

**TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRIGI**

**TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY**

**Hünär:** Maglumatlary işläp taýýarlamagyň we dolandyrmagyň  
awtomatlaşdyrylan ulgamlary

# **"Multimediýa tehnologiýalary"** dersi boýunça okuw gollanmasy

Taýýarlan: M. Çuriýew

Aşgabat 2010

## GIRIŞ

Kompýuter tehnologiýasy – iň ýaş ugurlaryň biridir. Kompýuter tehnologiýasynyň ösüş taryhy beýlekilere garaňda kân bir uly döwri alýan däl – 40-50 ýyl. Kompýuter tehnologiýasy, tehnikasy diýen adalgalar bolsa ondan hem ýaşdyr. Bilişimiz ýaly, ilki başda elektron-hasaplaýyş maşyn, hasaplaýyş tehnikasy diýen adalgalar ulanylardy. 20 ýyldan bäri bolsa EHM diýlen adalga ýuwaş-ýuwaşdan ýitip kompýuter adalga öz örnuny berdi, tehnika bolsa öňküler ýaly hasaplaýyş dälde kompýuter tehnikasy diýlip atlandyrylýar.

Kompýuter tehnologiýasy ýaş bolmak bilen, dünýäde öňdebaryjy ugurlaryň biri bolup durýar. Häzirki wagtda habarlar-aragatnaşyk tehnologiýalaryň ýokary depginde ösýändigini barada aýdylýar. Öýjükli telefon aragatnaşygyň, maglumat tehnologiýalaryň ösmegi muňa subut bolup durýar. Şol tehnologiýalaryň düzümine çuňlaýyn seredilen mahalynda olaryň kompýuter ugruna esaslanýandygyna göz ýetirmek bolýar.

Öz gezeginde, kompýuterler öz düzüminde tehnikanyň başga ugurlarynyň soňky derejelerini jemlänidir. Bu bolsa onuň bilen işlemegi diňe ýeňillemän, eýsem amatly edip goýýar.

Türkmenistan dünýä ösüşiniň gapdalynda durman, kompýuter tehnologiýalaryň soňky gazananlaryny ulanmaklyga ymtylýar. Ýurdumyzda öňdebaryjy tehnologiýalary öwrenmeklik boýunça uly işler alnyp barylýar. Şol işlerde Hormatly Prezidentimiziň ýardam bermegi olaryň tiz depginde amala aşmagyny üpjün edýär. Ýurdumyzyň Baştutany öz gymmatly wagtyny tygşytlaman dünýäniň ösüşindäki ymtylyşlara üns berýär we olaryň has netijelilerini döwletimizde gerekli ugurlarda ornaşdyrylmagyna ýardam berýär.

Täze galkynyşlar zamanasynda ýurdumyzyň islendik pudagyň önünde täze meseleler goýuldy. Şol meseleleri üstünlikli çözmek üçin diňe bir tehnologiýalar ýeterlikli däl. Şol tehnologiýalary ulanyp biljek ýokary derejeli hünärmenler zerur.

Türkmen politehniki instituty öz içinde öňümçilikde ulanylýan birnäçe hünärleri jemlänidir. Olaryň arasynda gurluşyk we binagärlik, himiýa, nebit we gaz pudagyna degişli hünärler, ykdysadyýeti dolandyryş, mehanika we energetika bilen bagly hünärler, hem-de kompýuter tehnologiýasy.

Kompýuter tehnologiýalary öz düzümine birnäçe ugurlary we dersleri alýar. Olara umuman aýdanyňda maksatnama düzme, multimediýa tilsimatlary, grafika we bezeg işleri, tory dolandyрма, amallar ulgamy we maksatnama üpjünçiligi, kompýuteriň içki gurluşy we ş.m. degişli etmek bolýar.

Kompýuterler bir wagtyň içinde birnäçe amallary ýerine ýetirýärler. Mysal üçin şol bir wagtyň içinde ol çylşyrymly hasap işleri, çap etmegi, ses çykarmagy, faýllar bilen işlemekligi we ş.m. amala aşyryp bilýär.

Häzirki wagtda kompýuterler önümçiligiň islendik pudagynda giňden ýaýrandyr. Şonuň üçin hem hasaplaýyş tehnikasy bilen tanyşlyk talyplaryň haýsy hünär boýunça bilim alýandygyna garamazdan öwrenilýär.

Ýokarda aýdyşymyz ýaly Täze Galkynyş zamanasy täze talaplary bildirýär. Her bir hünäriň öz aýratynlygy bar hem bolsa, onuň kompýuter tehnikasy bilen iş salyşýan meseleleri hökman bardyr.

Binagärlik hünärini alyp görsek. Çylşyrymly çyzgylar takyklygy, dogrulygy, bezegi, köplenç köp mukdarda bolmagy talap edýär. Häzirki wagtda kompýuterde ulanylýan maksatnamalaryň arasynda inženerçilik-çyzgy maksatnamalar köp ulanyşa eýe bolup durýar. Olaryň hataryna AutoCAD, 3DMAX, ArhiCAD we b. maksatnamalar. Olar çyzgylary tiz depginde, ýokary takyklyk bilen, ýokary derejeli bezegli we göze ýakymly edip taýýarlamagy mümkin edýär. Eldeki çyzgydan tapawutlykda, ýörite çap ediş gurluş arkaly islendik mukdarda çap etmegi mümkin edýär, şeýle hem ýalňyşlyklar ýüze çykanda tiz we arassa düzetmegi mümkin edýär.

Gurluşygyň ugurlary üçin hem bu maksatnamalar peýdaly bolýar, sebäbi diňe çyzgylary amala aşyrmakdan tapawutlykda, olar ölçegleri goýmagy, çyzgydaky desga materialy ulanmak bilen onuň mukdaryny kesgitlemegi üpjün edýär.

Kompýuter ugry ykdysadyýetdäki çylşyrymly hasapçylyk işlerini amala aşyrmagy hem mümkin edýär. Bu ýere diňe, her kişä belli bolan Microsoft Excel maksatnamasyny goşman, birnäçe hasapçylyk işlerini ýerine ýetirmek üçin ýörite düzülen maksatnamalary goşmak bolýar.

Himiýanyň önümçilik proseslerini hasaplama işlerinde hem kompýuteriň ulanylýandygyny bellemek bolýar.

Nebit we gaz ugry öz içine dürli hünärleri alýan hem bolsa, olaryň hemmesiniň alyp barýan işlerinde kompýuter serişdeleri ulanylýar. Meselem, geologiýa işleriniň netijelerini işläp bejermekde GeoFrame toplumy giňden peýdalanylýar.

