади.

Дафтар ичига ёпиштириш бирлаштиришнинг энг мураккаб усулидир, чунки бунда расм дафтар ичига, унга боғлиқ матн берилган бетга жойлаштирилади. Баъзан расм дафтарнинг очиладиган жойига елимлаб ёпиштирилади (бундай вклейкани бажарадиган чет эл ускуналари бор), бироқ кўпинча дафтарни керакли жойида очиш учун олдин унинг бош қисмида ҳалқалар кесиб олишга тўғри келади. Бу иш қўлда бажарилади, шунинг учун бу вариант жуда кам баъзи кам тиражли илмий ёки юқори бадий нашрлардагина қўлланилади.

Дафтар орасига киргизиш бир букламли тўрт бетли дафтар тарзида тайёрланган расмларни ўртасидан очилган матнли дафтарга қўйишдир. Шу турдаги ишни бажариш учун махсус ускуналар яратилган, бироқ улар ҳозирча ҳамма корхоналарда ҳам мавжуд эмас. Мураккаб дафтарнинг иккала қисмини бириктириш кейинроқ, блокни бириктиришда бажарилади.

Дафтарга кийдириш олдинги вариантдан деталларнинг тескари тартибда жойлашуви билан фарқ қилади бир букламли расмли дафтар матнли дафтарнинг устидан қўйилади (кийдирилади).

Расмларни матнли қисм билан бирлаштиришнинг юқорида айтиб ўтилган вариантларидан ташқари, яна икки варианты бўлиб, уларнинг хусусияти шундан иборатки, бунда расмлар бевосита дафтарларга эмас, балки оралиқ материалларга елимлаб ёпиштирилади. Бунда, биринчидан, расм стерженга (қалин қоғоз ёки коленкордан тайёрланган тасмачага) ёпиштирилади, стержен эса, ўз навбатида, дафтарнинг корешок фалцига ёпиштирилади. Иккинчидан, кичик ўлчамли расмларни паспартуга елимлаб ёпиштириш ҳам мумкин; у нашр ўлчамидаги қалин қоғоз варағидан иборат бўлиб, унда олдиндан елимлаб ёпиштириладиган жойни кўрсатувчи рамка (бурчаклар) ўйиб босилган ёки одатдагича босилган бўлади.

Улар икки вариант ҳам фақат қўлда бажарилади; улар жуда сермеҳнат бўлгани ва нашрни қимматлаштириб юборгани учун жуда кам қўлланилади.

Ўлчамлари нашр ўлчамларига мос келмайдиган расмларни елимлаб ёпиштириш тўғрисида батафсилроқ айтиб ўтишга тўғри келади. Кичик ўлчамли расмлар устига ёпиштирилади (уни дафтарга стержен ёрдамида ҳам ёпиштириш мумкин), ёки бевосита дафтарнинг керакли бетига ёпиштирилади, бу ерда улар учун жой қолдирилган бўлиши керак. Ўлчами нашр ўлчамидан баъзан бир неча марта катта бўлган расмлар кўпинча кичиклаштирилган ўлчамга қўлда букланади ва дафтар ичига елимлаб ёпиштирилади. Блокка ишлов бериш жараёнида уни учта томонидан қирқилади, шунинг учун ҳам катта расмларни буклаб кичиклаштириш зарур, акс холда вклейка бузиб қўйилиши мумкин. Агар катта ўлчамли вклейкалар кўп бўлса (масалан, тарих дарсликларидаги тарихий карталар серияси), у ҳолда ҳамма карталарни битта ўлчамда буклаган маъқул, шундан кейин комплект ўзидан энли қоғоз билан ўралиб, дарслик ичига солиб қўйилади.

Фақат китоб тузилишидаги нашрлар учун хос бўлган қўшимча элементларнинг бошқа бир тури форзацлар бўлиб, улар биринчи дафтарнинг биринчи бетига ва охириги дафтарнинг охириги бетига ёпиштирилади. Форзац асосан китоб блоки билан мукова тавақаларини бирлаштирувчи бўғин вазифасини ўтагани сабабли (у китобнинг ички беаги сифатида ҳам аҳамиятга эга) у китобнинг ягона тизими сифатида зарур хизмат қилиш муддатини таъминловчи маълум пишиқликка ҳам эга бўлиши керак. Форзацларнинг 15 та яқин тузилиши бўлиб, улар бир-

биридан ўзининг тузилиши, қандай материалдан ишланганлиги ва кўп марталаб очиб-ёпишга чидаши билан фарқ қилади. Бу форзацлар ичида фақат бир нечта тури кўпроқ қўлланилади, улар тайёрланиши ва бириктирилиши оддийлиги билан ажралиб туради.

Ҳамма жойда тарқалган ва фойдаланиладиган форзац оддий ёпиштириладиган форзац бўлиб, у махсус форзац қоғозидан тайёрланган бир букламли дафтардан иборат. У матнли дафтарларга форзац ёпиштирувчи автоматлар ёрдамида расмлар каби ёпиштирилади ва ҳажми 30 мм гача бўлган ҳамма китоблар учун мўлжалланади. Унинг камчилиги - унча пишиқ эмас, агар ёпиштиришда белгиланган параметрлардан четга чиқилса (елим керагидан кенгроқ суртилса, форзац билан дафтарнинг фалц корешоги оралиғи катта олинса, қийшиқ ёпиштирилса), унинг пишиқлиги янада камайиб кетади.

Катта ҳажмли (30 мм дан ортиқ) нашрларни чиқаришда қўлланиладиган форзацларнинг иккинчи тури мағизли ёпиштириладиган форзацдир, у олдин айтиб ўтилган форзацдан 16-20 мм кенгликдаги қоғоз ёки коленкордан тайёрланган, форзац ва дафтарни хошиялаб турадиган мағизи борлиги билан фарқ қилади. Мағиз форзацнинг очилиб-ёпилишга чидамлилигини бир неча марта оширади. Бундай форзацни ёпиштириш ва мағизлаш жараёнлари ҳам тўла-тўқис механизациялаштирилган.

Тузилиш нуқтаи назаридан диққатга сазовори "ўзидан чиқарилган" форзацдир. Унинг вазифасини биринчи дафтарнинг босилган биринчи тўрт бети ва охирги дафтарнинг охирги тўрт бети бажаради. Хоссалари форзац қоғозниқига яқин бўлган офсет қоғозига босилганда ва блоklarнинг қалинлиги 10 мм дан ошмагандагина бундай форзацлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Форзацларнинг қолган турлари тузилиш мураккаблиги ва ҳамма ишлар қўлда бажарилганлиги сабабли улардан фойдаланиш тавсия этилмайди. Бироқ узоқ муддат ошмайдиган, ўта муҳим тез-тез ва узоқ муддат фойдаланишга мўлжалланган нашрлар учун истисно тариқасида баъзан шундай форзацлар тайёрлашга рухсат этилади.

Жумладан, тўрт детал: ени турлича икки картон бўлагидан, ҳамма деталлар елимлаб ёпиштириладиган коленкор матодан (у дафтарнинг корешокдаги букламини қамраб олади) ва муқова тавақаси ёпиштириладиган картон бўлагидан иборат газлама матоли мураккаб тикма форзацлардан маълум даражада фойдаланилади. Бундай форзацни тайёрлашнинг мураккаблигини унинг ўта пишиқлиги коплаб кетади. Бунинг устига, кўриб ўтилган форзац турларидан фарқли ўларок, китобни очганда титул варағини тортиб кетмайди ва блокнинг корешок қисмини қалинлаштириб юбормайди.

Кўриниб турибдики, у ёки бу форзацни танлаш аввало блокнинг қалинлигига, нашрнинг вазифасига, аниқроғи, ундан фойдаланиш шароитларига боғлиқ.

Варағнинг ярим, чорак қисмлари ҳажмига қараб блок таркибига турлича қўшилади. Агар тўла бўлмаган варағни буклашда ҳажмнинг ярмига тенг дафтар ҳосил бўлса, у ҳолда у блокда қолган тўла дафтарлар билан ёнма-ён қилиб, лекин энг охиргига эмас, балки ўртасига жойлаштирилади ва бу билан аслида унча пишиқ бўлмаган тузилиш заифлашувининг олди олинади. Агар тўла бўлмаган варағдан асосий дафтарнинг 1/4 қисмига тенг ҳажмдаги дафтар ҳосил қилиш мумкин бўлса, у ҳолда тўла дафтарлардан бири иккита ярим дафтарга бўлинади ва бу ярим дафтарларнинг бирига "юпқа" дафтар кийдирилиб (дафтар орасига қўйилиши ҳам мумкин), иккинчи ярми эса блокка қолганлари билан бирга алоҳида дафтар каби маҳкамланади.

Мураккаб дафтарлар тайёрлашда ёки йиғиш жараёнида тўламас дафтарлар билан алмаштириб юбормаслик учун, босиладиган варақнинг биринчи бетига фақат босма варақнинг рақамини эмас, балки унинг қисмининг катталигини ҳам кўрсатувчи алоҳида рақам қўйилади (масалан, "12 1/2" ёки "17 1/4").

Дафтарларни йиғиш

Ҳажмли нашрларнинг бирламчи элементлари - оддий ва мураккаб дафтарларни кейин блокка бирлаштириш учун бир бутун қилиб йиғиш жараёни йиғиш деб аталади. У икки усулда: кийдириш ва тахлаш усуллари билан бажарилади. Кийдириш усулида дафтарлар бир-бирига кийдирилади, тахлаш усулида эса бир дафтар иккинчи дафтар устига қўйилади.

Йиғиш усули нашр ҳажмига қараб, технологик жараёни лойиҳалаш босқичида нашриётнинг ўзидаёқ танланган бўлиши керак, чунки босма қолипида саҳифаларнинг жойлашуви, брошюралаш жараёнлари схемаси ва тегишли жиҳозлар дафтарлар йиғинини ҳосил қилишнинг қабул қилинган турига кўра танланади.

Ҳажм кичик блокларни (блокнинг қалинлиги 7 мм гача бўлиб, тахминан 80-84 бетни ташкил қилади) териш усули билан йиғиш тавсия этилади, чунки у тахлаш усули билан йиғишдан анча тежамлидир. Териш усули брошюра ададини тайёрлашдаги жараёнлар сонини минимумга келтиришга имкон беради, чунки бу ерда дафтар устидан дарҳол муқова кийдирилиб, шу заҳоти маҳкамланади, натижада муқовани қоплаш жараёни бажарилмайди ва елим ишлатилмайди.

