

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ КИМЁ–ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

Махмуд ПРИМҚУЛОВ

**ҚОҒОЗ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ
ТАРАҚҚИЁТ БОСҚИЧЛАРИ**

ТОШКЕНТ – 2011

М. Примқулов. Қоғоз ишлаб чиқаришнинг тараққиёт босқичлари. Т.: – “Fan va texnologiya”, Т., 2011 – 24 бет.

Ушбу услубий қўлланмада қоғоз ишлаб чиқариш тараққиёт босқичлари келтирилган. Бундан ташқари гофриланган қоғозни яратилиш, самарқанд қоғозини ишлаб чиқаришни қайта тиклаш жараёни ҳақида янги маълумотлар берилган.

Услубий қўлланма қоғоз технологияси мутахассислиги бўйича таълим олаётган талабалар ўз билим доираларини кенгайтиришлари ҳамда курс лойиҳаси, малакавий битирув ва магистрларнинг диссертациясини шакллантириш жараёнида фойдаланишлари учун мўлжалланган.

Тақризчилар: ТТЕСИ, т.ф.д., **И. А. Набиева;**
ТКТИ, т.ф.д., проф. **А. И. Икромов**

Мазкур услубий қўлланма Тош. КТИ илмий-услубий Кенгаши қарорига асосан чоп этилди (Баённома № 5. 21. 06.2011 йил).

К И Р И Ш

Қоғознинг ихтиро қилинганлигига 2 минг йилга яқин вақт ўтган бўлсада, унга бўлган талаб ҳали ҳамон ўзгармасдан келмоқда. Шу сабабли қоғоз ишлаб чиқариш технологияст ва техникаси йилдан-йилга такомиллаштирилмоқда.

Келажакда қоғознинг вазифасини нима бажаради? Электрониками – бу компьютер техникаси. Жуда яхши, ишчи қоғоз вазифасини бажариши мумкин. Лекин у бадийе асарлар, дарслик ва ўқув қўлланмалар ўрнини боса оладими? Чўл, тоғ, ўрмон ва музикларда ҳаёт кечираётган одамлар қоғозда ифодаланган материаллардан компьютер ёрдамида бажара оладими? Электроника техникалари электр энергиясиз ишлай олмайди, компьютер ёки оргтехника ишдан чиқса, унда ёзилган ўнлаб китоблар шу ондаёқ йўққа чиқади. Шу сабабли қоғоз ҳали кўп йиллар инсониятга хизмат қиладиган кўринади. Демак, ишлаб чиқаришни такомиллаштириш зарур. Бизнингча, хомашё сифатида ўрмон дарахтидан фойдаланишни камайтириб, бир йиллик ўсимликдан фойдаланиш миқдорини кўпайтириш ва ишлатиладиган техникани автоматлаштириш даражасини янада мукамаллаштириш зарур. Бу йўналишэкологикжиҳатдан ҳам фойдали бўлади.

Ушбу услубий қўлланмада қоғоз ишлаб чиқариш технологияси ва техникасининг қисқача ривожланиш босқичлари келтирилган.

Қоғоз ишлаб чиқариш технологиясини ривожлантиришда дунё олимлари ва ҳунармандлари қаторида аждодларимиз – ҳунармандларимиз ўз ҳиссаларини қўшганлар. Бу ҳақида тарихий маълумотлар келтирилган.

Услубий қўлланмада қоғоз ишлаб чиқариш тараққиётининг босқичлари қуйидаги мавзулар орқали ёритилган:

- қоғоз ишлаб чиқариш тараққиёт босқичлари;
- Ўзбекистонда қоғоз ишлаб чиқариш тараққиёти босқичлари;
- картон ва гофрикартон ишлаб чиқариш тарихи;
- Цай-Лун дунёдаги энг обрўли кишилардан бири;

- Яна Самарқанд қоғози ҳақида.

Ушбу услубий қўлланма талабаларга курс лоиҳаси, малакавий битирув ва магистрлик диссертациясини шакллаштиришда кириш ва умумий қисмларида фойдаланишларидан ташқари, қоғоз ишлаб чиқариш тарақиёти ҳақида маълумотлардан хабардор бўладилар.

Муаллиф

ҚОҒОЗ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ТАРАҚҚИЁТ БОСҚИЧЛАРИ

Қоғоз – жамият тараққиётида энг йирик кашфиётлардан бири ҳисобланади. Ҳозирда олимлар ихтирочи деб хитойлик Цай-Лунни тан олмоқдалар. Хитой манбаларида ёзилишича Цай-Лун эрамизнинг 105 йилида толали дарахт қобиғи, латта ва эскирган балиқ тўрини майдалаб, қоғоз олишни ихтиро этган. Бу ихтиро бир неча йиллар ўта махфий тутилиб, маълумотларни тарқатганлар ўлим жазосига ҳуқум этилган. Шунга қарамасдан қоғоз олиш усули секин-аста Хитой билан кўшни мамлакатларига тарқалган. Орадан минг йиллар ўтгая Европаликлар ҳам қоғоз олиш сирини билиб олишган.

Йиллар ўтган сари қоғоз ишлаб чиқариш технологияси такомиллашиб борди, янги хомашё турлари ўзлаштирилди. Бизнинг замонимизга келиб дунёда қоғоз саноати йилига 415 миллион тоннадан кўпроқ қоғознинг 600 дан кўпроқ турини ишлаб чиқармоқда. МДХ мамлакатларининг ўзида 50 миллион тонна қоғоз тайёрланади. Қоғоз тайёрлаш учун дастлаб ёғоч болға (тўқмоқ)дан фойдаланилган. Кейинчалик – пичоқли майдалагичлар қўлланилган. Айрим манбаларга қараганда ёғоч, бамбук ва ипак ёзув материали сифатида ишлатилган.