Görüşimiz ýaly kompýuter tehnologiýasy pudaklaryň ählisine özleşdirilipdir hem-de adaty teskt redaktorlary ulanmak bilen çäklenmän, öz gönümel ugurlary we alyp barýan işleri boýunça zerur kompýuter maksatnamalaryny ulanýarlar.

Bu bolsa ýene bir gezek, Hormatly Prezidentimiziň, dürli ugurdaky hünärmenleriň Täze galkynyş zamanasynda kompýuter tehnikasy bilen giňden iş salyşmagyny gazanmak baradaky tabşyryklarynyň onuň öňden görüjilik syýasatynyň aýrylmaz bölegidigini görkezýär.

Beýleki hünärleriň kompýuter tehnikasy bilen işlemegini öwretmegiň esasy ugurlary barada gysgaça gürrüň edildi. Öz hünärimiziň – gönümel kompýuter tehnologiýasynyň esasy öwrenýän talyplar bilen işlenende aýry usulyýet gerek bolýar.

Eger beýleki hünärler kompýuter tehnologiýalary bilen ulanyjylyk ýagdaýda öwredilýän bolsa, kompýuter ugrundaky hünärler has ýöriteleşdirilen, dolandyryjy we sazlaýjy wezipeleri ýerine ýetirmeklige gönükdirilen ugur bilen öwredilýär.

Tekst redaktorlary bilen işlenende ýa-da beýleki bir ulanyjy maksatnamalar ulanylanda kompýuter bilen işlemekligiň ussatlygy dürli ulanyjylarda tapawutlandyрмаýar. Emma şol maksatnamalaryň işini sazlamakda, häsiýetnamalaryny goýmakda ýa-da umuma kompýuteriň işini düzetme işlerinde tapawut bildirip durmaly. Mundan başga hem, biz öz hünärimiz boýunça talyplarymyza maksatnamalary düzmekligi, maksatnamanyň döredijisi bolmaklygy öwredýäris.

Başgaça aýdanyňda, beýleki hünärli talyplar öz ugrundaky meseleleri işlerinde kompýuteri netijeli peýdalanmaga öwredilýän bolsa, kompýuter ugrunda kompýuteriň özi bir şol meseläniň biri bolup durýar, sebäbi talyplara kompýuteri

bejermek, sazlamak, gurnamak, onuň üçin maksatnamalary ýüklemek, kompýuterleri torda sazlamak, kompýuterde maksatnama düzmek we ş.m.

Emma ýokarda agzalan işleriň ýöriteleşdirilen kompýuter ugrundan işleýän hünärmenler üçin gönükdirilen hem bolsa, olar kompýuteriň islendik ulanyjysy tarapyndan özleşdirilmegi mümkin.

Bu kitap kompýuter tehnologiýasynyň iň ýaş ugurlarynyň biri bolan multimediýa tehnologiýalary bilen işlemegiň esasy düzgünlerini öwretmeklige gönükdirilen. Kitapda multimediýa tehnologiýalaryň iki esasy görnüşine apparat we maksatnama taýdan bölekleri seredilýär.

Multimediýa tehnologiýalaryň maksatnama bölegi köp maglumatlardan ybarat, ýagny ses, şekil, wideo, animasiýa, ýazgylar we ş.m. Kitapda bu maglumatlara ilki başda aýratynlykda seredilýär, şu ýagdaýda okyjylar multimediýa maglumatyň düşüňjesine has anyk düşüňýärler. Soňra Power Point programmasy arkaly bu maglumatlar jemlenýärler, netijede berilýän maglumatyň çylşyrymlaşdyrylmagy bilen netijeli programma önümleri taýýarlamaklyk öwredilýär, ýagny dürli görnüşli prezentasiýalary, interaktiw öwrediji sapaklary, mahabatlary.

Öwretmegiň indiki ädimi hökmünde Macromedia Flash programmasynyň işiniň beýany çykyş edýär. Bu programma multimediýa programma önümlerini taýýarlamakda liderdir. Kitapda Flash programmasynyň işi seredilip, ol arkaly multimediýa tehnologiýasynda has çylşyrymly we ýokary derejede durýan interaktiw filmleri we multfilmleri döretmeklik öwredilýär. Şol sebäpli kitapda animasiýa bilen işlemeklige gaty uly üns berilýär.

Bu kitabynda men, ýokarda agzalan programmalaryň işleýiş düzgünini uniwersal ýagdaýda, ýagny programmalaryň täzelenmegine bagly etmän beýan etmegi niýet edindim. Kitap arkaly öwrenilen tilsimler multimediýa programmalaryň soňky çykan görnüşlerinde hem öz ähmiýetini ýitirmeýändir. Şol sebäpli, kitabyň dersi talyplara okatmakda ýeterlikçe derejede ýardam berip biljekdigi aýdyňdyr.

Kitapda üns bermeli zatlaryň biri – bu multimediýa programmalaryň iki dilinde hem – iňlis hem-de rus dillerindäki görnüşlerinde işlemeklige gönükdirilendigidir. Kitabyň ýazgysynyň köp ýerlerinde programmanyň iňlis dilinde görkezilýän buýruklarynyň, menýularyň gapdalynda rus dilindäki programmalaradaky buýruklaryň, menýularyň ýazgylary ýaýyň içinde rus dilinde getirilendir.

Kitap kompýuter tehnologiýasy ugrunda işleýänler we okaýanlar üçin hem niýetlenen bolsa, ondan başga höwesjeň adamlar hem peýdalanyp bilner.

## MULTIMEDIÝA TEHNOLOGIÝALAR BARADA DÜŞÜNJE

Kompýuter tehnologiýasynyň 90-njy ýyllarda giňden ýaýramagy kompýuterde ulanylýan programma üpjünçiligine ägirt uly itergi berdi. Şol ýyllarda penjireli operasion ulgamlaryň giňden ulanyp başlanylýar. Kompýuteriň tehniki taýdan düzüminde uly üýtgemeler bolup geçýär. Kompýuter ondan oňki döwürler diňe hasaplama maksady bilen ulanylan bolsa 90-njy ýyllaryň dowamynda onuň niýetlenilişinde düýpgöter özgeriş bolup geçýär.

Ol özgermeler ilki başda kompýuterde grafikanyň, wideo, ses we animasiýanyň (hereketlendirilen şekil görnüşleriň) giňden ulanylmagy bilen bagly.

Häzirki wagt tejribede, ulanyşda, durmuşda kompýuter birnäçe tehnikalary çalşyryp bilýär. Tilsimatyň ösmegi kompýuterde wideo, saz, çyzgy we grafika, soňky wagtlarda bolsa sanly telewideniýany ulanmagy mümkin edýär.