Дафтарларни бир-бирининг орасига қўйиш механизациялаштирилган бўлиб, ё орасига қўйиш-тикиш ускуналарида, ёхуд орасига қўйиш-тикиш-кесиш агрегатларида бажарилади. Орасига қўйиш-тикиш ускуналарида дафтарларнинг ўртасини очиш ва уларни транспортёрга ташлаш ишлари кўлда бажарилади, агрегатлар эса кичик ҳажмли брошюралар тайёрлайдиган автоматик тизимдан иборат.

Нашрлар ҳажми 7 мм дан ортиқ бўлганда бундай йиғиш усули яроқсиз бўлиб, уни тахлаш усули билан алмаштириш зарур.

Бунинг асосий сабаби – қоғознинг эластик-эгилювчанлик хоссалари бўлиб, бир-бирининг орасига қўйиладиган дафтарлар сони ортиши билан бу хоссалар кучая боради. Букилган қоғоз варақчаларининг эластиклиги юқорилигидан улар бир-бирига зич ётмайди, натижада блок қорешоги сезиларли равишда қалинлашади, оқибатда нашрнинг кўриниши ёмонлашади, брошюраларни учта томонидан юқори сифатли қилиб қирқишнинг иложи бўлмайди.

Ўртача ва катта ҳажмли нашрларни йиғишда қўлланиладиган устма-уст қўйиш (тахлаш) усули ўз афзалликларига эга. У анча технологиябоп: нашр йиғиб бўлингандан кейин уни фақат блокма-блок эмас, балки дафтарма-дафтар маҳкамлаш имконияти туғилади, бу эса кейинчалик кўпгина китоблар учун хос бўлган блоklarга тўла ишлов бериш жараёнини ташкил қилишга имкон беради. Бундан ташқари, устма-уст тахлаб бўлгандан кейин йиғиш тўғрилигини назорат қилиш ва зарурат бўлганда камчиликни тузатиш анча осон бўлади, бу эса жуда муҳимдир, чунки бу жараёндан сўнг маҳкамлаш жараёни келади, бу бажарилгандан кейин чиқитни тузатиш қийинлашади ёки иложи бўлмайди.

Варақларни устма-уст тахлаш учун турли тузилишидаги варақ тахлаш ускуналари яратилган, улар асосан тўхтаб-тўхтаб ҳаракатланувчи транспортёрдан ва дафтар тахламлари жойлаб қўйиладиган жойлардан иборат. Транспортёр жойлар ёнида қисқа муддат тўхтаганида қисқичлар тахламнинг тагидан битта дафтарни тортиб чиқаради ва уни лентага қўяди. Кейинги тўхтов жойида лентада ётган дафтарнинг устига навбатдаги иккинчи дафтар, ундан кейинги тўхтов жойида эса учинчи дафтар қўйилади ва ҳоказо. Хуллас, қабул столига шу тарзда тўла-тўқис йиғилган дафтарлар келади. Ускуналардаги тўхтов жойлари сони турлича (12, 18, 24, 30 ва 36 та), бу эса блоklar ҳажмига нисбатан катта бўлмаганда бир вақтнинг ўзида фақат битта эмас, балки икки-уч комплект дафтарлар олишга имкон беради. Аксинча, блоklar ҳажми катта бўлганда (масалан, 50-60 дафтардан иборат бўлиши мумкин бўлган энциклопедияларда) варақлар жуфтлаштирилган варақ тахлаш ускуналарида устма-уст тахланади, бунинг учун улар қўшимча транспортёр билан бирлаштирилиб, унга бўлғуси блокнинг қисмлари чиқиб туради.

Сексиялари керакли сонда бўлган варақ тахлаш ускуналарини корхонанинг ўзи энг кўп учрайдиган нашрлар ҳажмидан келиб чиқиб танлайди.

Йиғиш жараёни нашр дафтарлардан иборат бўлган ҳоллардагина ўтказилиб қолмайди. Алоҳида босилган, тўрт томонидан кесилган (китоб-журнал маҳсулотларининг икки паллали варақлари, откриткалар, плакатлар ва ҳоказо) варақларни ҳам устма-уст тахлаш усулида йиғиш мумкин. Плакатлар серияси катта ўлчамли бўлганлиги туфайли доимо қўлда

тахланади, откриткалар учун эса махсус йиғиш ускуналари яратилган. Нашрларнинг алоҳида варақларини тахлайдиган машиналар ҳам мавжуд.

Баъзан йиғиш қўлда бажарилади. Бу иш фақат ярим фабрикатларнинг ўлчамлари жиҳозлардан фойдаланишга имкон бермайдиган ҳоллардагина эмас, балки адад атиги бир неча ўн ва юз нусхадан иборат бўлиб, жиҳозларни созлашга кетадиган вақт қўл иши учун кетадиган вақтдан кўп бўлган ҳолларда ҳам қўлда бажарилади. Бундай ҳолларда брошюраловчилар учун катта силлиқ столлар кўринишидаги иш ўринлари ташкил қилиниб, у ерда дафтарлар ёки варақлар тахлами маълум дафтарларни икки қўллаб тахлашади, бу эса меҳнат унумдорлигини анча оширади.

Ҳар қандай бошқа технологик жараён каби йиғиш жараёни ҳам сифатини назорат қилиш билан тугалланиб, бундай назорат қилиш билан тугалланиб, бундай назоратнинг зарурлиги ва муҳимлиги юқорида айтиб ўтилди. Назорат кўз билан қараб, дафтарлардаги белгилар тизими бўйича ўтказилади. Бунинг учун аввало, дафтарларнинг биринчи бетларининг чапки паст бурчакларига қўйилган норма ва сигнатуралардан фойдаланилади. Бундай номукамал назоратнинг ўзиёқ баъзи хатоларнинг олдини олишга имкон беради, бундай хатолар айниқса дафтарларни бир-бирининг орасига қўйишда кўпроқ юз беради, чунки бунда ички ва ташқи белгиларни дастлаб устки дафтарлар, охирида эса мукова беркитиб қўяди.

Дафтарларда бундай ёрдамчи белгиларидан ташқари, корешок белгилари ҳам бўлиб, улар устма-уст тахлаш усули билан тайёрланган дафтарлар йиғинини назорат қилишда асосий рол ўйнайди. Бу белгилар у ёки бу дафтарнинг қайси нашрга тегишли эканлигини ва у бошқа дафтарлар орасида қайси ўринни олишини кўрсатади. Корешок белгиларига қараб йиғмада қайси дафтар йўклигини аниқлаш ёки йиғмага "бегона" буюртманинг дафтари тушиб қолишининг, дафтарнинг тескарисига қўйилишининг ёки иккита бир хил дафтар тушиб қолишининг олдини олиш мумкин.

Ҳозирги вақтда йиғишни назорат қилиш жараёнини автоматлаштиришга уриниб кўрилмоқда. Чунончи, брошюралар тайёрланадиган автоматик линияларнинг сим билан тикиш секцияси олдида ўртасидан очилган блокнинг қалинлигига мослаб созлаб қўйиладиган назорат ускунаси ўрнатилади. Агар йиғмада битта дафтар етишмаса ёки битта дафтар ортикча бўлса, ускуна бундай нуқсонли йиғмани ўзи чиқариб ташлайди. Ип билан тикадиган машина-автоматларнинг баъзи моделларида электрон тўқиш қурилмалари бўлади, улар корешок белгиларининг тўғри жойлашувиغا созланган бўлади. Йиғмада бирон нуқсон бўлса, ускуна тўхтайди ва бу ҳақида тикувчини огохлантиради.

Дафтарни блок қилиб бирлаштириш усуллари

Тарқоқ варақлар ёки дафтарларни бирлаштириш ҳажмли нашрларни тизим сифатида шакллантиришдаги асосий жараёндир. Чунки ана шу бирлаштиришдан кейин блок ҳосил бўлиб, ундан ҳатто жуда керакли ва муҳим бўлган бошқа деталлар бўлмаганида ҳам ахборот манбаи сифатида фойдаланиш мумкин.

Блок қилиб бирлаштиришнинг кўп турлари маълум бўлиб, улар бир йўла бирлаштириладиган деталлар сони (блокма-блок ва дафтарма-дафтар) билан ҳам, қўлланиладиган иш усуллари (тикиш, елимлаш, механик бириктириш) билан ҳам бир-биридан фарқ қилади. Бу турларнинг ҳаммаси усулларнинг икки катта гуруҳига — тикмасдан ва тикиб бирлаштириш усулларига бўлиниб, уларнинг ҳар бири ўз хусусиятларига ва қўлланилиш соҳаларига эга. Бу гуруҳларнинг ҳар бирини кўриб чиқамиз.

Тикмасдан бирлаштиришнинг механик усуллари кўпинча ён дафтар, блокнот ва албомлар сингари ёзув-қоғоз моллари тайёрлашда қўлланилади, бироқ баъзан турли каталоглар ва проспектлар учун ҳам фойдаланилади, чунки унинг баъзи турлари нашрни осонгина қисмларга ажраладиган қилиб тайёрлашга имкон беради. Демак, зарурат туғилганида эскириб қолган материални янгиси билан алмаштириш, блокка янги қўшимча варақларни киритиш мумкин экан.

Тикмасдан бирлаштириш усулларида елимлаб бириктириш усули (КБС), айниқса унинг корешок букловларини кесиб елимлаш тури китоб-журнал маҳсулотлари ичида энг кўп тарқалган. Бугунги кунда бу усул муқовали ўртача ва катта ҳажмли нашрларни тайёрлашда кенг қўлланилади. Китоблар учун бу усулдан ҳозирча кам фойдаланилади, ҳолбуки чет-элларда, масалан, Германия, Япония ва АҚШ каби мамлакатларда босма маҳсулотларнинг 80% гача қисми елимлаб бириктирилади.