Қоғоз ишлаб чиқариш тараққиёти йилномаси

2 аср. Хитой қоғози ишлаб чиқариш Хитойнинг чегара шаҳригача етиб келади.

285 йил. Хитой усулида қоғоз ишлаб чиқариш Кореяда ривожланади.

610 йил. Японияликлар қоғоз олиш усулини такомиллаштирадилар. Улар хомашё сифатида ёш тут шохчаларини ишлатадилар. Сўнгра бошқа хомашёлардан: толали ўсимликлардан митсумата, гампи, каноп ва шопипоялардан фойдаландилар.

7-9 асрлар. Хитойда ёғоч доскасидан қоғозга нусха кўчириш усули ишлаб чиқилди.

707 йил. Араб савдогарлари Хитой қоғозини араб мамлакатларига (Макка)га олиб борадилар.

704-751 йиллар. Кореяда кселографик усулда биринчи марта матн қайта тайёрланган. Бу ўша даврда яратилган биринчи китоб ҳисобланади.

725 йил атрофида. Хитойда дунёда биринчи бўлиб “Ди-бао” (“Хабарнома”) газетаси ёғоч доскада босилиб чиққан.

751 йил. Хитойликлар ва араблар орасида Талас дарёси яқинида (ҳозирги Қирғизистон худуди) жанг бўлиб ўтади. Асрга тушган бир нечта хитойликлар озот қилиниш эвозига, арабларга қоғоз олишнинг махфий усулини айтиб берадилар. Тез орада Самарқандда (у вақтда Самарқанд Араб халифалигига кирган) қоғоз ишлаб чиқаришни йўлга қўйилади.

793 йил. Харрун-ал-Рашид Боғдод идораси учун хитой усталарига маҳсус қоғоз тайёрлатади.

8-10 асрлар. Араб халифалиги даврида қоғоз ишлаб чиқариш тарақиёти давом этади. Хитойча қўл услубига асосланган толали массани майдалаш механик усулга ўзгартирилади. Хомашё сифатида каноп арқони ва зиғир латтаси ишлатилади. Самарқанд, Боғдод, Дамашқда тайёрланган қоғоз Араб халифалигидан ташқари бошқа мамлакатларга ҳам маълум бўлади. X асрда Миср вазири кутубхонаси учун Самарқанддан қоғоз келтирилади, чунки у ўз даврининг энг сифатли қоғози ҳисобланган.

800 йил. Араб савдогарлари қоғозни Ҳиндистонга келтиришади.

807 йил. Хитойда савдо ва кредит ривожланиши билан қоғоз векселлари ёки “учувчи пул” пайдо бўлади.

850 йил. Японияда қоғоз олиш учун гампи ўсимлигининг қобиғи ишлатилади. бу ўз даври учун янгилик ҳисобланган.

900 йил. Мисрда биринчи марта қоғоз олиш йўлга қўйилади.

1041-1048 йиллар. Хитойликлар силжийдиган иероглиф – йиғиш жараёни ўхшаш босиш усулини ихтиро қилади.

1100 йил. Хитойда манбаларида бамбукдан қоғоз олиш усули ўзлаштирилган.

1150 йил. Испаниянинг Валенсия вилоятида қоғоз олинганлиги ҳақида дастлабки маълумот пайдо бўлди.

12-13 асрлар. Валенсия ва Толедо қоғозлари сифати бўйича машҳур бўлган.

1173 йил. Араблар юпка босма қоғозни Боғдод ва Қоҳира оралиғида ишлаб чиқаришган.

1200-1250 йиллар. Италияда қоғоз ишлаб чиқариш кенг тарқала бошлади. Бу даврга келиб қоғоз олиш жараёни анча такомилланди. Механик усулда майдалаш ихтиро қилинган, сув ғилдираги ёрдамида умумий вал ҳаракатга келтирилган. Бу усул латтани тез ва сифатли майдалаш имконини берган. Иккинчи муҳим ихтиро – қаттиқ маҳкамланган симдан тайёрланган сузгич қолип бўлган. Бу ҳам қоғоз олиш тезлигини оширган. Булардан ташқари, тўр ёрдамида филигрэн (сув белгили) қоғоз олиш имкони яратилди. Бу ҳол қоғоз қаерда ишлаб чиқарилганлиги ҳақида маълумот олиш имконини беради. Шарқий Осиё ва арабларнинг қоғозидан сув белгиси бўлмаган. Италияликлар Европада биринчи бўлиб, қоғозни елимлаш усулини яратишган. Бунинг учун ҳайвон елиmidан фойдаланилган. Натижада қоғоз юзаси сиёҳ ўтказмайдиган ва ёйилмайдиган хоссага эга бўлган.

1284 йил. Фабрианода сув тамғали қоғоз ишлаб чиқарилган.

1314 йил. Хитойда биринчи бўлиб босма қоғоз тарихини Ван Чен ёзган.

1345 йил. Россияда қоғозда ёзилган энг қадимги матнни - Новгород князи Василий Давидович монастрга совға қилган. Бу бизнинг кунимизгача етиб келган.

1348 йил. Франциянинг Труа шаҳрида қоғоз ишлаб чиқиш учун тегирмон ташкил этилган.

1390 йил. Германияда қоғоз ишлаб чиқиш учун дастлабки тегирмон яратилган (Нюрнберг).

1392 йил. Кореяда (Сеул) мис ва бронза тўрида қоғоз куйиш усули ихтиро қилинган.