Eýsem şol döwürde hem, kompýuterde multimediyä tilsimatlary diýlen düşünje emele geldi.

Kompýuteriň *multimediyä tehnologiýalary* diýlip kompýuteriň we başga tehniki serişdesiniň düzümindäki degişli enjamlar arkaly gollanylýan şekilleriň, animasiýa we ses serişdeleriniň utgaşykda ulanylmagynda belli bir maksatlar üçin döredilýän tehniki we programma önümlerine aýdylýar. Gysgaça we düşüňikli aýdylanda bolsa ol grafika animasiýa we ses (saz, owaz) serişdeleriň utgaşykda ulanylmagynyň tilsimatlary.

Maksatlar barada aýdylyp geçilende multimediyä tehnologiýalary tehniki ýa-da programma serişdesi babatda bolup biler.

Şu dersde şol ugruň ikisi barada gürrüň ediler. Dersiň ahyrynda bolsa olaryň utgaşygy hökmünde boýlan, CD we DVD serişdelerine multimediyä programmalryny ýazmaklyk, özi ýükleniş we zastawkalar bilen işlemeklik barada hem güürüň ediler.

Umuman aýdylanda multimediyäniň tehniki tehnologiýalary hökmünde multimediyä tehniki serişdeleriniň özgermegini, olaryň täze görnüşleriniň döremegini, hilleriniň we kuwwatlyklarynyň ýokarlanmagyny getirip bolar.

Programmalaryň multimediyä tehnologiýalary maksadyna görä öwrediş, tanyşdyryş (prezentasiýa), wideo we saz maglumatlary işläp taýýarlamak we b. bölüp bolar.

Türkmenistanda kompýuter tehnikasynyň giňden ulanylmagy medeniýet we teleradioýaýlymlar we bilim pudaklarynda hem-de b. multimediyä tehnologiýalaryň girişmegine mümkinçilik berdi.

Dünýäde multimediyä tehnologiýalaryň okuw proseslerinde ulanylmagy bilen, biziň ýurdumyzda hem bu barada belli bir ädimler edildi.

Ýokarda aýdyp geçişimiz ýaly multimediyä tehnologiýalary babatda häzirki wagtda ileri tutulýan ugurlar multimediyä öwrediş programmalary we prezentasiýalardyr.

Ýokarda aýdyşymyz ýaly multimediyä tehnologiýalaryň maksatnama bölüminden başga aparat bölümi bar. Oňa elbetde, multimediyä interaktiw tagta degşlidir.

Interaktiw tagta – ýygnaklary, iş prezentasiýalary, seminarlary we okuw sapaklaryny netijeli geçirmek üçin häzirki zaman guraly. Interaktiw tagtalar diňe bir proyektor we markerli tagta üçin uly ekranyň artykmaçlyklaryny özünde jemlemän, eýsem ara alyp maslahatdaşlamada edilen hemme bellikleri we üýtgemeleri saklamagy we kompýuter programmalaryny, tagtanyň ýanyndan aýrylman dolandyrmagy mümkin edýär.



Şeýle hem, interaktiw tagta – bu leksiýa okaýana ýa-da nutukça üç dürli guraly birleşmegi mümkin edýän gurluş: maglumaty görkezmek üçin ekran, adaty markerli tagta we interaktiw monitor. Tagta slaýdlary, wideony görkezmegi, bellikleri etmegi, surat çekmegi, dürli üňlileri çyzmagy edil adaty tagtada ýaly mümkin edýär, hakyky wagtda proyeesirlenýän şekile bellikleri goýmagy, islendik üýtgemeleri girzimegi we olary geljekde redaktirlemek, printerde çap etmek, faks ýa-da elektron poçta boýunça ibermek üçin kompýuter faýllary görnüşinde ýatda saklamagy

mümkin edýär.

Islendik çeşmeden bolan şekil bilen işlemek üçin interaktiw tagtany kompýutere birikdirmek ýeterlikdir. Interaktiw tagta bilen işlemeklik ýörite bilimleri talap etmeýär.

Ýörite elektron marker ýa-da eýsem barmak arkaly tagta proyeesirlenýän şekiliň üstünden bellikleri etmek mümkin, olar kompýuterdäki ýörite faýlda ýatda saklanylýar. Nutukçy marker arkaly diňe bir şekiliň böleklerini ekranda bellemek bilen çäklenmän, eýsem tekste düzedişleri girizip bilýär,



we



kompýuter syçanjygy ýaly marker bilen kompýuter programmalaryny dolandyryp bilýär we çykyşy has gyzykly netijeli etmek üçin birnäçe funksiýalary ulanyp bilýär. Olary ulanyp, islendik nutukçy öz hünäriň aýratynlyklaryna garamazdan, faýl görnüşinde oňünden taýýarlan maglumatlaryny diňleýjilere netijeli görkezip bilýär.

Kompýuter tehnologiýasy babatda okatmakda interaktiw tagtanyň esasy mümkinçilikleriniň biri - bu kompýuter



programmalaryny öwretmekde birnäçe kompýuter serişdelerini çalşyryp, uly auditoriýalara maglumat bermekdir.

Interaktiw tagtalaryň ulanylýan ýerleri kändir.

Bilim ulgamynda olar mugallyma elektron karta, üňňi, surat we şekil bilen işlemegi mümkin edýär. Internet tory boýunça maglumatlary geçirmek mümkinçiligi elektron interaktiw tagtany aralykdan okadyş üçin ajaýyp gural edip goýýar.

Interaktiw tagtanyň ulanylmagynyň başga sektory – iş prezentasiýalary, maslahatlar we seminarlar. Standart iş grafikasy bilen işlemekden başga, bu serişdeler giň auditoriýalar üçin programma üpjünçiligi we internet-saýtlary görkezmek üçin gowy laýyk gelýär. Bu ýagdaýda nutukçy kompýutere, syçanjyga we klawiatura berk “baglanan” däl, şol sebäpli çykyş “janlyrak” we diňleýjilere gönükdirilen bolýar.