«Ротор-Биндер» (Швейцария), МБС ва бошқа агрегатлар билан бажариладиган елимлаб бириктириш технологик жараёни қуйидагидан иборат. Устма-уст тахлаш усули билан йиғилган блокни қисқичлар қисиб олади ва айланиб турган қурилма устидан олиб ўтади.

Шунда қурилмага маҳкамланган фрезалар корешок букловларини кесади, фрезалар кетидан айланиб келаётган чўткалар эса кесилган жойни ёпишиб қолган тола узуклари ва қоғоз чангидан тозалайди, уни бир оз титади; кейин корешокнинг кесилган жойига елим эритмаси суркалади ва елим қотмасдан туриб унга олдиндан тайёрлаб қўйилган муқова (агар рисола чиқариладиган бўлса) ёки мағиз (агар китоб блоки тайёрланаётган бўлса) босиб ёпиштирилади.

Шубҳасизки, бу турларнинг афзалликлари бор, буларга, биринчидан, блокнинг бирданига бириктирилиши киради. Натижада иш тез бажарилади ва бу ишни бажаришга кетадиган вақт блокнинг ҳажмига боғлиқ бўлмайди.

Иккинчидан, букловлар кесилиб, яхлит елим пардаси суркалгандан кейин бир хилдаги алоҳида варақлардан иборат бўлган, бир хил мустақкамликдаги блок тузилиши ҳосил бўлади. Учинчидан, бажариладиган технологик жараёнлар унча кўп эмас, уларнинг ҳаммаси технологиябоп бўлганидан жараённи автоматлаштириш мумкин.

Бу усулнинг катта камчиликларига варақларнинг бир-бирига бўш маҳкамланиши киради, бунинг натижасида баъзан блок бузилади ва алоҳида варақлари тушиб кетади. Бундай нуқсон, ҳақиқатан бор, лекин бу нуқсон, кўпинча, ё елимнинг иш ва эксплуатацион хоссалари номукамаллигидан, ёхуд белгиланган технологик параметрларга тўлиқ амал қилинмаслигидан келиб чиқади. Варақларнинг умумий бирикиш мустақкамлиги эса қаноатланарли ва етарли бўлади.

Тикиб бириктириш усуллари гуруҳидаги турли вариантлар ичида амалда энг кўп қўлланиладиганлари устида тўхталиб ўтиш зарур.

Сим билан тикиш бириктириш усули муқовали нашрларни чиқаришда анча кенг қўлланилади. Бироқ баъзи сабабларга кўра, китоб тайёрлашда бу усулдан деярли фойдаланилмайди (бу сабаблар тўғрисида кейинги мавзуларда тўхталиб ўтамиз). Бу усулнинг симни дафтар сиртидан ўтказиб (симнинг учлари дафтарнинг ичига қайириб қўйилади), симни дафтар ичидан ўтказиб (симнинг учлари дафтар сиртидан қайириб қўйилади) ва корешок четидан кўпи билан 5 мм ичкаридан сим скобалар билан тикиб бажариладиган турлари бор.

Кийдириш усулида йиғилган кичик ҳажмли рисоалар симни сиртдан ўтказиб тикилади. Бундай бириктиришда блок муқова билан бирга корешок буклами бўйича тикилиб, симнинг учлари блокнинг ичида букиб қўйилади. Бунда симнинг нисбатан кам сарфланишига (бир блокка 1-3 та сим), блокма-блок тикишнинг бу варианты юқори унумдорлигига, шунингдек, муқовани бирлаштириш бўйича махсус жараённинг йўқлигига асосланиб, қўлланилиш соҳаси кенг тарқалмагани учун бу вариантдан ҳали узоқ вақт фойдаланилади, деб тахмин қилиш мумкин.

Симни корешок четидан ўтказиб тикиш тахлаш усули билан йиғилган блокни корешок буклами бўйлаб тикишдан иборат бўлиб, илгарилари ҳозирдагига қараганда кенгроқ қўлланилган. Ушбу вариант билан ўртача ҳажмли рисоаларнинг деярли ҳаммаси бириктирилган, бироқ 50 - йиллардан бошлаб ишлаб чиқаришга елим билан бириктириш усуллариининг жорий қилиниши сабабли, бу вариантнинг қўлланилиш соҳалари аста-секин камая борди.

Бунинг сабаби, нашрларнинг яхши очилмаслигидан ва корешок юзасини катталаштириш зарурати борлигидадир (сим билан тикишга хос умумий камчиликлар ҳисобга олинмаганда) . Қатъий ишонч билан айтиш мумкинки, яқин келажакда бириктиришнинг бу варианты ўрнини елим билан бириктириш тўла эгаллайди.

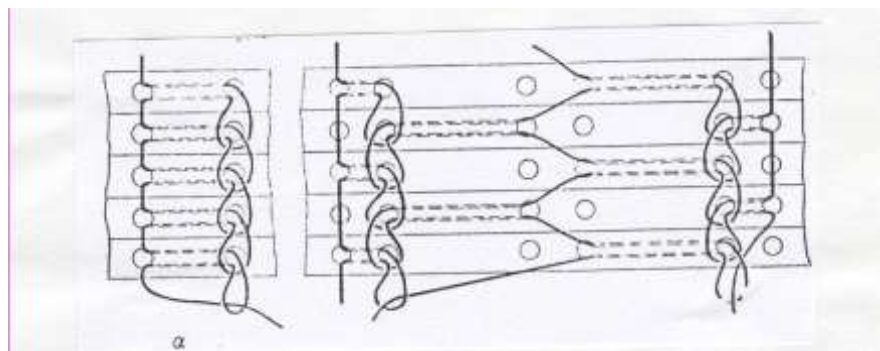
Симни ичидан ўтказиб тикиш ёки бошқача айтганда, сим билан дока орқали муқовага тикиш китоб блокларини бириктиришнинг ягона усули ҳисобланарди. Бу вариантда ҳар қайси дафтарнинг ички томонидан корешок буклами бўйлаб сим ўтказилиб, уларнинг учлари дафтарнинг ташқарисида қайрилади ва шу тарзда дока парчасига тикиб қўйилади. Бундай тикишнинг афзаллиги ҳар қандай қалинликдаги блок ҳосил қилиш имконияти борлигидир, бироқ унинг катта камчиликлари ҳам бор. Жумладан, бириктириладиган қўшни дафтарлар оралиғи турлича чиқади, шунинг учун тикиш зичлиги бир хил бўлмайди ва блок унча пухта чиқмайди. Бундан ташқари, дока бирор томонга сурилиб кетадиган сийрак толалардан иборат бўлгани учун дафтарларнинг пухта маҳкамланишига ёрдам бермайди. Бунинг устига бу вариантда сим анча кўп сарф бўлади (битта дафтарга 2-4 та сим) ва натижада китоб оғирлашиб кетади. Юқорида айтилганларни ҳисобга олиб, ичидан сим ўтказиб тикиш усули камдан-кам ҳолларда, масалан, ип билан тикиш жиҳозлари бўлмаганида ёки нашр жуда катта ўлчамли бўлганида қўлланилади.

Сим билан тикиш учун махсус жиҳозлардан фойдаланилади. Бу жиҳозлар турли тузилишдаги сим билан тикиш ускуналаридан иборат бўлиб, уларда биттадан тўрттагача аппаратлар ва уларга ўхшаш, рисоалар тайёрлашда қўлланиладиган агрегатларнинг сим билан тикиш секциялари бўлади. Сим билан тикадиган жиҳоз қуйидагича ишлайди: ғалтакка ўралган 0,4-1,0 мм кесимли симдан айни тузилиши учун доимий бўлган узунликдаги сим бўлаги кесиб олинади. Шакл берувчи планка механизми уни «П» ҳарфи шаклида букади; шундан кейин итарувчи планка симининг оёқчаларини дафтарлар ёки варақчалар тахламига босиб киргизади. Оёқчалар қоғоздан ўтганидан кейин ўйиқли металл планкага дуч келади ва бу планка уларни бир-бирига қаратиб букади. Тикиш нормал ўтиши учун тикиш аппаратларининг вазияти тикиладиган блокларнинг қалинлигига мослаб ростланади.

Пировардида шуни айтиш керакки, ҳозир ноширчиликда сим ишлатиш чеклаб қўйилган, келажакда эса ундан фойдаланиш соҳаси янада қисқаради, чунки сим ҳавода тез занглаб қолади, сим билан тикилганда блокнинг ташқи варақлари блокда пухта турмайди ва корешок жуда қалинлашиб кетади.

Узоқ муддат ва тез-тез фойдаланиладиган нашрларни тайёрлашда, одатда, ип билан тикиш афзал кўрилади. Ундан ҳам брошюра, ҳам китоб тузилишига эга бўлган кўпгина бошқа нашрларни чиқаришда ҳам кенг фойдаланилади, чунки симдан фарқли равишда ип зангламайди, турган материаллар (қоғоз, елим, дока, картон ва бошқалар) га нисбатан нейтрал ҳисобланади ва блокнинг корешогини озгина қалинлаштиради. Маълум эластикликка эга бўлганлиги туфайли блокни жуда зич қилиб тикиш ва айни чоғда блокка тўла-тўқис ишлов бериш мумкин.

Ип билан блоклаб тикишдан турли сабабларга кўра амалда кенг фойдаланилмайди. Дафтарма-дафтар тикиш варианты кенг қўлланилмоқда, бунда дафтарлар бир-бирига турли қавиқлар ёрдамида бириктирилади



5-расм. Ип қавиқларнинг асосий турлари:
а-брошюрабон оддий; б-муқовабон силжитма

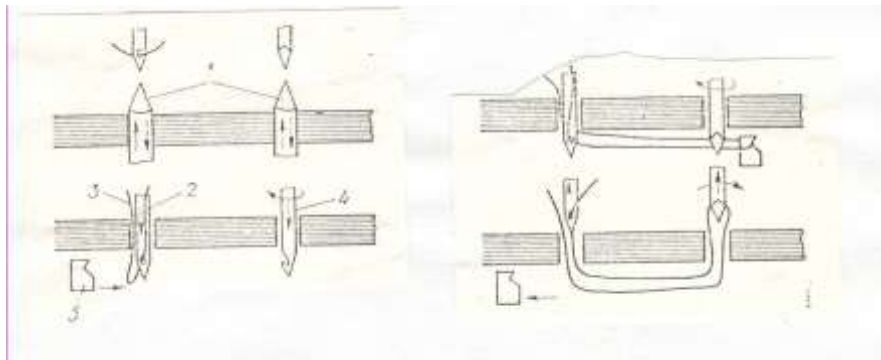
Агрегатларда ёки поток линияларда ишлов берилиши керак бўлган ўртача ва катта ҳажмли рисола блоклари, шунингдек, китоб блоклари чиқаришда тикишни дока қўймасдан, одатдаги рисолабон қавиқ солиб бажарилади. Агар жараёнлар бўйича ишлайдиган жиҳозларда ишлов бериладиган китоб блоклари ёки энциклопедия типидagi катта ҳажмли ва ўлчамли муқовабон бирлаштириш керак бўлса, у ҳолда уларни муқовабон силжитиш усулида тикиш тавсия этилади. Бундай тикишнинг ўзига хос хусусиятлари шундаки, бунда дафтарлар докага тикилади ва қўшни дафтарлардаги ип баҳялар нари-бери туширилади, шунинг учун блокнинг корешоги қалинлашиб кетмайди.