15 аср. Кореяда ихтиро этилган металл шрифтли ҳарфлар Хитойда кенг тарқалган.

1430 йил. Германияда мис гравюра техникаси ривожланган.

1450-1455 йиллар. Иоганн Гутенберг Майницеда 42-қатор Библияни босиб чиқаради, сўнгра 1282 бетли тўла ҳажмини босиб чиқарган.

1491 йил. Польшанинг Краков шаҳрида қоғоз массасини тайёрлаш учун биринчи тегирмон ташкил этилган.

1494 йил. Англияда қоғоз массасини тайёрлаш учун дастлабки тегирмон ташкил этилди.

1500 йил. Рангли босма маҳсулоти пайдо бўлди.

1500 йил. Европада 1000 дан ортиқ босмаҳона фаолият кўрсатиб, 35000 нусхада матбаа маҳсулотлари ишлаб чиқарилди.

1521 йил. Хитойда шопипоядан қоғоз олиш йўлга қўйилди.

1564 йил. Иван Фёдорович ва унинг ёрдамчиси Пётр Мстиславцев томонидан нашр этилган Россиядаги биринчи китоб “Апостол”. Бу китобда аниқ сана муҳрланган. Лекин Москвада китоб босиш 1553 йилдан бошланганлиги ҳақида ҳам маълумотлар бор.

1573 йил. Швецияда биринчи қоғоз тегирмони ташкил этилган.

1586 йил. Голондияда иккита қоғоз тегирмони ташкил этилган.

1597 йил. Митсумат ўсимлиги ва унинг толаларидан қоғоз олиш бошланган.

1633 йил. Европада сиёҳ шимувчи қоғоз ишлатила бошлади.

1670 йил. Латтани эзиб майдалайдиган “толчен” ўрнига, Голландияда латтани майдалайдиган аппарат ихтиро қилинган. Бу аппарат голлендер деб номланган, кейинчалик ва ҳозирда ҳам “ролл” деб номланади. Бу ихтиро натижасида қоғоз сифати яхшиланган.

1687 йил. Европада қоғозни бўйаш учун охра, киновар бўёқлардан фойдаланилган.

1690 йил. Америкада дастлабки қоғоз тегирмони қурилади.

1702 йил. Россияда биринчи газета “Ведомости” Пётр 1 топшириғига биноан ташкил этилган.

1707-1714 йиллар. Россияда, Богородицкий ва Красносельский манифактураларида сомондан қоғоз олиш тажрибалари бошланган.

1715 йил. Пётр 1 тўқимачилик ва каноп арқони чиқиндиларидан қоғоз олиш учун фармон берган.

1720 йил. Пётр 1 эски қоғозларни йиғиш ва уни қайта ишлаб, қоғоз олиш учун жўнатиш ҳақида фармон чиқарган.

1720 йил. Ангияда қоғоздан биринчи жилвир қоғози ишлаб чиқарилган.

1723 йил. Пётр 1 мураккаб, қалбаки ясай олмайдиган даражадаги сув белгили гербли қоғоз тайёрлашни буюради.

1754 йил. Петербургда жилвир қоғоз ишлаб чиқариш учун дастлабки манифактура ташкил этилади.

1757 йил. Англиялик Ж. Ватман елимланган сув белгили қоғоз олади.

1765-1772 йиллар. Германияда Я.-К. Шеффернинг 6 томлик китоби босмадан чиқади. Унда 80 дан ортиқ қоғоз олиш мумкин бўлган турли толали ўсимликлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

1774 йил. Ю. Клапрот макулатурадан янги қоғоз олиш усулини матбуотда эълон қилган. (Хитойда макулатурадан қоғоз олишда хомашё сифатида фойдаланганлиги ҳақида XVII аср бошида маълум бўлган.

1789 йил. Француз кимёгари К. Л. Бертолле (швед кимёгари К.-В. Шееле усулида) қоғоз ишлаб чиқаришда паст сифатли латталарни хлор билан оқартириш усулини қўллаган.

1792 йил. Бертолле калий хлорат эритмасини (хлорга нисбатан анча юмшоқ оқартирувчи) олади. У ўз тажрибаларни Париж яқинидаги Жавеледа ўтказди. Бу оқартирувчи эритма “жавеле” суви деб ном олади.

1798 йил. Немис ихтирочиси А. Зенефельдер литография усулини ишлаб чиқади.

1799 йил. Францияда Н.-Л. Робер ўзининг узлуксиз ишлайдиган сузги текис тўрли қоғоз қуйиш машинасига патент олади.

1806 йил. Германияда М.-Ф. Иллинг совунланган канифоль билан қоғоз массасини елимлаш усулини ихтиро қилади.

1806 йил. Ярослав (Россия) манифактурасида латтани оқартириш учун хлордан фойдаланилади.

1820 йиллар. Фарбий Европа мамлакатларида қоғозга тўлдирувчи (асосан каолин) қўшиш бошланган.

1821 йил. Т. Кромптон (Англия) сукно билан қуритиш цилиндрини ва қоғоз полотнони кўндаланг йўналишда кирқишни ихтиро қилади.

1824 йил. Ж. Дикинсон (Англия) думалоқ тўрли машинани ихтиро қилган. Дастлабки қартон қуйиш (папмашина) машинасига патент олади.

1838 йил. Француз тадқиқотчиси Пайен биринчи бўлиб ёғочдан (дарахтдан) целлюлозани ажратиб олган.

1838 йил. Петербург (Россия) қоғоз фабрикасида қоғоз массани ўсимлик елими канифоль билан ролл аппаратларида елимлаш бошланган.