### **Tejribe işleri**

- 1) Esasy platadaky wideoadapter çatylyan slotyň häsiýetnamalaryny kesgitlemek
- 2) Wideoadapteriň görnüşini we parametrini kesgitlemek
- 3) Wideoadapteriň draýwerini ýüklemek
- 4) Esasy platadaky audioadapter çatylyan slotyň häsiýetnamalaryny kesgitlemek
- 5) Audioadapteriň görnüşini we parametrini kesgitlemek
- 6) Audioadapteriň draýwerini ýüklemek
- 7) Gurallar ulgamy arkaly multimediyä gurluşlaryny öçürmek
- 8) Gurallar ulgamy arkaly multimediyä gurluşlaryny işletmek
- 9) PCI slotlaryň konfigurasiýasyny kesgitlemek
- 10) Multimediyä klawiaturany dogry we doly gurnamak

## KOMPÝUTERDE SES BILEN IŞLEMEK.

Kompýuter tehnikasynyň ösmegi ses bilen işlemegi beýleki ýörite ses enjamlary bilen işlemek derejesine ýetirdirdi. Kompýuter sesi işläp bejermekde, ýazmakda häzirki wagtda öndebaryjy enjamlara degişlidir. Kompýuterde ulanylýan tehniki serişdeler we programma üpjünçiligi ses bilen işlemekde uly mümkinçilikleri berýär.

Ses özi bilen ýokary ýygylkly yrgyldylar bolup durýar. Ses maglumatyny geçirmekde amplituda, ýygylk we faza modulýasiýasyny tapawutlandyrýarlar. Modulirleýji yrgyldynyň ýygylgy 20Gs-20kGs (adamyň sesleri eşidip bilýän ähmiýetler) çäginde ýerleşendir. Modulirleýji yrgyldynyň şol çäklerde ýokary takyklygyna Hifi (High Fidelity). Ses aýtdyrmagyň in ýokary hiline bolsa High End diýýärler.

Ses aýtdyrmak üçin monofonik (bir ses çeşmesi), stereofonik (iki ses çeşme – seslenýän tekizlik), panorama ýa-da kwadrofoniki (wirtual hakykatlygyň ulgamynda giňişlik çuňlugyny duýdurtmak üçin) ulgamlaryny peýdalanýarlar.

Audioadapterler (Kompýuterde – ses kartalary), kada bolşy ýaly, iki kanally stereo aýtdyrmagy goldaýarlar aýry audioadapterler bolsa panorama göwrüm kwadrofoniki seslendiriji emeli döredýärler. Bu ýagdaýda ýörite ASP prosessory (Advanced Signal Processor) hem-de ýörite programma üpjünçiligi, meselem Qsound ulanylýar.

Windows operasion ulgamy sesden peýdalanmak babatda uly mümkinçilikleri berýär. Oňa diňe ses gurallaryň ölçeglerini programma taýdan sazlamagyň mümkinçiligi goşman, eýsem ses diňlemek, kodirmek, üýtgetmek ýazmak boýunça dürli programmalary goldaýanlygyny goşmak hem bolar.

Windows operasion ulgamynda soňky ýyllarda DirectX programmasy uly ähmiýete eýe boldy. Bu programma operasion ulgamyň soňky wersiýalary bilen bilelikde hem gurnalýar. Ol ulgamda wideo, grafika, ses, torlar we b. babatda belli bir işler ulgamlaýyn işi alyp barýar. Onuň üsti bilen köp nusagalaýyn näsazlyklary üýtgedip bolýar, ses gurallaryň ölçeglerini barlap, üýtgedip hem bolýar.

Mundan başga hem Windows operasion ulgamynda audiokodekler uly orny tutýar. Haýsy-da bolsa biriniň ýoklugy käbir ses formatlarynyň goldanylmazlygyna getirmegi mümkin.

### **Ses signallary sanly işläp bejermek.**

Sanly işlenip bejermede analog signaly deslapdan wagt boýunça diskretizasiýa edilýär we derejesi boýunça analog-sanly özgerdijiler arkaly kwantlanýlar. Dereje boýunça kwantlanýlanda HiFi gurluşlary üçin 16 bit bölünip berilýär, bu bolsa 65536 gradasiýalara laýyk gelýär, wagtda diskretizasiýanyň ýygylgy 44,1 kGs deň.

Sanly işläp bejermegiň gowulygy:

- ses faýllaryny hili ýitirmän çäksiz ýazyp bolýar
- ses faýllaryny aragatnaşygyň islendik bölekleri boýunça iberip bolýar
- olary matematiki işlenip bejermä degişli edip bolýar



- gysmagyň sanly usullaryny ulanmak bolýar (arhiwirleme we arhiwden çykarma)

Tehniki serişdeleriň düzümine şular girýärler:

- audioadapterler
- sesli kompakt-diskler
- kompakt-diskleri aýtdyryjylar.

80-nji ýyllaryň ahylarynda MPEG (Motion Picture Expert Group) toparynyň barlagçylary hilini ýitirmän ses maglumatlaryň 10 esseleýin gysmagyň usulyny tapdy. Degişli format MP3 (MPEG Laýer 3) adyny aldy. 1999-njy ýylda bu format Internetde giň ulanyşa eýe boldy. Adaty 50-60 minut aýtdyrmagyň deregine MP3 formady 10-12 sagat üznüksiz aýtdyrmagy berýär.

Kä halatlarda edebiýatda MPEG3 diýen belgä duş gelip bolýar. Bu belgi nädogry. MPEG sözi yzynda arab sany bilen MPEG standartyň doly spesifikasiýasynyň görnüşini belgilemek üçin ulanylýar. Häzirki wagta MPEG1, MPEG2, MPEG4, MPEG7 standartlary bar. Sesi kodirlemegiň MP Layer III usuly MPEG I we MPEG II standartlarynda teswirlenen.

### **Tejribe işleri**

- 1) DirectX programmasynyň öňki wersiýasyny ulgamdan dogry aýyrmak
- 2) DirectX programmasy ulgama dogry ýüklemek
- 3) DXDIAG utilitasyny goýbermek
- 4) Kompýuteriň konfigurasiýasyny kesgitlemek
- 5) Wideoadapteriň parametrini peseltmek
- 6) Wideoadapteriň parametrini ýokarlandyrmak
- 7) Direct3D barlagyny goýbermek we netijesini kesgitlemek
- 8) DirectDraw barlagyny goýbermek we netijesini kesgitlemek
- 9) DirectSound barlagyny goýbermek we netijesini kesgitlemek
- 10) DirectPlay barlagyny goýbermek we netijesini kesgitlemek

## SES FORMATLARY

### *Sesi sanly edip ýazmak*

Adamyň gulagy sesi ses basyşyň uly bolmadyk yrgyldylary - *ses tolkunlary* hökmünde kabul edýär. Sesiň depginligi üznüksiz üýtgeýär we şol üýtgemeler islendik kiçi bolup biler, bu bolsa sesi – *analog* hadysady hökmünde görkezýär. Sesiň plastinkadaky we magnitofon kassetalaryndaky ýazgysy analog görnüşindedir.