Дафтарма-дафтар ип билан тикиш турли тузилишидаги ярим автомат тикув машиналари ва автоматларида бажарилади. Ярим автоматларда дафтарларни очиш ва уларни транспортёрга узатиш жараёнларини тикувчи кўлда бажаради, автоматлар эса бу ишларни ўзи бажариб, ишчиларни бир зайлдаги зерикарли ишдан ва ортиқча куч ишлатишдан халос қилади. Докасиз ва докага тикишга имкон берадиган универсал машиналар ҳам, дафтарларни фақат бир турдаги қавиқ ёрдамида маҳкамлайдиган ихтисослаштирилган машиналар ҳам бор. Масалан, ВНА автомати фақат рисолабон оддий қавиқ солиб тикади, 385/831 автомати эса фақат докага тикади. Ҳозирги вақтда НШ-6 машиналари чиқарилмоқда, уларнинг орасида технологик имкониятлари турлича бўлган моделлар бор.

Блокни дафтарма-дафтар тикиш жараёни қуйидаги асосий жараёнларни бажаришдан иборат: 1) дафтарларни очиш ва уларни тикиш аппаратларига келтириш; 2) дафтарни корешок буклами орқали тикиш ва уни блокнинг олдин тикилган қисмига бирлаштириш; 3) тикилган дафтарни қабул столига ўтказиш.

Бундан ташқари, охирги дафтарларнинг маҳкамланиш пухталигини ошириш учун улар елимлаб бириктирилади, шундан кейин салт қавиқ солинади ва блоклар орасидаги ип узиб ташланади.

Қавиқ ҳосил бўлишини оддий рисолабоп қавиқ мисолида кўриш қулайроқ бўлиб, у қуйидагича содир бўлади (6-расм)



6-расм. Брошюрабоп оддий қавиқнинг ҳосил бўлиш схемаси.

Силлиқ игналар 1 дафтарни букилган жойидан, ичкарасидан тешади, кейин тешикларнинг бири орқали тикув игнаси 2 ип 3ни дафтар ичига олиб киради, қўшни тешикка эса илмоқли игна 4киради. Сўнгра махсус илмоқ-шибер 5 ҳосил бўлган ҳалқани тортади ва уни бурилаётган илмоқли игнага кийдиради. Ҳар иккала игна кўтарилганида илмоқли игна ҳалқанинг учини ташқарига олиб чиқади ва уни олдинги ҳалқага илинтиради, шундан кейин иш цикли қайтадан бошланади.

Ип билан дафтарма-дафтар тикишни баҳолаб, умуман, шуни айтиш мумкинки, у дафтарларнинг ўта пухта маҳкамланишини ва нашрларнинг энг узоққа чидашини таъминлайди, бироқ, афсуски, рисолабаш-муқовалаш жараёнининг автоматлаштирилишини ривожлантиришга ҳозирча йўл қўймаётган битта катта камчилиги бор. Бу камчилик маҳкамлаш ишнинг давом этиш вақти блокдаги дафтарлар сонига, яъни ҳар хил нашрларда турлича бўладиган блок ҳажмига боғлиқдир.

Шу муносабат билан, поток усулида китоб ишлаб чиқаришда ип билан тикиш бўлимида тикув машиналарини энг катта ҳажмли блоклар маҳкамланадиган ҳолларда уларга бўлган талаб бўйича ҳисоблаб топилган миқдорда сақлаб туришга тўғри келади, бу эса ишларни ташкил қилишни анча мураккаблаштиради.

Етарли пишиқликдаги блоклар олишнинг жуда диққатга молик варианти дафтарларни термоиплар билан маҳкамлаш усулидир. Бу усул 60-йилларда Германияда ишлаб чиқилган бўлиб, ҳозирги вақтда бир қанча мамлакатларда, шу жумладан, бизда ҳам ўзлаштирилган. Унинг моҳияти қуйидагидан иборат. Босилган варақларни махсус қурилмали буклаш ускунасида букланганда охирги буклам ҳосил қилиш билан бир вақтда, дафтар варақчалари шу букламидан термоиплардан қилинган симлар

ёрдамида ичидан ўтказиб тикилади (симнинг оёқчалари ташқарида букилади) ва улар қиздирилган колодкалар билан қоғозга прессланади.

Шу тарзда олинган дафтарлар устма-уст тахлаш усулида йиғилади ва шу ҳолатда корешокка мағиз билан маҳкамланади. Бу ерда блок тайёрлаш билан боғлиқ бўлган ҳамда ишлар тўла механизациялаштирилган бўлиб, Германияда ишлаб чиқарилган машиналарнинг қуйидаги моделларида бажарилади: 434- варақларни буклайди ва дафтарларни бирлаштиради; 882- дафтарларни устм-уст тахлайди; 651-блокни мағизлайди ва қуритади. Блокнинг бунда ҳосил қилинадиган пухталиги ва очилувчанлигини дафтарма-дафтар ип билан тикишга таққосласа бўлади, бироқ термоиплардан фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан фойдалироқдар.

Китоб ва рисоаларни маҳкамлаш усулларининг ривожланиш истиқболлари тўғрисида гапирганда, елим билан бириктириш вариантлари кенг қўлланилишини, ип билан тикиб маҳкамланган блоклар ҳиссаси камайишини, термоиплар билан маҳкамлаш варианты ривожланишини ва материал сифатида симдан аста-секин воз кечилишини тахмин қилиш мумкин.

Назорат саволлари:

1. Дафтарларни йиғишнинг қандай турларини биласиз?
2. Мураккаб дафтарлар қандай тайёрланади?
3. Форзац нима учун ишлатилади?
4. Дафтарларни йиғишда ишлатиладиган замонавий қандай ускуналарни биласиз?
5. Мини – босмаҳонада ишлатиладиган қандай брошюралаш - муқовалаш ускуналарни биласиз?

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чўлпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

8-Амалий машғулот. Муқова тавақалари турлари ва уларни тайёрланиши.

Режа:

1. Муқова тавақалари турлари ва уларнинг тайёрланиши.
2. Муқова тавақаларини тайёрлаш.

Муқова тавақалари турлари ва уларнинг тайёрланиши

Ҳамма муқова тавақалари яхлит бичилган (бир қисмдан иборат), яхлит қопланган (тўртта қисмдан иборат) ва тузилиши тўрт-олти қисмдан иборат улама турларга бўлинади. Тавақаларнинг, асосан, бешта типи бор, бироқ факсимиле ва соф бадий нашрлар чиқаришда бошқа тавақалар ҳам қўлланилиши мумкин (7-расм) .

Муқова тавақалари тайёрлашда турли-туман ашёлардан фойдаланганлиги ва турли тузилишлар ҳосил қилинганлиги сабабли, тавақага тўла таъриф бериш учун уларнинг ҳозирги турланишида тур рақамидан ташқари, етти ҳарfli индексация ҳам бўлади. А-И ҳарfliлари билан у ёки бу қоплама материал белгиланади, индекснинг иккинчи ҳарφι (К, ЖИ, М) корешок материалини, учинчи ҳарφι (Х ва О) асослар материалини, тўртинчи ҳарφι (П, П, С) оцтав материалини билдиради. Кейинги уч ҳарφι тавақаларнинг конструктив хусусиятларини: Т, й ва 0 — корешок шаклини, Х ва У, — мағиз борлигини ва Ч, ИИИ ва Е — бурчакларининг кўринишини билдиради.

5-тип муқова тавақалари улама бўлиб, уларда муқова корешоклари бир ашёдан, асослари бошқа ашёдан иборат бўлади, очиб ёпишларга пишиқлиги яхши, бироқ уларни йиғиш жуда сермеҳнат бўлади.

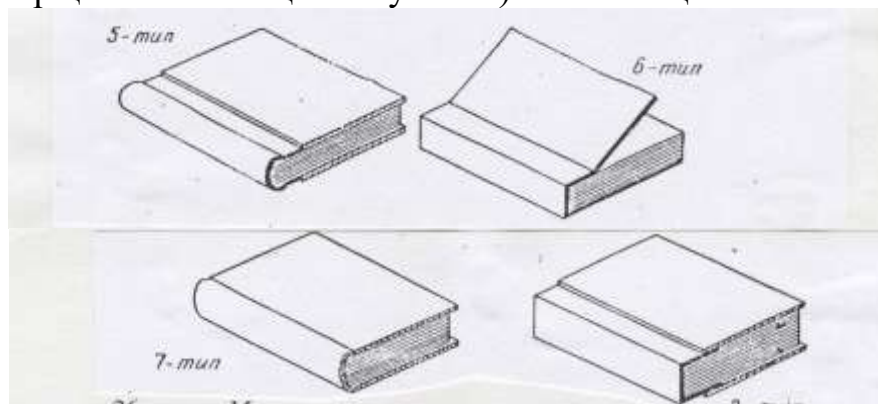
Картон асосларни қоплаш учун босилган қоғоздан фойдаланилганда ашёларнинг умумий нархи унча юқори бўлмайди. Бироқ ҳатто елим жуда яхши кўшилган қоғоз ҳам ейилишга чидамсиз бўлади. Шунинг учун босилган варақларни алоҳида яримфабрикатлар тарзида қирқишдан олдин уларга химоя қопламалари қилишга тўғри келади. Булар ишни мураккаблаштиради ва муқова тавақаларини қимматлаштиради.