1839 йил. Россияда гальванпластик ихтирочиси Б.С. Якоби қаттиқ металл билан қопланган гальванстереотипни босма қолип (форма) таклиф сифатида ишлашни таклиф этган. Бу усул ҳозир ҳам қўлланилиб келинмоқда.

1840 йил. Саксониялик тўқувчи Ф.-Г. Келлер терак дарахтини тошқайроқ ёрдамида майдалаб ёғоч масса олган.

1842 йил. Россияда А. Варгунин ва Гобер қоғоз юзасини елимлаш учун елимлаш-қуритиш машинасини ихтиро қилган.

1851 йил. Россияда қоғозни бўйаш учун ультрамарин қўлланилган.

1854 йил. АҚШда саноат миқёсида натрон усулида целлюлоза олишга патент олинган. Патентда Англиялик Х. Барджеса ва Ч. Уатгалар 1851 йилда ишлаб чиққан усулдан фойдаланиш кўрсатилган.

1856 йил. Биринчи синтетик бўёқ олинган. Синтетик бўёқлар табиий бўёқларни тезда сиқиб чиқара бошлайди. Саноат миқёсида муҳим табиий бўёқлар – ализарин (1869й., К. Гребе ва К. Либерман) ва индиго (1868 йил. А.Байер, 1890 й., Гейман) синтез қилинар эди. Биринчи синтетик бўёқлар анилинни оксидаб олинганлиги учун “ализаринли” деб номланадиган бўлган.

1857-1882 йиллар. Саноат миқёсида ёғочдан сульфитли целлюлоза олинган (1857 йилда, Б. Тильгман, Франция, 1872 йил., К. Экман ва Ж. Фрай, Швеция, 1878 йил, А. Митчерлих, Германия, Э. Риттер ва К. Кельнер, Австрия, 1882 йил АҚШда биринчи бўлиб Экман усулида саноат миқёсида ишлаб чиқилган).

1879-1884 йиллар. К. Даль (Норвегия) целлюлозани модификацияланган натрон усулини ишлаб чиққан. Бу усул сульфат усули (крафт усули) бўлиб, кейинчалик саноатдан натрон усулини сиқиб чиқарди. Ҳозирги вақтда ёғочдан целлюлозани ажратиб олишда сульфат усули сульфит усули билан муваффақиятли рақобатлашиб келмоқда.

1882 йил. Петербургда (Россия) биринчи бўлиб натрон усулида целлюлоза олинадиган фабрика қурилади.

1883 йил. Твер губерниясида (Россия), Каменский қоғоз фабрикаси қошида сульфит усулида целлюлоза ишлаб чиқарадиган биринчи завод қурилган.

1890 йил. И.И. Орлов битта қолипдан бир нечта бўёқли босиш усулини яратади ва махсус машина конструкциясини ишлаб чиқади. Орлов босма машинасида пул тамғалари ва давлат хужжатлари чоп этилган.

1890 йиллар. Оқ-қора тусли иллюстрацияни растрли босиш ихтиро қилинган. Бу усулни бир-биридан беҳабар равишда Россияда С. Лаптев, Германияда Г. Мейзенбах, Финландияда Ф. Эглофштейн ва АҚШда М. Левилар ишлаб чиқишган.

1904 йил. А.В. Рубель (АҚШ) бир рангли офсет босишни резинкали цилиндрда ихтиро қилган.

1905 йил. Тез ҳаракатланадиган қоғоз қуйиш машинаси ихтиро қилинган.

1913 йил. Япониялик тадқиқотчилари С. Нишикава ва К. Оно табиий толаларни ўрганишда рентгент нурларидан фойдаланган. Олинган маълумотларига қараганда целлюлоза толалари бир қанча кристаллардан (мицелл) ташкил топган, улар тола ўқи бўйлаб жойлашган.

1931 йил. Россиялик тадқиқотчилар М.В. Бондоренко ва М.Д. Дмитриев узун толали юпқа қоғоз олишнинг янги қуруқ усулини таклиф этган. Дастлаб қуруқ усулда қоғоз олиш Японияда ихтиро қилинган бўлиб, 200 йил атрофида махфий сақланган.

1940 йил. Америкалик тадқиқотчилар Ж. Эллис ва Ж. Бат биринчи бўлиб инфрақизил спектор ютилиши орқали целлюлоза молекулаларидаги водород –Н ... ОН- боғларини ўрганган.

1946 йил. Саноат миқёсида целлюлозани оқартиришда хлор диоксидидан (Канада) фойдаланилган.

1950 йилларда. Россиялик тадқиқотчилар В.М. Никитин ва Г.Л. Аким целлюлозани оқартириш учун ишқорий муҳитда молекуляр кислородни ишлатди (кислород-ишқорий усул).

1980 йилларда. Автоматлаштирилган замонавий қоғоз қуйиш машинаси (полотно эни 10 м, тезлиги 1000-1500 м/мин) яратилган.

1990 йил. Қоғоз ва картон ишлаб чиқариш жон бошига: ривожланган мамлакатларда 200 кг ни, МДХда 50 кг ни ташкил этган.

ЎЗБЕКИСТОНДА ҚОҒОЗ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАРАҚҚИЁТ БОСҚИЧЛАРИ

751 йил. Самарқанд шаҳрида биринчи қоғоз олиш устахонаси ишга тушган.

1450 йил. Самарқанддаги қоғоз устахоналари Хўжа Ахрор вали мулкига айланган.

1520 йил. Самарқанд қоғоз устахонаси Қорасув ариғи соҳилида жойлашган бўлиб, қуввати 7-8 тегирмонга етказилган, қоғоз сифати дунёга машҳур бўлган.