Edil şol wagtda kompýuter diňe sanly maglumatlar bilen işlemäge ukyplydygyny bilýäris. Ses ýazgysyny kompýuterde işläp bejermeklige degişli etmek üçin ony sanly edýärler: ses depginliginiň sekundda köp gezek pursatlaýyn “suratyny alýarlar”.

Şolar ýaly suratlaryň (signallaryň) bir sekundyň dowamyndaky mukdaryna *diskretizasiýanyň ýygylgy* diýýärler. Signalyň depginliginiň alynan ähmiýeti tegelenýär we bitewi san edilip görkezilýär. Şol sanda ikilik derejeleriň ýol bererli sany ýazgynyň *bit derejeliligini* kesgitleýär. Derejelilik näçe ýokary bolsa şonça-da hem sesleniş hili ýokary. Häzirki wagtda 16 bit görkezilişi adaty bolup durýar. *Stereoýazgylarda* sanly etmeklik aýratyn sag we çep kanallar boýunça amala aşyrylýar. Degişli maglumatlar ýazga biri-birinden garaşsyz goşulýar. *Monoýazgy* diňe bir kanala eýe.

“Kompakt-diskiň hili” diýen düşüňjesi sanly etmegiň anyk ölçeglerini aňladýar: diskretizasiýanyň 44,1 kGs ýygylgyny, 16 bit görkezilişini we stereoýazgy. Şol ähmiýetler adamyň eşidiş agzasynyň häsiýetlerini hasaba almak bilen saýlanylýan.

Saz kompakt-disklerde ýazgylar *ýodajyklar* görnüşinde saklanylýar. Kompýuter ulanylanda ýazgylar, edil beýleki maglumatlar ýaly faýllar görnüşinde saklanylmalydyr.

Häzirki wagtda ses faýllaryň birnäçe formatlary bar. Olar bilen işlemekde bir kynçylyk bar – olaryň uly ölçegi. Diskretizasiýanyň ýygylgy 44100 Gs bolanda we 16 bit bölünşikde (ýagny signala üçin 2 baýt) stereoýazgynyň bir sekundy 44100x2x2=176400 Gs deň bolar. Ýazgynyň bir minudy bolsa 10 MB bolar. Netijede saz kompakt diskiň dowamlylygy in amatly ýagdaýda 74 minut bolýar.

Ýer tygşytlamak üçin adaty faýllaryň gaplanmagyny ulanýarlar, emma sanly ýazgynyň düzümi onuň gaýtarylma usuly bilen netijeli gaplanmagyna päsgel berýär (10-20% tygşytlama). Şol sebäpli aýry 4-5 minutlyk kompozisiýalar 50 MB töweregi faýl görnüşinde bolýar.

### **Gaýtarylmaýan gysyş**

Bu usul ilki başdaky ýazgyny takyk gaýtalamagyň mümkin dälidigine esaslanýan bolsa hem, başlangyç we gysylan ýazgynyň arasyndaky minimal aratapawut eşidilişde duýulmaýar.

MPEG tarapyndan hödürlenen usuly psihoakustiki çemeleşmegi peýdalanýar. Bu usul çylşyrymly düzümlü seslerde (meselem, orkestriň sesinde) hemme bölekleriň eşidilmeýänligine esaslanýar. Gysylyş eşidilmiýän bölekleri seçmeklikde we

ayyrmaklykda esaslanan. Ses ýazgyny bermek üçin MPEG formaty üç derejäni hödürleýär. Her bir beýleki dereje öňküsinde esaslanýar we gysylyşyň has ýokary ölçegini üpjün edýär. Iň soňku iň ýokary gysyş ölçegini berýän dereje MP3 diýlip atlandyrylýar.

MP3 formaty ulanýan faýllar 10-12 esse az ýeri talap edýärler, sesiň hiliniň üýtgemegi bolsa bildimeýär.

Şeýlelik bilen MP3 formaty ulanylanda ýokary hilli ýazgynyň 1 minudyna faýlyň 1MB ölçegi laýyk gelýär diýip bolýar.

Gysylan formatlar ýazgynyň gutarnykly görnüşi hökmünde ulanylýar. Şol görnüşde olar ýatda saklanylýar we aýtdyrylýar. Şol wagtda hem, faýlary işläp bejermegiolar gaplanylmadyk görnüşinde saklanylanda etmek amatly. Häzirki wagtda gaplanmadyk sanly ýazgylary saklamagyň standart formaty hökmünde Windows-yň ses faýllarynyň formady (Wave - faýllar) çykyş edýär.

Umuman aýdylanda Windows operasion ulgamynda beýleki formatlar hem bar, Video Media Audio (VMA) we operasion ulgamyna ýüklenýän käbir programmalaryň öz formatlary.

Ýazgylar bilen işlemek boýunça programma önümleri şeýle toparlaşdyryp bolar:

1. *Aýtdyryjylar (pleýerler)* – kompýuterde ýazgylary aýtdyrmak üçin niýetlenen, bulara şular ýaly programmalar degişlidir Windows Media Player, XingMP3, Winamp, Jet Audio, MusicMach JukeBox we b.

2. Kodirleýiş programmalar (gysylmadyk – gysylan)

3. Dekodirleme programmalary (gysylan - gysylmadyk)

4. Ýodajyklary okaýyş programmalar (Audio CD – Waw format)

5. Ses redaktorlary (Sound Forge, Cool Edit).

## **Tejribe işleri**

- 1) Mikrofon ulanyp kompýutere ses ýazmak
- 2) Wideofaýldan WideoMagic programmasy arkaly sesini aýry edip almak
- 3) SoundForge programmasy arkaly aýdym faýlynda sözleri aýryp owazyny almak
- 4) Owazdan goşmaça zen-zele sesleri aýyrmak
- 5) Ses faýlyny yzlykdan okamak
- 6) Owazy ýaňlanma effekti bilen ýazmak
- 7) Kanallary dürli owazdan ybarat bolan ses faýlyny döretmek
- 8) \*.wav formatyny \*.mp3 formadyna geçirmek
- 9) \*.mp3 formatyny \*.wav formadyna geçirmek
- 10) \*.mp3 formatyny üýtgedip dürli parametrlerde barlap görmek

## MULTIMEDIÝA WE GRAFIKA

Kompýuter tilsimatynyň 90-njy ýyllarda giňden ýaýramagy kompýuterde ulanylýan programma üpjünçiligine ägirt uly itergi berdi. Şol ýyllarda penjireli operasion ulgamlaryň giňden ulanyp başlanylýar. Kompýuteriň tehniki taýdan düzüminde uly üýtgemeler bolup geçýär. Kompýuter ondan oňki döwürler diňe hasaplama maksady bilen ulanylan bolsa 90-njy ýyllaryň dowamynda onuň niýetlenilişinde düýpgöter özgeriş bolup geçýär.