5-тип муқова тавақасининг бу асосий туридан дарсликлар, сайланма ва алоҳида бадий асарлар, болаларга мўлжалланган нашрлар ҳамда илмий ишлар тўпламларини чиқаришда қўлланилади.

6-тип тавақа тайёрлаш учун икки хил газламадан фойдаланилганда у жуда пишиқ бўлади, бироқ қимматга тушади. Шунинг учун тавақанинг бу туридан фақат кичик ададлар билан совға нашрлари чиқаришда фойдаланилади. 6-тип муқова тавақалари тузилиши жиҳатидан энг оддий бўлиб, бирор қоплама ашёнинг тўғри тўртбурчак бўлагидан иборатдир. Иш анча кам бўлганлиги сабабли бундай тавақаларнинг нархи унча юқори эмас. Улар чўнтак маълумотномаси кўринишидаги нашрлар, турли сўзлашув китоблари ва бошқа кичик ҳажмли нашрлар учун, шунингдек,

бир қанча ёзув-қоғоз моллари тайёрлашда мағизли мағизсиз қилиб ишланади.

7-тип яхлит қопланган муқова тавақаларини ҳамма жиҳатлари бўйича. (агар қоплама ашё қоғоз бўлмаса) энг пишиқ ва



7-расм. Муқова тавақаларини турлари

технологиябоп деб ҳисоблаш мумкин. Улар кўпинча ускуна — жиҳозларда тайёрланади, шунинг учун ишлар нархи унча юқори эмас. Газлама ёки ПВХ қопламали қоғоз қопланган айни тип тавақалар обуна нашрлари, энциклопедиялар, асарлар тўплами ва бошқалар учун қўлланилиб, уларнинг узок вақт давомида хизмат қилишини таъминлайди.

Уст қўйма асосли 8-тип муқова тавақалари бир-бирига елимлаб ёпиштирилган олтига бўлақдан иборат бўлиб, тайёрланиши жуда мураккаб, бироқ анча пишиқ бўлади. Тузилишининг ўзига хослиги (асосларининг ҳамма ёғига қоплама материали ёпиштирилади) ва ҳамма ишлар қўлда узок вақт бажарилгани сабабли, бу тавақалар камдан-кам — фақат кичик ададлар билан чиқариладиган катта ўлчамли нашрлар— (асосан, санъат нашрлари) учун қўлланилади.

Олдинги тип тавақадан ҳам кам учрайдиган 9-тип муқова тавақалари қоплама ашё елимлаб ёпиштирилган иккита картон асосдан иборат.

Улар корешоги мағизли нашрлар, яъни фақат тикмасдан елимлаб бириктирилган блоклар ёки дафтарлари термоишлар билан тикиб бириктирилган блоклар учун мўлжалланган.

Муқова тавақаларини тайёрлаш

Муқова тавақаларини пластмассалардан тайёрлаш масаласига алоҳида тўхтаб ўтиш керак. Яқиндагина уларнинг келажакда кенг қўлланилиши башорат қилиб айтилган эди, чунки пластмассалар (айни ҳолда турлича каттикликдаги поливинилхлорид) арзон, гигиеник ва ейилишга чидамли. Бироқ улар ҳозирги кунда фақат ёзув-қоғоз моллари ишлаб чиқаришдагина ишлатилмоқда. Пластмассаларнинг муқовабоп материал сифатида тарқалишига тўсқинлик қилувчи сабаблар кўп. Улар вақт ўтиши билан эскиради ва ўзининг дастлабки кўпгина хоссаларини йўқотади, чунки

пластификатор тайёрланиб қўшилган дибутилфталат вақт ўтган сари йўқолиб боради.

Тузилишининг ўзгариши натижасида пластмассаларнинг эластиклиги камаяди, мўрт бўлиб қолади. Айтиб ўтилган камчиликлар бартараф этилгандан кейингина пластмасса муқоваларнинг жорий этилишини тахмин қилиш мумкин.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чўлпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

9-Амалий машғулот. Блокни муқова билан бириктириш. Китобни пресслаш.

Режа:

1. Китоб блокларига ишлов бериш
2. Штрихлаш, супер муқова ва қадоқлаш.

Китоб блокларига ишлов бериш

Китоб блоки маҳкамланган заҳотиёқ уни муқова тавақасига қўйиш мумкин эмас. Биринчидан, блок корешогига аввал шундай шакл берилиши керакки, китобдан узок вақт фойдаланилганда ҳам бу шаклини сақлаб қоладиган бўлсин; иккинчидан, блок кўп марталаб очиб-ёпишларга юқори даражада чидамли бўлиши лозим; учинчидан, блок исталган жойидан, исталган бетда бемалол очиладиган бўлиши керак; тўртинчидан, блокнинг корешок қисмига асосан китобни кўркам қиладиган қисмлар бириктирилиши зарур. Буларнинг ҳаммасига блокка ишлов бериш жараёнида эришилади, бундай ишлов физик-кимёвий асоси жиҳатидан турли-туман бўлган жараёнлар мажмуидан иборат.

Китоб блокларига бирламчи ишлов бериш уларга корешок елимлаб ёпиштириш, уни қуриштириш ва сиқишдан иборат. Елимлаб ёпиштириш корешогида етарли даражада эластик ва пишиқ елим пардаси ҳосил қилиш учун зарурдир, бу парда ип қавиқларининг (агар докага тикилган бўлса, доканинг ҳам) ўз-ўзидан сурилиб кетишига тўсқинлик қилиши керак. Олдинги жараёндан кейин албатта қуриштириш жараёнини ўтказиш зарур, чунки елимлаганда қоғозга елим билан бирга ундаги сув ҳам шимилади. Ортиқча сув қуриштириб юборилишига қарамасдан блокнинг корешок қисми ҳаддан ташқари қалинлашиб кетади, чунки буклаш вақтида куч билан букилган қоғоз толалари уларга тушган сув таъсирида тўғриланишга интилади. Уларни дастлабки ҳолатига қайтариш учун корешокнинг ўзини қисқа вақт сиқиб қўйишга тўғри келади.

Технологик жараёнларнинг иккинчи гуруҳини бажаришдан мақсад блокнинг бош қисмидаги ва олд қисмидаги букланган жойларини юқотиш ва блокнинг кесилган томонларига товар кўринишини беришдир. Бунинг учун блоклар олдин учта томонидан бир ёки уч пичокли ускуналарда кесилади ва шу томонлари (бир қанча типдаги нашрларда) махсус бўёқ билан бўялади, бўёқнинг ранги муқова ва бошқа деталлар (форзац, каптал, хатчуп)нинг рангига мос бўлиши лозим.

Жараёнларнинг кейинги гуруҳи корешокка тегишли шакл бериш ва унинг турғунлигини ошириш билан боғлиқ. Аслида корешокнинг икки тури – тўғри ва юмалоқланган шакллари маълум бўлиб, ўз навбатида, булар четки дафтарларнинг букланган жойларини букиш йўли билан ҳам, букмасдан ҳам тайёрланиши мумкин. Амалда кўпинча тўғри корешокли,

ёки букланган жойларини букиб юмалоқланган корешокли китобларни учратиш мумкин.

Тўғри корешокли китоблар мутлақо замонавий кўринишгаэга бўлиб, бугунги куннинг эстетик талабларини қаноатлантиради, бироқ бу китобларнинг ўзига хос камчиликлари бўлиб, улар қалинлиги 20 мм дан ошмайдиган блоклардан фойдаланиш турини чеклаб қўяди. Бу камчиликларга блокнинг корешок қисми ортиқча қалинлашиб кетиши, қаттиқ картон оцтавли муқова тавақаларини тайёрлаш қийинлиги, тавақа расставлари зонасида китобни катта куч билан очишга тўғри келиши, китобнинг охиригача очилмаслиги ва тез эскириши киради.

Штрихлаш, супер муқова ва қадоқлаш.

Корешоклари юмалоқланган ва биринчи ҳамда охириги дафтарларининг фалцлари қайириб қўйилган китобларни корешок қисмининг кўриниши энг яхши турда чиққан деб ҳисоблаш мумкин, чунки бунда корешок камроқ қалинлашади, китоблар яхши очилади ва блок муқова тавақасига пухта бирикади. Буларнинг ҳаммаси биргаликда китоблардан фойдаланишда елим пардасига, ипларга ва тавақанинг расставли қисмига тушадиган оғирликларни камайтиради ва китобдан фойдаланиш муддатининг узайишига ёрдам беради.

Китоблардаги тўғри корешок дафтарларни блок қилиб бирлаштириш босқичидаёқ автоматик тарзда ҳосил бўлади, юмалоқланган корешокни ҳосил қилиш учун эса махсус жараён бажарилади: дафтарлар блокнинг ўртасига нисбатан симметрик тарзда жойлашадиган қилиб силжитилади. Бунинг учун шаклдор қолиплардан фойдаланилади, улар дафтарларни блокда зарур шаклда жойлаштиришга ёрдам беради. Четки дафтарларнинг букланган жойларини букиш ҳам юмалоқлангандан кейин блокнинг корешок зонасини деформациялаш (қисиш) йўли билан бажарилади, бироқ бунда корешокда ҳосил қилинган елим пардаси чўзилади, баъзан эса узилиб кетади, натижада корешокни қўшимча равишда мустаҳкамлашга тўғри келади. Бунинг учун китоб блокларига ишлов беришнинг охириги босқичида корешокка қоғоз ёпиштирилади. Китобларни очаётганда уларга катта оғирлик тушишини ҳисобга олиб, тўғри корешокли китоблар ҳам шу тарзда қўшимча мустаҳкамланади.

Корешокка, қоғоздан ташқари, бошқа деталлар ҳам ёпиштирилади, улар китобни кўркам қилади ва ҳамма нашрлар учун шарт эмас. Булар - юбилей ва совға нашрлари учун хос бўлган хатчуплар (ляссе) ва капталдир. Ляссе корешокка қоғоз тасма елимлаб ёпиштиришдан олдин, каптал эса қоғоз тасма елимлаб ёпиштирилганидан кейин ёпиштирилади.