1715-1720 йиллар. Қўқон, Бухоро ва Тошкент шаҳарларида қоғоз ишлаб чиқариш устахоналари ишга туширилган.

1715-1724 йиллар. Қўқондан 2,5 – 3 километр нарида Черку қишлоғи ёнида ташкил этилган қоғоз устахонаси 200 йилча фаолият юритган. Устахонани ташкил қилган устанинг сўнгги авлодлари – уста Убайдуллох Орипов ва усто Маразақ эшон Маяқубовлар 50 йилга яқин ишлаб, 1924 йилгача қоғоз ишлаб чиқаришган. Улар яшаган маҳалла “Қоғозгир” деб юритилган.

1915 йил. Тошкентда дудсиз порох олиш учун пахта целлюлозаси заводини қуриш бошланди. 1921 – 1922 йилларда заводда 158 ишчи ишлаган.

1918 йил. Бухоронинг Гурбун даҳасида 40 нафар ишчига эга бўлган пул қоғози оладиган устахона ишлаб турган.

1932 йил. Тошкентдаги қоғоз фабрикаси (дудсиз порох олиш учун пахта целлюлоза заводи асосида) ишга туширилган (ҳозирги номи “Тошкент қоғози” МЧЖ). Ҳозирда бу фабрикаси 4 та қоғоз қуйиш машинаси ўрнатилган. Бу ерда олти хил қоғоз ва тўрт хил картон маҳсулоти ишлаб чиқарилмоқда.

1988 йил. Ангрен картон ишлаб чиқарувчи фабрика фойдаланишга топширилди. Ҳозирги номи “Саноат қалин қоғоз савдо” ОАЖ. У 4 та асосий фабрикадан ташкил топган:

1. Қалин қоғоз ишлаб чиқариш фабрикаси;
2. Гофриланган қутилар ишлаб чиқариш фабрикаси;
3. Хожатхона қоғози фабрикаси;
4. Толали плиталар фабрикаси (томга қоқиш учун ишлатилади).

1995 йил. “Давлат Белгиси” ИЧБ қошида Тошкент Қоғоз фабрикаси қурилган. 1997 йилда Ўзбекистонда биринчи бўлиб Халқаро ISO 9001:2000 сифатни бошқарув сертификатини олган. Корхона юқори сифатли қалбакилашдан ҳимояланган паспорт қоғози, акциз марка ва банкнот учун қоғозлар ишлаб чиқаради.

Истиқболда фабрика қошида (2011-2013йилларда) банкнот ва биопаспорт учун қоғоз ишлаб чиқариш корхонасини ишга тушириш мўлжалланмоқда.

1997 йил. “Наманган қоғоз” МЧЖ. (Дастлабки номи Наманган қоғоз фабрикаси). Корхона 1997 йили ишга туширилган. Йилига 5 минг тонна босма, ўров ва офис қоғози ишлаб чиқаришга мўлжалланган.

2000 йил. Янгийўл шаҳрида пахта целлюлозаси ва қоғози олиш фабрикаси ишга тушди. Ҳозирда Жанубий корейликлар ихтиёрига ўтган, ИП “Global Komsco Daewoo” компанияси- деб номланади. Қиматбаҳо қоғоз ва лиоцл сунъий ипак тола олиш учун пахта целлюлоза ишлаб чиқаради.

2002 йил. “Фарғона фуран бирикмалари кимёси заводи” унитар корхонаси қошида пахта целлюлозаси ишлаб чиқарадиган корхона ишга туширилди. Қуввати йилига 30 минг тонна. Икки турда целлюлоза ишлаб чиқаради: 595-79 ГОСТ бўйича ғовак ва ТШ 6.19:39-2003 бўйича листларда. 2010 йилда КМЦ ва ФХЛ-1 маҳсулотларини ишлаб чиқариш ўзлаштирилди.

2009 йил. “Асл қоғоз” МЧЖ Ўзбекистон-Хитой қўшма корхонаси ташкил этилди. 2012-2013 йилларга келиб тўлиқ қувват билан ишлай бошлайди. Бу ерда ёзув қоғози ва гипскартон ғўзапоядан ишлаб чиқаришга мўлжалланмоқда.

2011 йил. Тошкент вилоятида Ўзбекистон-Хитой қўшма корхонаси ишга туширилди. Корхона сомондан ёзув қоғозини ишлаб чиқаришни бошлади.

КАРТОН ВА ГОФРИКАРТОН ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАРИХИ

Одамлар гофриланган картондан фойдаланаётганларига ҳам 100 йилдан ошди. Гофрикартонни яратишдан асосий мақсад фақат материалларни тахлашда фойдаланиш учун эмас, балки материалларни механик таъсирдан ҳимоя қилишда ҳам ишлатишдир.

Гофриланган картон қоғозни материалларни ўраб тахлашда фойдаланишни биринчи бўлиб америкалик Алберт Жонсон таклиф этган. У шиша колба ва бутилларни қандай қилиб тахлаш йўлини топиш устида бош қотириб юрган эди.

Шиша идишларни тахлаш учун гофриланган картондан материал сифатида фойдаланишга дастлабки патент 1871 йилда берилган. Патент №122 023 номи ”Ўраш-тахлаш корхоналарида қоғозни такомиллаштириш” деб аталади. Орадан бир неча йиллар ўтгач АҚШда – 1881 йили механик приводли икки қаватли гофрикартон тайёрлаш ва уни рулонга ўраш машинаси ишлаб чиқарилган.