Ol özgermeler ilki başda kompýuterde grafikanyň, wideo, ses we animasiýanyň (hereketlendirilen şekil görnüşleriň) giňden ulanylmagy bilen bagly.

Grafika kompýuterde alnyp barylýan işleriň arasynda iň göwrümlileriň biri bolup durýar.

Multimediýa programma önümlerinde hem häzirki wagtda grafikanyň ulanylmazlygyny göz önüne getirip bolanok.

Windows operasion ulgamynda soňky ýyllarda DirectX programmasy uly ähmiýete eýe boldy. Bu programma operasion ulgamyň soňky wersiýalary bilen bilelikde hem gurnalýar. Ol ulgamda wideo, grafika, ses, torlar we b. babatda belli bir işler ulgamlaryň işi alyp barýar. Onuň üsti bilen köp nusagalaryň näsazlyklary üýtgedip bolýar, ses gurallaryň ölçeglerini barlap, üýtgedip hem bolýar.

Kompýuterde grafika bilen işlemek üçin esasan wideoadapteriň hem-de operatiw huşuň parametrleri ýokary bolmaly. Sebäbi ýokarda aýdyşymyz ýaly grafika maglumaty kompýuterden iň köp resurslary talap edýär.

Häzirki wagtda grafika boýunça kompýuterde birnäçe programmalar niýetlenen.

Olar: Photoshop, Corel Draw, AutoCAD we b. Bu programmalaryň hemmesi belli bir derejede biri-birini gaýtalaýar, emma olaryň öz spesifiki niýetlenilişi hem bar.

Esasan multimediýa programmalaryny taýýarlamakda Photoshop programmasynyň mümkinçilikleri ägirt uly orny tutýar. Photoshop programmasy grafiki şekilleri döretmekde, üýtgetmekde başga formatlara geçirmekde öňdebaryjy orunlary eýeleýär.

Grafiki şekiller multimediýa programmalarynda esasan animasiýa üçin ulanylýar.

Kompýuterde grafiki obýektleri döretmek we saklamak iki usul arkaly mümkindir – rastr ýa-da wektor şekil görnüşinde. Her şekiliň kysymy üçin öz kodirleme usuly bar.

Rastr şekili – ony monitoryň ekranynyda görkezmek üçin ulanylýan nokatlaryň toplumyna aýdylýar. Rstr şekiliň ölçegi nokatlaryň mukdarynyň bir nokadyň maglumat göwrümine köpeltmek arkaly kesgitlenýär, ol maglumat göwrümi bolsa mümkin bolan reňkleriň sanyna baglydyr. Gara-ak şekil üçin nokadyň maglumat göwrümi 1 bite deň. sebäbi ol ýa gara, ýa-da ak bolup biler, ony bolsa iki san bilen kodirlemek bolar – 0 we 1.

Reňkli nokady görkezmek üçin näçe bit gerek bolmagy mümkin 8 reňk üçin – 3 bit, 16 reňk üçin – 4 bit, 256 reňk üçin – 8 bit (1 baýt). Aşaky jetwelde 16 reňkden ybarat bolan reňk palitrasynyň kodirlenmegi görkezilen. Dürli reňkler we olaryň öwürşini üç esasy reňkiň (gyzyl, gök, ýaşyl) ýoklugynyň ýa-da bolmagynyň we olaryň ýagtylygynyň hasabyna emele gelýär. Ekrandaky her bir nokat 4 bit arkaly kodirlenýär.

Reňk	Ýagtylyk	Gyzyl	Ýaşyl	Gök
Gara	0	0	0	0
Gök	0	0	0	1
Ýaşyl	0	0	1	0
Mawy	0	0	1	1
Gyzyl	0	1	0	1
Benewşe	0	1	0	0
Goňur	0	1	1	1
Ak	0	1	1	0
Çal	1	0	0	1
Açyk gök	1	0	0	0
Açyk ýaşyl	1	0	1	1
Açyk mawy	1	0	1	0
Açyk gyzyl	1	1	0	1
Açyk benewşe	1	1	0	0
Sary	1	1	1	1
Ýiti ak	1	1	1	0

Wektor şekili elementar kesimlerden we ýaý halkalardan düzülen grafiki obýekt görnüşinde bolýar.

Şol elementar obýektleriň ýerleşişi nokatlaryň koordinatlary we radiusyň uzynlygy bilen kesgitlenýär. Her bir çyzyk üçin onuň kysymy (tutuş, punktir, ştrih-punktirli), galyňlygy we reňki. Wektor şekili baradaky maglumat adaty harp-san görnüşinde kodirlenýär we ýörite programmalar arkaly işlenip bejerilýär.

Soňky wagt fraktal grafika diýen düşünje emele gelip başlady. Ol edil wektor grafikasynyň ýaly matematiki hasaplamalarda esaslanan. Emma fraktal grafikanyň binýan parçasynyň hökmünde matematiki formulanyň özi bolup durýar, ýagny kompýuteriň husunda hiç hili obýekt saklanylmaýar we şekil diňe deňlemeler arkaly gurulýar. Şeýle usul arkaly hemä ýönekeý wagtal-wagtal düzümleri, hem-de tebigy landşaftlary we üçölçegli obýektlere meňzetme döredýän çylşyrymly suratlary gurýarlar.

Umumy reňk barada gürrüň edilende fizika gaýdyp gelmeli. Hemme reňkler ýagtylygyň görünýän spektrinde ýerleşendir (nm).

Benewşe 400-450, gök 450-480, mawy 480-510, ýaşyl 510-550, sary-ýaşyl 550-575, sary 575-585, narynç 585-620, gyzyl 620-700.

Kompýuter grafiksasynda *reňk ygtyýary* (beýleki reňki çuňluga) düşünjesini girizýärler, Ol reňk maglumatyny kodirlemeginiň usulyny kesgitleýär. Gara-ak şekili görkezmek üçin bir bit ýeterli, Sekizrazýadly kodirleme reňkli tonuň 256 gradasiýasyny görkezmegi mümkin edýär. Iki baýt (16 bit) 65536 öwüşgini kesgitleýär (bu düzgüni High Color). 24 razýadly kodirleme usulynda 16,5 mln reňkleri kesgitlemek mümkin (True Color).