Китоб блокларига ишлов бериш учун жиҳозлар асосан дафтарларнинг маҳкамланиш турига ва блок корешогининг шаклига қараб танланади. Агар блоклар докага тикиб ҳосил қилинган ёки тўғри

корешокли бўлса, уларга ускуна ва қурилмаларда ишлов берилади. Одатдаги брошюрабоп қавиқ солиб ип билан дафтарма-дафтар тикилган, корешоклари юмалоқланиши ва биринчи ҳамда охириги дафтарларининг букланган жойларини қайириб қўйиши керак бўлган блокларга эса (агар уларнинг адади 18-20 минг нусхадан кўп бўлмаса), блокка ишлов бериш агрегатларида ёки китоб-тайёрлайдиган поток тизимларда ишлов берилади.

Бизда китоб автоматик муқовалаш поток тизими энг кўп тарқалган. У блокка ишлов бериладиган икки агрегат (БЗР ва 2 БТГ) ва улар билан ташиш қурилмаси орқали боғланган китоб қўйиш машинаси (В-3М) ишини бирлаштиради. секцияли тузилишга эга бўлган "Колбус" (Германия) фирмасининг тизимидан ҳам фойдаланилади. Унинг секцияларини алоҳида ускуна тарзида ҳам ишлатиш мумкин. Ҳар икки типдаги поток тизимларнинг блокларга ишлов беришдаги технологик имкониятлари ҳам, иш тезликлари ҳам тахминан бир хил (30-40 цикл/мин). Бироқ бу ускуналарнинг жуда қиммат туришини, ярим фабрикатлар параметрларининг ҳисобланган қийматларидан четга чиқиши натижасида уларнинг тез-тез тўхтаб қолишини ва анча катта ишлаб чиқариш майдонини эгаллашини ҳисобга олинса, буларга ишлов бериб бўлингандан кейин улар тайёрлаб қўйилган китоб тавақалари ичига жойланади.

Адабиётлар

1. Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чўлпон» НМИУ, 2006
2. Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
3. Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

10-Амалий машғулот. Қаттиқ муқова тайёрланиши.

Режа:

1. Қаттиқ муқова ишлаб чиқариш жараёнлари
2. Муқова тавақаларида тасвирлар ҳосил қилиш

Қаттиқ муқова ишлаб чиқариш жараёнлари

Муқова тавақалари тайёрлашнинг технологик схемаси қабул қилинган макетга ва қисман қўлланиладиган ускунага боғлиқ.

Тавақалар тайёрлашнинг энг оддий, шу билан бирга, энг сермехнат тури-олдиндан тайёрлаб қўйилган бўлақларни кичик механизация воситалари ёрдамида қўлда йиғиш ва елимлаб бириктиришдир. Ишларнинг бутун комплексини бажариш учун қоғоз кесиш ускунаси, елим суркаш қурилмаси, транспортёр ва муқовачининг қўлида силлиқлагичлар бўлиши талаб этилади. Керакли ашёлар бир пичоқли ускунада алоҳида яримфабрикатлар тарзида бичиб олинади, кейин елим суркаш қурилмаси бўлақлар (одатда қоплама ашё)га елим эритмасини суркайди, шундан сўнг улар транспортёрга қўйилади. Муқовачилар бўлақларни у ердан оладилар ва олдиларида турган столда уларни бириктириб тавақа ҳосил қиладилар, шундан кейин елимланган жойларини силлиқлагичлар билан текислайдилар.

Асосий 5-ва 7-тип тавақалари тайёрлаш учун турли тузилишдаги тавақа тайёрлаш ускуналари мавжуд бўлиб, улар ашёни рулондан ва қирқилган тарзда узатадиган ускуналарга бўлинади.

Биринчи гуруҳ ускуналари орасида энг характерлиси КД-3М машина-автомати бўлиб, у 7-тип тавақалар тайёрлаш учун мўлжалланган, бироқ ундан 5-тип тавақаларнинг бирор турини тайёрлашда ҳам фойдаланиш мумкин. Бунинг учун ускунага бир рулон қоплама ашё ўрнига учта анча энсиз рулонни: ўртасига корешок материал рулонини, икки четига эса асос учун қоплама материал рулонларини жойлаштириш керак.

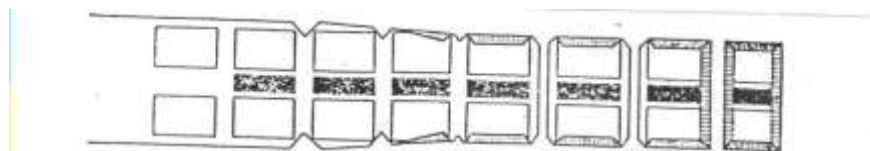
КД-3М ускунаси бажарадиган технологик жараён қуйидагидан иборат (8-расм). Аста-секин чуватилаётган қоплама материал рулонининг тескари томонига елим суркалади, шундан кейин елим қатламига олдиндан тайёрлаб қўйилган картон асослар, уларнинг кетидан эса оцтав ёпиштирилади (эгиловчан оцтав энсиз рулондан кесиб олинади, қаттиқ оцтав эса асослар билан бирга қоғоз кесиш ускунасида кесилади ва матога махсус қўшимча қурилма ёрдамида узатилади). Сўнгра шаклдор пичоқлар бўлғуси тавақалар орасида материалнинг бурчагини кесиб олиб, уларнинг чегарасини белгилаб қўяди.

Мато ҳаракатланиб бораётганида металлдан ясалган йўналтирувчилар материалнинг ён четларини асосларнинг ички қисмига қаратиб букади, валиклар эса уларнинг яхши сиқилиб туришини таъминлайди. Сўнгра пичоқлар ярим фабрикатларни бир-биридан

ажратади, шундан кейин валикларнинг иккинчи жуфти яримфабрикат четларини асосларга букиб босади ва уларни елимлаб ёпиштиради. Охирида муқова тавақаси сиқиш валиклари орасидан ўтказилади ва қабул столига чиқади.

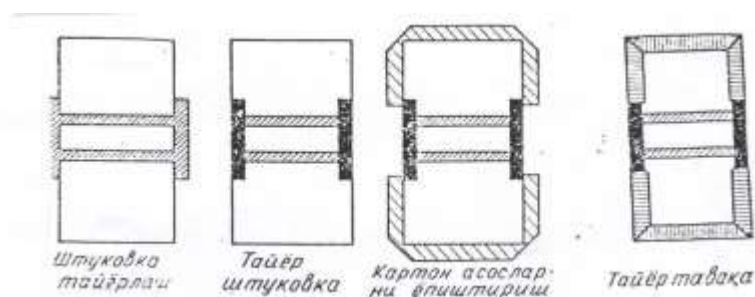
Тезюар КД-3М ускунасининг камчилигига чикитлар миқдорининг кўплигини кўрсатиш мумкин, чунки ускуна узоқ вақт туриб қолганида бир қанча заготовкаидаги елим қотади ва уларни чикит қилишга тўғри келади. Яна шуни ҳам ҳисобга олиш керакки, бу ускунадан чиқадиган тавақаларга кейин тасвир туширишга тўғри келади.

Қоплама ашёсининг яримфабрикатлари олдиндан босиб қўйилган 5-тип улама муқова тавақалари тайёрлаш учун, шунингдек, қаттиқ оцтавли 7-типтавақа (тўғри корешокХ китоблар учун) тайёрлаш учун қирқилган ашёда ишлайдиган ускуналардан фойдаланилади. (9-расм) Бу турда тавақалар



8-расм. КД-3 ускунасида 7-тип муқова тавақасини тайёрлаш схемаси тайёрлаш жараёни икки босқичдан иборат: яримфабрикатлар ҳосил қилишга картон асосларини муқова билан ёпиш. Улама тавақаларни шакллантиришга доир ишлар икки ускунада бажарилади.

Олдин КДШ типли ускунада корешок материалининг тескари томонига елим эритмаси суркалади, кейин унга картон асослар ва оцтав ёпиштирилади. Шундан кейин корешок материалнинг четини қайириб, картон муқованинг тескари томонига БСА—6 типдаги ускунада елим суркалади, уларнинг устига картон қўйилади ва четлари тавақанинг ички томонига қайириб қўйилади. Тайёр муқова тавақалари сиқилганидан кейин қабул столига чиқарилади.



9-расм. 5 тур мураккаб муқова тавақаси тайёрлаш схемаси

Ҳар қандай ҳолда эндигина тайёрланган барча турдаги муқова тавақаларининг бир томони жуда нам бўлади, бу сув елим эритмаси билан

бирга шимилади. Бу ҳол тавақаларни, албатта, эркин ҳолатда қуритишни талаб қилади, бу вақтда, одатда, тавақалар айниқса юмшоқ ғовак картон тавақалар жуда кучли тоб ташлайди. Тоб ташлаган тавақаларни яна тўғрилаш учун қўшимча иш бажарилади — қуритилган тавақалар пўлат валиклар орасидан ўтказилади (каландрланади).

Муқова тавақаларида тасвирлар ҳосил қилиш

Муқова тавақаларидаги турли-туман тасвирлар (штрихли, растрли, бир ва кўп рангли, қимматбаҳо металлларни эслатувчи) турли усуллар билан ҳосил қилинади. Улар қоплам материалга тавақалар тайёрланмасдан олдин ҳам, тайёрлангандан кейин ҳам туширилиши мумкин.

Биринчи ҳолда тасвирлар қирқилган материалга маълум усулларнинг бирида, кўпинча бўртма ва офсет босма усулида босилади. Агар нусхалар қоғозда ҳосил қилинган бўлса, у ҳолда бўёқнинг устидан ҳимоя қатлами қопланади, у тасвирни тез ўчиб кетишдан сақлайди.

Иккинчи ҳолда муқова тавақалари тайёрлаб қўйилган бўлади ва уларга тасвир, одатда, ё босма усулда (бўртма, трафаретли ва чуқур босма), ёки босиш усулида туширилади. Бу икки усул ўртасида принципиал фарқ бор. Агар босма усулда босим кучидан босма қолип билан босиладиган материал ўртасида яхши контакт ҳосил қилиш учун фойдаланилса, босиш усулида тасвир туширишда эса босим асосий рол ўйнайди. У қиздирилган штамп ёрдамида материал ташкил этувчиларининг қолдиқ деформацияси ҳисобига тавақада ботиқ ёки қавариқ релеф ҳосил қилиш учун мўлжалланган.