Дастлабки қоғоз гофрирлаш машинаси жуда содда бўлган. Унинг гофрирлаш валларининг қисмлари сифатида эски пушканинг стволлари қўлланилган уни ҳаракатга келтириш эса қўл кучи билан бажарилган. Уларни қиздириш дастлаб газ ёрдамида бажарилган. Бу ҳол қоғозни тез алангаланишига олиб келган. Шу сабабли қиздириш буғ билан алмаштирилган.

Пушка валининг узунлиги 660 мм лиги сабабли гофриланган картон ва қоғознинг эни 660 мм бўлган.

Бу мақсадлар учун асбоб-ускуналарни тайёрлаш кичик устахоналарда кейинчалик йирик машинасозлик фирмаларида амалга оширилган. Гофриланган картон листларни яшиқ ясаш учун қайта ишлашда картонаж ва тўқиш машиналаридан фойдаланилган. Чунки дастлабки гофриланган картоннинг эни 660 мм бўлганлиги сабабли тайёрланган яшиқларнинг ўлчамлари кичик бўлган. Кейинчалик узунлиги 850-1000 мм га етказилгач,

машина такомиллаштирилиб, гоффриланган агрегат яратилди. Бу агрегатда барча жараёнлар-картон рулонларини белгилаш ва уч-,беш ва етти қаватли листларда ва икки қаватли гофрикартонни рулонга ўраш ишларини бажараш имкониятига эга бўлинган. Бир вақтнинг ўзида агрегатнинг иш тезлиги оширилган. 1895 йилда тезлиги 3 м/мин бўлган бўлса, 1910 йилда -10, 1920 йилда 20-25, 1930 йилда 100 м/мин етказилган. Гофриагрегат иш тезлигини 60 м/мин дан ошириш кўп йилларга чўзилган, чунки агрегат таркибида гоффриланган картонни листлар шаклида қирқиш учун гильотин типидagi дастгоҳ киритилган. Бу агрегат тезлигини оширишни қийинлаштирган. Агрегатнинг бу узелини такомиллаштириш 1940 йили узлуксиз ишлайдиган кўндаланг-кесиш машинасини яратишга олиб келди. Бу ҳозирги замон машинасини прототипи бўлган.

Замонавий гофритаранинг конструкцияси кескин ўзгартирилган бўлсада дастлабки намуналаридан кўп фарқ қилмайди. Осон конструкцияли гоффриланган картон тара экологик тоза тахлаш ва ўраш материали ҳисобланади. Бундан ташқари тайёрлаш осон, гофрикартон ўзининг универсаллиги билан ажралиб туради. Бу маҳсулот саноатнинг кўп тармоқлари: озиқ-овқат, ликёр-ароқ маҳсулотлари, маиший, оргтехника, концевлярия моллари ва бошқалар ишлатилади. Шундай қилиб, гоффриланган картон ўровчи материаллар бозорида муҳим ўринни эгаллади.

Ҳозирда гоффриланган картон ишлаб чиқариш узлуксиз жараён бўлиб, гоффриланган картон агрегатининг тезлиги 200 м/мин ташкил этади.

Цай-Лун дунёдаги энг обрўли кишилардан бири

Дунёдаги энг мартабали ва обрўли кишилардан таркиб топган китобга 7-бўлиб 1-2 асрда яшаган хитойлик Цай-Лун киритилган. Ундан юқорида фақат Муҳаммад, Ньютон, Иисус, Будда, Конфуций ва Апостол Павелнинг номлари зикир этилган. Цай Лун нимаси билан ажралиб туради?

Маълумки, Цай-Лун биринчи бўлиб қоғозни ихтиро қилган Хитой фуқороси. Унга қадар хитойликлар дарахтга, бамбук тахтачасига, ипакка ёзишар эди. Амалдор Цай-Лун эса 105 йилда ёзув материали учун чиқиндилар – пўстлоқ, каноп тарандиси, латта, ишдан чиққан балиқ овлаш тўридан фойдаланиш усулини таклиф қилган. Олинган маҳсулотни “князь Цай қоғоз”и деб номлаган.

Қоғоз ихтиро қилгани учун Цай-Лун юқори мансаб ва бойликка эга бўлган. Хитой эса ундан кўп бойлик олган. Арзон хомашёдан олинган қоғоз қоғознинг кенг тарқалишига олиб келди. Шу билан бирга нисоният тарихида янги давр очилишига ва янги маданиятнинг кенг тарқалишига олиб келган. Қоғоз ихтиросидан кейин Хитойда тараққиёт жуда тезлашган, чунки бу даврда Хитой ўз ривожланишида европаликлардан бир мунча орқада эди. Хитой ушбу ютуғи орқали етук европа давлатларига етиб олиб эмас, балки улардан олдинга ўтиб ҳам кетади. Европада қўлланиб келинган пергамент ва папируслар жуда қиммат бўлган. Бу эса европаликларни маълумотларни тарқатишлари қийинчилик туғдирарди. Бу ҳол маданиятни ривожланишини орқага тортган. Европа Хитойдан олдинга ўтиш учун минг йилдан кўпроқ вақт ўтган. Шуниси характерлики, бу ҳол хитойда йиғма шрифт қўллаган даврига тўғри келган (бу технология ҳам хитойда ихтиро қилинган, лекин иероглиф ёзуви сабабли кенг тарқалмаган).

Яна Самарқанд қоғози ҳақида

Қоғоз ишлаб чиқариш Марказий Осиёда китобатчиликда эволюцияда олдинга қўйилган катта қадам бўлди. IX аср бошларига Самарқанд ҳунармандчилик тармоғи анча ривожланганлиги сабабли ёзув қоғозини ишлаб чиқариш ҳам йўлга қўйилади. Самарқанд қоғози тарихини ўрганиш жараёнида бу региондаги бой маданият тарихи кўз олдинга келади.