Tejribe taýdan monitoryň reňk ygtyýaryna reňk tutumy diýen düşünje golaý. Oňa ol ýa-da başga çykyş gural arkaly (monitor, printer, cap masyny we b.) çykaryp boljak reňkleriň çägene düşünilýär. Şekli additiw we subtraktiw usullar arkaly döretmegiň düzgünlerine laýyklykda reňk öwüşgini düzüm komponentlere bölmekligiň usullary işlenip düzüldi, oalar reňk modeller diýip aýdylýar.

Şu ýerde biz reňk modelleri barada aýdyp geçeliň

#### *CIE Lab modeli*

1920-nji ýylda CIE Lab giňişlik modeli döredildi (Communications Internationale de l' Eclairage – yşyklandyryş boýunça halkara iş topary. L, a,b – bu ulgamda koordinatalary belligi). Ulgam apparata taýdan garaşsyz bolup durýarwe şol sebäpli gurallaryň arasynda maglumatlar geçirilende ulanylýar. Bu modelde islendik reňk ýagtylygy (L) we hromatiki düzüm bölekler bilen kesgitlenýär:

a parametri – ýaşyldan gyzyla çenli çäkde üýtgeýär, b – gökden sara çenli. CIE Lab modeliniň reňk tutumy monitorlaryň we çap ediji gurallaryň mümkinçiliklerinden ep-esli ýokary gemçýär, şol sebäpli ony çykarmazdan ön özgertmeli bolýar. Bu model reňk fotohimiki proseslerini poligrafiýa prosesleri bilen ylalaşdyrmak üçin döredildi. Häzirki wagtda ola Adobe Photoshop programmasy üçin deslapdan alynan standart hökmünde çykyş edýär.

#### *RGB modeli*

RGB modeli additiw bolýar, ýagny islendik reňk özi bilen esasy üç reňkiň gyzy (Red), ýaşyl (Green) we gök (Blue) reňkleriň dürli derejedäki utgaşygy bolup durýar. Ol elektron taýdan görkezilmek üçin (monitorda, telewizorda) niýetlenen kompýuter grafikasý döredilende we işlenende esas bolup durýar. Esasy reňkiň bir komponenti beýlekiň üstüne düşende jemi şöhlenenmegiň ýagtylygy güýçlenýär. Üç komponentiň utgaşmagy ahromatiki çal reňki berýär, onuň ýagtylygy ýokarlarda ak reňke golaýlaýar. 256 gradasiýa derejesinde gara reňke nol ähmiýetler, ak reňke bolsa 255 ähmiýetler degişli.

#### *HSB modeli*

HSB reňk modeli adam tarapyndan reňki duýgurlamagyň aýratynlyklaryny iň ýokary derejede hasaba almak bilen işlenip döredildi. Reňk üç komponent bilen teswirlenýär: öwüşgini (Hue), doýgunlygy (Saturation), we ýagtylygy (Brightness). Reňkiň ähmiýeti tegelegiň merkezinden çykýan wektor hökmünde saýlanýar. Merkezdäki nokat ak reňke gabat gelýär. tegelegiň perimetrindäki nokatlar bolsa arassa spektral reňklere. Wektoryň ugry gradusda berilýär we reňk öwüşgini kesgitleýär. Wektoryň uzynlygy doýgunlygy kesgitleýär. Ahromatiki diýlip atlandyrylýan aýry okda ýagtylyk bellenilýär, özem nol nokady gara reňke gabat gelýär. HSB modeliniň reňk tutumy hakyky reňkleriň hemme ähmiýetlerini ýapýar.

HSB modeli suratkeşleriň işini meňzetme bilen kompýuterde döreilýän şekillerde ulanmaklyk amatly. Şekil döredilenden soň ony çap etmegiň usulyna baglylykda başga reňk modeline özgertmeklik maslahat berilýär.

### *CMYK reňk modeli*

CMYK modeli subtraktiw bolup durýar we ony publikasiýalar çapa taýýarlannada ulanýarlar. Modeliň reňk komponentleri bolup ak reňkden esasy reňkleriň aýrylmany esasynda alnan reňkler bolýar:

mawy (cyan) = ak – gyzyly = ýaşyl + gök

gyrmyzy (magenta) = ak – ýaşyl = gyzyly + gök

sary (yellow) = ak – gök = gyzyly + ýaşyl

Mawy, gyrmyzy we sary reňkleri goşmaça bolup atlandyrylýarlar, sebäbi olar esasy reňkleri ak reňke çenli goşdurýarlar. Şu ýerden CMY modeliniň esasy kynçylygy - goşmaça reňkleriň biri-biriniň üstüne düşmegi tejribede arassa gara reňki bermeýär. Şol sebäpli reňk modeline arassa gara reňkiň komponenti goşuldy. Abrewiaturada 4-nji harp emele geldi CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, black).

Ýokarda görkezilen modellere seredilenden soň has köp ulanylýan we faýllaryň ölçegleri babatda amatly bolup RGB modeli bolup durýar. CMYK modeli aýdyşymyz ýaly esasan çapda ulanylýan bolsa, faýllary göçürmekde, saklamakda RGB modeline garanyňda mümkinçilikleri pes we artykmaçlyklary bildirmeýär.

### **Tejribe işleri**

- 1) BMP formaty JPG formata geçirmek
- 2) JPG formaty TIFF formata geçirmek
- 3) TIFF formaty PSD formata geçirmek
- 4) JPG formaty BMP formata geçirmek
- 5) TIFF formaty BMP formata geçirmek
- 6) BMP formaty TIFF formata geçirmek
- 7) BMP formaty PSD formata geçirmek
- 8) PSD formaty TIFF formata geçirmek
- 9) JPG formaty PSD formata geçirmek
- 10) PSD formaty JPG formata geçirmek

## KOMPÝUTERDE WIDEO BILEN IŞLEMEKLIĞIŇ ESASY DÜZGÜNLERI

Multimediýa programmalarynda ses we grafika wajyp orny tutýandygy barada hemme ýerde aýdylyp geçilýär. Emma wideo tilsimatlaryň kompýuterde hem has giň ornaşmagy, ony bu meselelerde peýdalanmak maksadyny öňümüzde goýýar.

Maglumatlaryň görnüşi sanalyp geçilende, wideo görnüşindäki maglumat köplenç aýry görkezilmeýär. Köp halatda muny wideonyň düzümlü gurluşa eýedigini düşündirip bolýar. Wideo düzümi boýunça kadrlardan we ses maglumatyndan ybaratdyr. Kadrlara aýratynlykda şekil görnüşinde garamak mümkin. Şol sebäpli wideo maglumata grafiki we ses maglumatyň utgaşmasy hökmünde garamak mümkin.