Босиб тасвир туширишнинг амалда қўлланиладиган уч тури: бўёқсиз текис-ботиқ (блинтли), бўртма (конгрев) ва бўёқли турлари мавжуд.

Блинтли усулда босиб тасвир туширишда текис штампдан фойдаланилади, у қиздирилган ҳолатда муқова тавақаси сиртига ботирилади. Тасвир чуқур штрихлар (нуқталар, текисликлар ва ҳоказо) ҳосил бўлиши ва босим таъсир қилган жойларда қоплам материалнинг фактураси текисланиши ҳисобига ҳосил бўлади, буни муқова тавақаси турли жойларининг ёруғликни қайтариши бир хил бўлмаслигини таъминлайди.

Тавақа қолдиқ деформациясининг катталиги, асосан, босим кучига, картоннинг деформацияланиш хоссаларига, штампнинг температурасига ва босиб туриш вақтига боғлиқ.

Бўёқли усулда босиб тасвир тушириш ҳам текис-ботиқ бўлиб, блинтли усулдан шу билан фарқ қиладики, босишда штамп билан тавақа ўртасига бирор рангли материал жойлаштирилади, у 90-130°C гача қиздирилган штампнинг босими таъсирида тавақа юзасига ботиб кириш ва тасвир чуқурликларида қолиб кетиш хусусиятига эга бўлади.

Бўёқли, металлаштирилган ва металл фолгалар бўлади. Бўёқли фолгада пигмент ва боғловчи бўлади, металлаштирилган фолгада эса пигмент ролини алюминий ёки латун зарралари ўйнайди. Бу зарралар мунтазам шаклда бўлганлиги ва иш қатламида ихтиёрий жойлашганлиги сабабли, металлаштириш фолганинг ялтироқлиги унча юқори бўлмайди (оксидланиш туфайли вақт ўтиши билан ялтироқлиги камайиб боради), бу борада «Юбилейний» типигаги фолгадан анча қолишади. «Юбилейний» фолгаси вакуумда асосга алюминий чангитиш йўли билан тайёрланиб, кўзгудек ялтирайдиган металл плёнкадан иборат бўлади. Унинг ранги лок қатламига қўшилган бўёвчи модданинг рангига боғлиқ.

Матбаа фолгасининг индекси олти хоналидир. Биринчи рақам (1—4) фолга турини, иккинчи рақам (1-2) фолга босиб тушириладиган қоплама материал турини, учинчи рақам (1-3) фолга асоси турини, тўртинчи ва бешинчи рақамлар унинг рангини билдиради. Фолганинг ҳар қайси серияси икки турда чиқарилади: А (нозик график элементларни босиш учун) ва Б (йирик элементларни босиш учун).

Конгрев (бўртма) усулида босиб тасвир тушириш бажарилиши жиҳатдан блинтли усулдан анча мураккаб бўлиб, тайёргарлик ишларида кўп вақт талаб қилинади, чунки иш учун устида ўйиб ишланган расми бўлган штампдан ташқари, контрштамп (матрица) ҳам керак бўлади. Матрица штампнинг тасвирини аниқ, аммо бўртма тарзда такрорлайди.

Конгрев усулида босиб тасвир тушириш учун штамп ва контрштамп тайёрлашнинг ўз хусусиятлари бор. Клишени едириш каби рух ва ёки латунни едириш йўли билан ҳосил қилинадиган текис штамплардан фарқли равишда, Конгрев усулида босиб тасвир тушириш учун фойдаланиладиган штамп, одатда, пўлатдан ўйиб ишлаш йўли билан тайёрланади. Контрштамплар эса гипс, қипиқ ва елим аралашмасидан ёки терморреактив пластмассалардан тайёрланади, буларни штамп билан пресслаб, керакли бўртма тасвир ҳосил қилинади ва қотирилади.

Шуни таъкидлаб ўтиш керакки, Конгрев усулида босиб тасвир туширишда тавақанинг тескари, ички томонида деформацияланган картон чуқурча ҳосил қилади, бу чуқурча ўз-ўзидан текисланиш хусусиятига эга бўлади, шу сабабли тавақанинг ўнгидаги тасвир текисланади. Бундай ҳол юз бермаслиги учун чуқурчага (агар у катта ўлчамли бўлса) картон юзаси билан бир текис қилиб гипс тўлдирилади.

Агар муқова тавақаларига босиш учун тигелли кичик ўлчамли босма ускуналардан фойдаланиладиган бўлса, у ҳолда босиб тасвир тушириш зарҳал бериш прессларида бажарилади, уларнинг асосини бир жуфт ясси плиталар ташкил қилади. Қиздириладиган устки плитага штамп маҳкамланади, пастки плитага эса ўнгини юқорига қаратиб муқова тавақаси қўйилади. Бундай зарба бериш прессларининг кўп турлари маълум бўлиб, улар бир-биридан технологик имкониятлари билан ҳам (фақат босиб тасвир тушириш, босиш ва босиб тасвир тушириш),

автоматлаштирилиш даражаси билан ҳам (дастаки, ярим автомат ва автоматлар) фарқ қилади. Кейинги йилларда ротацион БЗТ зарҳал бериш пресси кенг қўлланилмоқда.

Муқова тавақаларини безаш учун босиш ва босиб тасвир туширишдан ташқари (ёки ҳар икки усулдан бир йўли фойдаланишдан ташқари), бошқа усуллар ҳам қўлланилади. Масалан, тавақага кўп рангли расм ёпиштирилиши мумкин, у блинт усулида босиб ҳосил қилинган тўлик рангда жойлашади. Инкрустация усулидан ҳам фойдаланилиши мумкин, бу усул тавақа қоплам материалнинг маъ лум бир жойини ўйиб олиб, ўрнига ранги ва фактураси бошқачароқ материал ёпиштиришдан иборат. Бу вариантлар жуда кам қўлланилади, чунки улар қўшимча қўл ишлари бажарилишини талаб қилади.

Пировардида, пластмассалардан тайёрланган муқова тавақаларини безаш тўғрисида гапириб ўтиш зарур.

Бу ерда материалнинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб, фақат блинт усулида босиш тасвир тушириш, трафаретли босма, фолга ёрдамида босиш қўлланилади. Шунингдек, тавақага шаффоф синтетик плёнка пайвандланиши мумкин, бундан олдин плёнканинг остига расм қўйилади. Бу ишларнинг кўпи пластмасса тавақалар тайёрлашдаги каби босиб тасвир тушириш, пайвандлаш ва ўйиб олиш ишларини бажарувчи махсус штамп-электродлардан фойдаланган ҳолда юқори частотали прессларда бажарилади.

Назорат саволлари:

- 1.Муқова тавақалари тайёрлаш жараёнлари ҳақида нималарни биласиз?
- 2.Муқовалаш тавақаларининг қандай турларини биласиз?
- 3.Муқовалаш жараёнларининг қандай перспектив йўналишларини биласиз?
- 4.Муқова тавақаларида тасвир олиш жараёни қандай амалга ошади?
- 5.Муқова ашёларининг қандай турларини биласиз?

Адабиётлар

- 1.Буланов А.К. Матбаа асослари. Тошкент, «Чўлпон» НМИУ, 2006
- 2 Гельмут Киппхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. М., «Мир книги», 2003
- 3.Самарин Ю.Н., Сапошников Н.П., Синяк М.А. Допечатное оборудование. М. МГУП, 2000

Электрон таълим ресурслари

1. www.Ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. sifat.uz
6. www.titli.uz

ГЛОССАРИЙ

Автотипия – босилувчи ва оралиқ элементлари нисбий майдонини ўзгартириб ярим тусларни ҳосил қилиш усули.

Автотип ранг синтези – босма бўёқларининг тагликка суртилиши комбинацияси орқали олинадиган базавий рангларни аддитив фазовий аралаштириш йўли билан нусхада рангни ҳосил қилиш.

Аддитив синтез – турлича бўялган ёруғлик оқимларини аралаштириб ранг ҳосил қилиш.

Растр нуқталари алифбоси – растр нуқталари ва оралиқлар геометриясининг ифодаланиши: у бит карта билан ёки растр ячейкасининг синтез элементлари билан тўлиши тартиб рақами билан ифодаланиши мумкин.

Амплитудали-модуллашган тузилмалар – жойлашиш қадами жоимий бўлгани ҳолда фақат босилувчи элементлар майдонининг ўзгариши билан тавсифланадиган растрли матбаа тасвирларининг тузилмаси.

Амплитудали-частотали тавсифнома – электрик сигнал амплитудасини узатиш коэффицентининг унинг частотаси билан боғлиқлиги.

Аналоги цветопроба – тагликка кетма-кет равишда ҳаворанг, қирмизи, сариқ ва қора бўёқларни кўчириш орқали рангларга ажратилган растрланган фотоқолиплардан олинадиган цветопроба.

Аналоги-рақамли ўзгартиргич – махсус қурилма бўлиб, унда ток кучи, кучланиш ёки аналогли видеосигналнинг бошқа параметрлари билан ифодаланган тасвир майдонларининг туслари қийматлари рақамли кодга айлантирилади.

Анизотропия – объект хоссаларининг турли йўналишларда фарқланиши.

Апертура – сканерловчи тизимда парчаланиш элементи.

Апертура бузилишлари – сканерловчи доғ – апертуранинг якуний ўлчами билан ифодаланадиган бузилишлар.

Ахроматик таркибий қисм – алоҳида олинганида кулранг (нейтрал) рангни ҳосил қилувчи ёруғлик оқими энергиясининг бир қисми.

Ахроматик – рангсиз, рангнинг тозалиги ва тўйинганлигининг ноль қийматда бўлиши билан тавсифланади.

Ахроматиклик (кулранглик) – бўёқларнинг кулранг билан ифосланганлик ўлчови.

Базавий ранглар – ҳаворанг, қирмизи, сариқ ҳамда уларнинг жуфтли, учтали устма-уст юритилишлари рангли, шунингдек, қоғознинг (тагликнинг) ранги.