751 йилнинг июлида Жамбул шаҳри ёнида Талас водийсида хитой кўшини Ўрта Осиё ҳудудига (ҳозирга Қирғизстон) бостириб киради. Самарқанд ҳукумдори Абу Муслим уларга қарши ўзининг кўшинини

юборади ва уларни тор-мор қилиб, 2000 га яқин хитойликларни асрга олади. Хитой асрлари орасида кўплаб қоғоз олиш ишлари билан шуғулланган хитойлик хунармандлар бўлган бўлган. Улар ҳаётини сақлаб қолиш эвозига қоғоз олиш усулини маҳаллий хунармандларга айтиб беришган. Шу тариқа VIII асрдан бошлаб Самарқандда қоғоз олиш бошланган. IX аср бошларидан ёзув қоғоз ишлаб чиқариш хунармандчилигининг муҳим тармоқларидан бирига айланди ва Самарқанд қоғози ўрта асрларгача шарқ ва ғарб бозорларида устунлик қила бошлади.

Минг йил ичида (VIII дан XIX аср) Самарқанд қоғозининг ҳар хил навлари Ўрта Осиё, Яқин Шарқ мамлакатларидан ташқари Европада-Испания, Франция, Германияда ҳам машҳур бўлган. Кўпгина форс ва араб кўлёмалари Самарқанд қоғозига ёзилган.

Ўша вақтлардаги ёзма манбааларга қараганда бу қоғозга ёзилан материаллар жуда пухта бўлган. X аср араб тарихчиси Макдисийнинг ўз асарларида Хоразм ёйи, Шош идиши ва Самарқанд қоғозига тенг келадиганлари йўқ“ – деб ёзади.

Ўрта аср усталарига Заҳириддин Муҳаммад Бобур “Бобурнома” да ҳам юқори баҳо бериб: ...”Дунёдаги энг яхши қоғоз Самарқанддадир”.

Қоғоз массасини тайёрлаш учун ҳамма сув Кониғулдаги Қора-сувдан келади (бу ариқ яна Оби-Раҳмат ҳам деб аталади).

Чунончи Абу Мансур Саолибийнинг “Латоиф ал-маориф” асарида ҳам X-XI асрлардаги Самарқанд қоғозига қисқача таъриф берилади ва (бу қоғоз) фақат ўша ерда (Самарқандда) ва Хитойда бўлади, дейилади.

Маҳмуд ибн Вали ўзининг “Баҳр ал-асрор фи манақиб ал-аҳёр” асарида Самарқанд қоғозининг XVII асрдаги аҳамияти хусусида тўхталиб ўтади. Алишер Навоийнинг “Вақфия”, Ҳожа Самандар Термизийнинг “Дастур ул мулук” асарларида ва яна қатор адабиётларда Самарқанд қоғози хусусида қисқа, лекин жуда пухта таъриф бериб ўтилади.

Кўп йиллар ўтгач самарқанд қоғозининг сифатига, машҳур саёҳатчи олим, этнограф ва лингвист Ҳерман Вамбери “Самарқанд ва Бухорода

тайёрланган қоғозлар Туркистондан ташқари, атофидаги мамлакатларига ҳам машҳур – бўлган” – деб, ёзади.

XIX асрга келиб шарқшунос олим В.Л. Вяткин “Самарқанд қоғози билан машҳур бўлган, унинг қоғозлари ҳар хил мамлакатларга кўп миқдорда сотилган” деб ёзади.

Минг йил давомида Самарқандлик қоғозгирлар дунёдаги энг яхши қоғозларни тайёрлашган. Ҳар хил навли қоғоз ишлаб чиқариш технологиясини яратишган. Бунда асосий хомашё сифатида пахтадан ташқари ипак чиқиндилари, каноудан фойдаланилган. Самарқандда сирти силлиқ, пишиқ, энг муҳими сиёҳни кам ютувчан, сув белгили ва бошқа қоғозлар тайёрланган. Булар “султоний”, “хатма”, “харирий”, нухяр” деб номланган. *Самарқанд султон қоғози* – ранги оқлиги, юпқалиги ва силлиқлиги билан ажралиб турган. *Самарқанд шойи қоғози* – бу қоғоз ҳам юпқа силлиқ бўлиб, ранги оч сариқ рангли бўлган. *Мир-ибрагим* қоғозида оқ ҳалқа шаклида сув белгиси бўлган. *Нимкано* қоғозида – ипак чиқиндиларига каноу қўшилган, ранги жигарранг.

Амир Темури даврида қоғоз ишлаб чиқаришга катта эътибор берилган. XVIII аср бошларида Самарқанд ва унинг атрофида 42 та қоғоз ишлаб чиқарадиган устахоналар бўлган. Бу каби устахоналар Қўқон, Бухоро ва Тошкентда ҳам фаолият кўрсатган. Хомашё сифатида пахта, ипак ва тут дарахтининг пўстлоғи ишлатилган.

Т. Григорьева ва В. Разводовскийларнинг маълумотига қараганда Қўқондаги ёзув қоғози ишлаб чиқарувчи иккита жувоз 200 йилга ўз фаолиятини давом эттириб, 1924 йилда тугатилган. Бу жувозлар жойлашган жой Қоғозгарон деб номланиб, унда ишлаган усталар авлодларининг исмлари ҳақида ҳам маълумотлар берилган.