«Кулранг» баланси – аслнусханинг ахроматик таркибий қисмини рангли бўёқлар билан бериш ишончилигини таъминлаш.

Бит карта – тасвирни босиш, фотоқолип ёки босма қолип тайёрлаш қурилмаларини бошқарадиган мантиқий ноль ва бирликлар йиғиндиси кўринишида ифодалаш.

Саҳифалаш – саҳифада матн, расм ва бошқа безаш элементларини нашриёт макетига мувофиқ жойлаштириш.

Видеопроба – ранги адад нусхаси рангига ўхшаш бўлган рангли монитордаги тасвир.

Видеосигнал – аналогли ёки рақамли кўринишда ифодаланган тасвирнинг электрик сигнали.

ВНҚ – видео назорат қурилмаси, монитор.

Юқори частотали коррекция – майда детал ва контурларнинг кескинлиги ва геометрик аниқлигини яхшилаш учун тасвирнинг юқори фазовий частоталари соҳасида гармоник таркибий қисмлар қувватини ошириш.

Растр нуқталари генератори – видеосигналнинг кўп даражали аналогли ва рақамли қийматларини босиш, фотоқолип ёки босма қолип тайёрлаш қурилмасини бошқарувчи бинар сигналларга айлантирувчи қурилма.

Гигантография – растр линиатураси жуда паст бўлган тусли босма.

Градацион тавсифнома – нусха ва бошланғич тасвир туслари қийматлари орасидаги боғлиқлик.

Иккиланиш – нусхада босилувчи элементнинг пастрок тўйинганликда ва асосийсидан силжиган ҳолда такрорланиши; офсет резина ва босма қолип контакти зонасининг навбатдаги босма циклига нисбатан силжиши туфайли келиб чиқади.

Дельта E (ΔE) – ранг фарқланиши тавсифномаси; замонавий колориметр ёки спектрофотометрнинг функционал параметри.

Денситометр – оптик зичликларни аниқлаш қурилмаси.

Дерастрлаш – а) автотип нусха босилувчи элементларини кўришда яхлит қабул қилиш; б) босилувчи элементлар нисбий майдонини оптик зичликларга ҳисоблаб ўтказиш; в) объектли муарни бартараф этиш мақсадида растрли тузилмани сусайтириш учун босма тасвирли аслнусхаларни паст частотали филтрлаш.

Дискретлаштириш – тасвирни майдонларга бўлиш, унинг чегарасида туснинг қиймати ўртачалаштирилади; тасвирни растрлашда, модуляцияда ва видеосигнални аналогли-рақамли ўзгартиришда амал қилади.

Хатолик диффузияси – а) растрлаш услуби бўлиб, **унда**

Дихроик кўзгу – бўялган яримшаффоф қатламга эга кўзгу.

Кўшимча ранг – ушбу ранг билан аралашмаси кулранг (ахроматик) ранг берадиган ранг.

Дуплекс – а) турли рангли икки хил бўёқ билан босиш; б) қора ва кулранг бўёқ билан босиш.

Бирлик майдон – биттали растр нуктаси а оралик майдонига тенг бўлган матбаа растр нуктасининг босилган ва босилмаган майдонга эга қисми.

Заливка – сидирға бўёқ қатлами; автотипияда у босилувчи элементлар нисбий майдонининг 100% бўлишига мос келади.

Берк розетка – рангларга ажратилган тасвирлар мослашганда турли рангдаги растр нукталари билан ҳосил бўладиган босилувчи элемент марказда бўлган розетка.

Тўлиш – растр нукталарининг катталашуви натижасида нусхадаги оралиқларнинг камайиши ёки умуман йўқ бўлиб кетиши.

Бўёқнинг ушлаб олиниши (қабул қилиниши) – аввал юритилган бўёқ қатламининг навбатдаги қатламни қабул қилиш хусусияти; оқ қоғоз ва бошқа бўёқ қатламига қолипдан бир хил миқдорда бўёқнинг ўтиши юз фоизли бўёқ қабул қилинишига мос келади.

Идеал бўёқлар – спектрнинг фақатгина қизил, яшил ёки кўк майдонларида ёруғликни бир хил ютувчи бўёқлар.

Имиджсеттер – саҳифаланган матнли-тасвирли саҳифаларнинг фотоқолипни тайёрлаш қурилмаси; тузилишига боғлиқ ҳолда уч турда бўлиши мумкин: capstan – фотоматериални тортувчи; on-drum ва in-drum – пленкани тегишли равишда цилиндрнинг устига ва ичига маҳкамловчи.

Оптик зичликлар интервали – тасвирнинг максимал ва минимал оптик зичликлар фарқи.

Кадрлаш – аслнуханинг нашр саҳифасида жойлашадиган қисмини ажратиш.

Квантлаш (даража бўйича дискретлаш) – тасвир элементини узлуксиз ўзгарувчи туси қийматини дискрет қийматлар қатори – квантлаш шкаласи билан алмаштириш.

Колориметр – ранг координаталарини ўлчаш қурилмаси.

Растрларнинг катталашувини компенсация қилиш – уларнинг нусхадаги қийматини ҳисобга олган ҳолда растр нукталари майдонини камайтириш мақсадида тасвир сигнали, фотоқолип ёки босма қолипга олдиндан ўзгартириш киритиш.

Конденсор – манбанинг нурланишини жамловчи линза.

Контактли растр – растр функцияси тасвирига эга фотопленка.

Тасвир контрасти – қайтаришнинг (ўтказишнинг) максимал ва минимал коэффициентларининг нисбати.

Босма контрасти – $(D_s - D_t)/D_s$, бу ерда D_s ва D_t растр нукталарининг нисбий майдони 80% бўлган заливка ва назорат шкаласи майдонининг оптик зичликлари.

Фотоқолипнинг контрасти (контрастлик коэффициенти) – тасвири эгри чизик ишчи майдони қиялиги бурчагининг тангенци.

Контратиплаш – контактли нусха кўчириш рамаси ёки нусха кўчириш-кўпайтириш фотоаппаратида тасвири бир фотоқатламдан иккинчисига кўчириш.

Контурли тасвир – а) нокескин ниқоблаш жараёнида кескин негатив ва нокескин диапозитивни фотографик кўшиш натижаси; фақат тасвирнинг тўқ жойларида босилувчи элементларнинг мавжудлиги билан тавсифланадиган қора бўёқ қолипи.

Нусха кўчириш зичлиги – фотоқолипдаги максимал оптик зичлик бўлиб, бунда экспонирлашнинг ушбу режимида қолип пластинасидаги нусха кўчирувчи қатламнинг дубление бўлиши таъминланади.

Нусха кўчириш хусусиятлари – нусха кўчиришнинг технологик нобарқарорлиги чегарасида фотоқолип растр нуқталари майдонини босма қолип элементлари майдонига ўтказилишини белгилаб беради; фотоқолипнинг оптик зичлиги ва элементларнинг кескинлик даражасига боғлиқ.

Нусха кўчириш – тасвири фотоқолипдан босма пластинасига кўчириш.

Линиатура (лин/см) – растрли матбаа тасвирининг босилувчи ва оралиқ элементлари жойлашадиган ортогонал панжара частотаси.

Бегона нақшлар (объектли муар) – репродукцион жараёнда расмли аслнусха текстурасининг фазовий дискретлаштиришнинг бир ёки бир нечта частотаси билан интерференцион таъсирлашуви натижасида юзага келадиган паразит расм.

Макет – матн, расм ва безаш элементларининг жойлашуви кўрсатилган ҳолдаги саҳифанинг схематик тасвири.

Ниқоб – асосий тасвири экспонирловчи ёруғлик оқимида таъсир қилувчи ёрдамчи тасвир.

Ниқоблаш – ёрдамчи тасвир-ниқоб билан фотографик қўшган ҳолда тасвири коррекция қилиш.

Репродукциялаш масштаби – нусха ва аслнусханинг чизиқли ўлчамлари.

Микроштрихли аслнусха – тусли тасвири ифодаловчи растрли нусха ёки гравюра.

Мира – имконли қобилиятни баҳолаш учун штрихли аслнусха (тест-объект).

МКО – ёритиш бўйича халқро комиссия.

Монтаж – босма қолипига кўчириш учун матнли ва расмли фотоқлипларни босма табоқ ўлчамида шаффоф тагликка жойлаштириш.

Муар – босишда мослаштириладиган рангларга ажратилган тасвирлар растр панжараларининг интерференцион таъсирлашуви натижасида нусхада юзага келадиган паразит расм.

Тўйинганлик – хроматик ранглар ранг тусининг ифодаланганлиги даражасини тавсифловчи катталик.

Нокескин ниқоблаш – детал чегараларини тўқ томондан кучайтириш ва/ёки ёруғ томондан сусайтириш йўли билан тасвир деталларини ажратиб кўрсатишни таъминловчи жараён.

Объектив – объект тасвирини қуриш учун линза.

ОЗУ – тезкор эслаб қолиш қурилмаси.

Оптик зичлик – қайтариш (ўтказиш) коэффициентининг тесқари ўнли логарифми; зичлик 1, 2, 3 ва ҳ.к. бўлганда тушувчи ёруғликнинг тегишлича ўндан, юздан ва мингдан бир қисми қайтарилади (ўтади); шаффоф тасвири аслнусхаларда (слайдларда) ва фотоқолипларда 4,0 гача етиши мумкин.

Растр нуқталарининг оптик катталашуви – босилувчи элементлар чеккалари томонидан қоғознинг қалинлигида диффузион ёйилган ёруғликнинг ютилиши натижасида оптик зичликнинг ўзининг назарий қийматидан ошиб кетиши, у Шеберстов-Мюррей-Девис формуласи ёрдамида аниқланади.

Қайтарувчи аслнуса – ношаффоф тагликдаги расмли аслнуса.

Очиқ розетка – марказда оралик элементга эга розетка.

Нисбий майдон (%) – босилувчи элемент нисбий майдони ва бирлик майдон билан ифодаланадиган растрли матбаа тасвири тусини баҳолаш ўлчови.

Хотирада қоладиган ранглар – нусхада ҳосил қилиш ишончилиги расмли аслнусхасиз баҳоланиши мумкин бўлган ранглар.

ПЗС – зарядли алоқа қурилмаси.