Усталарнинг фикрига қараганда самарқанд қоғози учун асосий хомашё тут дарахтининг қобиғи ҳисобланган. Бу хомашёдан тайёрланган қоғоз юзаси силлиқлиги билан ажралиб туради. Ўзи нозик, ёқимли тусли, оқ-қора рангдаги эски каллографик хат ёзувларни ўқиганда кўзни чарчатмайди.

1995 йилда ЮНЕСКО қарорига биноан Когон шаҳрида тарихий ёдгорликларни асраш бўйича халқаро конференция ўтказилди ва қадимги Самарқанд қоғозини ишлаб чиқаришни тиклаш таклиф қилинди.

Ҳозирда Самарқанд ёнидаги Кониғил қишлоғидаги Зариф Мухторов ҳовлисида унча катта бўлмаган қоғоз олиш устахонаси очилган.

Замонавий усталар Самарқанд қоғози олишнинг сирларини топа олдилар ва 2000 йили қадимий Самарқанд қоғозининг асл нусхасини олдилар. Бу қоғозни олиш учун тут дарахти шохларидан фойдаланилди. Бунинг учун тут шохчаларидан шилиб олинган қобиғи сувда бўктирилади. Бир неча кун майдаланади. Энг муҳими тўрда бир текис масса қатлами ҳосил бўлиши керак. Сўнгра варақлар пресс тагига жойлаштирилади. Қуритилгач, маҳсулот қисман тайёр ҳисобланади. Самарқанд қоғозининг ўз давридаги шухратини ака-ука ҳунармандлар Ислон ва Зариф Мухторовлар тиклашга ҳаракат қилмоқдалар. Уларнинг фикрича тут шохларининг қобиғи ажратиб олинади. Қобиғ икки юқори ва ички қаватдан ташкил топган. Шох сувда бўктирилгач, юқори қавати шилиб ташланади, ички ёпишқоқ қавати ажратиб олинади ва ундан қоғоз массаси тайёрланади.

Ҳозирги вақтда тутдан олинган қоғоз сифатини яхшилаш учун Мухторовлар ўрта аср усулида тутни майдалайдиган тегирмон яратиб, ишларини давом эттирмоқдалар.

Адабиётлар

1. Линдел П., Морваи Ш. Химия и технология бумажного производства. – М.: Лесная промышленность, 1978. – с.5.
2. Кочетова С.М. Фарфор и бумага в искусстве Китая: Краткий исторический очерк. – М., Л.: Изд-во АН РАН, 1956.-с.66.
3. Schlieder W. Geschichte und Geschichten vom Papier «Schneeweiss und glatt – so hatman`s germ». – Leipzig: Deutsche Bucherei, 1980. – S. 10.
4. Носир Хусров. Зафарномэ. Книга путешествия/Пер. и вступ. Статья Е. Э. Бартельса. – М., Л.: Академия, 1933. – с. 125.
5. Участкина З. В. Русская техника в производстве бумаги. – М.,Л.: Гослесбумиздат, 1954. С. 144.
6. Von Zauber des Papiers: Von den Anfängen in China über die Technik der Herstellung bis zur Vielfalt der Verwendung/ Herausgegeben von E. Fiebig.- München: Heinz Moos Verlag, 1978.-s. 165 u. Folg.
7. Участкина З. В. Развитие бумажного производства в России . – М.: Лесная промышленность, 1972. – с. 10.
8. <http://dirty.ru/comments/308603/#new>
9. <http://sklyarevskiy.livejournal.com/2245720.html>.
10. Ҳабибуллаев Н. Ўрта Осиёда қоғоз ишлаб чиқариш тарихи. “Фан” нашриёти, 1992 й. 97 бет.
11. Раҳмонбердиев Ғ.Р., М.Т. Примкулов, Ю.Т. Тошпўлатов. Қоғоз технологиясининг асослари. – Т., “Алоқачи”, 2009, 404 бет.
12. Примкулов М.Т., Раҳмонбердиев Ғ.Р. Пул қоғози тарихидан. – Т., “Фан ва технология Марказининг босмаҳонаси”, 2010.
13. <http://sklyarevskiy.livejournal.com/2245720.html>.
14. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3 т. т.П. Производство бумаги и картона. Ч. 2. Основные виды и свойства бумаги, картона, фибры и древесных плит. – СПб.: Политехника, 2008. – 499 с.: ил.

Мундарижа

Кириш	3
Қоғоз ишлаб чиқаришнинг тараққиёт босқичлари	5
Қоғоз ишлаб чиқариш тараққиёти йилномаси	5
Ўзбекистонда қоғоз ишлаб чиқариш тараққиёт босқичлари	12
Картон ва гофрикартон ишлаб чиқариш тарихи	15
Цай-Лун дунёдаги энг обрўли кишилардан бири	16
Яна Самарқанд қоғози хақида	17
Адабиётлар	21

Маҳмуд Темурович ПРИМҚУЛОВ,

**ҚОҒОЗ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ТАРАҚҚИЁТ
БОСҚИЧЛАРИ**

*Целлюлоза ва қоғоз ихтисослиги бўйича таълим олаётган
талабалар учун услубий қўлланма*

Мухаррир Б.Ҳ. Акбаров
Бадий муҳаррир М. Одиллов
Мусахҳиҳ М. Ҳайитова
Компьютерда саҳифаловчи Н. Ҳасанова

Босишга рухсат этилди Бичими 60x841/4 “Times TAD” гарнитураси.
Офсет босма усулида босилди. Шартли б.т. 21. Шартли б.т. 21,5. Адади 100 дона.
Буюртма №

“Fan va texnologiyalar Markazining bosmaxonasi”да чоп этилди.
100003. Тошкент шаҳри, Олмазор кўчаси, 171-уй.