Edil islendik maglumat ýaly wideo maglumaty kompýuterde diňe sanly görnüşinde bolup bilýär we şeýlelik bilen we ililik san ulgamynda kodirlenýär.

Bu dersde biz wideo bilen işlemekligi we ony multimediýa programmalarynda ulanmaklygyň mümkinçiligine serederis.

Microsoft firmasy wideo bilen işlemek üçin täze arhitekturany düzende oňat işi ýerine ýetirdi — DirectShow, ol Video for Windows ulgamy çalşdy. DirectShow interfeýsi ulanýan islendik programma-görkeziji ulgama gurnalan beýleki DirectShow komponentlerini ulanyp biler: wideo dekodeerleri, ses dekodeerleri, dürli faýl-konteynerlerden audio/wideo akymalaryny almak üçin splitterleri (demultipleksorlary), olary işläp bejermek üçin filtrlari (meselem, subtitrlari goýmak üçin).

Wideony görkezmeklik — resursy talapkär mesele. Kompýuter üçin esasy talap: merkezi prosesoryň kuwwatlygy. Kompýuteriň beýleki kömekçi ulgamlaryna diňe bazalaýayn talaplar: görkezişde Windows podkaçka faýlyny ulanmaz ýaly ýeterli huş bolmaly, eýsem wideo aýry gaty diskden görkezilýän hem bolsa; ot CD guraly we gaty disk DMA düzgünde işlemelidir (ýagny özleri üçin prosesoryň resurslaryny almaly däl).

Processor bilen aýratyn gürrüň. Wideony dekodirmek üçin näçe esse wideoýazgynyň kadrynyň ölçegi uly we gysyş algoritmi çylşyrymly bolsa şonça hem processoryň güýji talap edilýär.

### **Wideonyň dürli formatlaryny dekodirmek**

#### **MPEG–4 видео**

Häzirki zaman wideoýazgylaryň köpüsini görkezmek üçin MPEG–4 dekoderi gerek: DivX 5, XviD ýa-da ffDShow. Adatça näçe dekodeer täze bolsa, şonça hem oly gowy bolmaly: has işewür, köp formatlary goldaýar we onda köp ýalňyşlar düzedilen. Şol dekodeerleriň her biri MPEG-4 gysylyşyň islendik görnüşinde wideony görkezip bilýär: MS MPEG–4 v.1, v.2, v.3, DivX 3, DivX 4, DivX 5, XviD.



MPEG-4 dekodeerler *post-processing* funksiyasyny saklaýarlar: wideonyň gysylyşynyň artefaktlaryny (ýoýmasyny) gizleýän ýörite usul arkaly wideo şekili işläp bejermeklik. Adatça 6 tapgyrdan ybarat bolan birnäçe standart post-processing algoritmleri bar. Post-processing tapgyrlarynyň sany näçe köp bolsa, şonça hem hasaplaýyş resurlaryň köplügi gerek bolýar. Käbir dekodeerler post-processing derejesini sazlamagyň awtomatiki funksiyasyny saklaýarlar: saýlanan hilli wideo görkezmek üçin prosesoryň hasaplaýyş resurslary ýetmeýän bolsa, onda dekodeer post-processing hilini kemeldýär — bolmasa dekodeer wideohataryň kadrlaryny görkezmän geçirmeli bolardy.

Eger ulgamda bir formady görkezmek üçin birnäçe dekodeer goýlan bolsa, onda şol format görkezilende olaryň diňe biri ulanylar. Haýsy dekodeer ulanýandygyny DirectShow filtrleriň ulanylýan sanawa seredip anyklamak mümkin: ony DivXG400 we VobSub (islendik wideo görkeziji ulanylanda), LightAlloy, ZoomPlayer, Windows Media Player Classic, Windows Media Player 6.4 görkezýär.

Anyk bir dekodeeri ileri tutulyp ulanylmagyny kodekleri gurnama/sazlamak boýunça programmalar arkaly üýtgetmek mümkin: XviD: *decode DivX*, ýa-da DivX: *Support generic MPEG-4*. Emma hemme kodekler bu mümkinçilikleri bermeýär. Windows ulgamy hem dürli DirectShow filtrleriň, kodekleriň we dekodeerleriň ileri tutulmaklygyny sazlamak gurallaryny hödürlemeýär. Şol sebäpli ulgama diňe bir uniwersal MPEG-4 dekodeeri gurnamaklyk maksada laýykdyr: bu käbir näsazlyklaryň önüni alar (meselem: siz bir dekodeeri sazlaýarsyňyz, hakykatda bolsa başga dekodeer wideony görkezýär).

### **DivX**

Iň ýaýraň dekodeer — DivX Networks düzen dekodeer. Ol post-processing derjesini awtomatlaşdyryp sazlamagyň we zen-zeläni goşmagyň (kinoplýonkanyň effekti, film effect) funksiyasyna eýe.

### **XviD**

Iň kiçi wideo kodek. Bu dekodeer şekiliň post-processing ýokary hilini amala aşyrýar diýlip hasaplanylýar. post-processing derejesi eldeki sazlanýar, zen-zele goşmak (kinoplýonkanyň effekti) ýa-da wideonyň ýagtylygyny üýtgetmek mümkinçiligi bar.

XviD dekodeerde iň wajyp zat – bu post-prosesing. Bu dekodeer prosessor doly ýüklenende posprosesingniň hilini awtomatiki peseltmegi başarmaýar. Şol sebäpli, wideo bar “saklanyp” we kadrlar görkezmän geçirilip başlansa – posprosesingniň derejesini peseltmeli. Munuň üçin Postprocessing bölümünde şekili işläp bejermegiň algoritminiň birini ýa-da hemmesini öçürmeli. FourCC Support bölümünde DivX 4, DivX 5 bilen gysylan we standart MPEG 4 wideonyň dekodirlenmegini goldawyny işletmeli.

### **ffdShow**

Iň öndürijilikli dekodeer: ol iň pes ýagdaýda prosesory ýükledýär. Şeýle hem bu dekodeer iň uniwersal: ol 3, 4 we 5 wersiýaly DivX, XviD, MPEG-1, Microsoft MPEG-4 (v. 1, 2, 3), DV, MJPEG, HuffYUV, Cinepack, Indeo bilen gysylan wideony dekodirlenmegi mümkin edýär. Soňky wersiýalar öz ses dekodeeri bilen üpjün edilen (mp2, mp3, AC3, AAC, WMA 1 u 2). Şekili işläp bejermek üçin filtrleriň ep-eslisini saklaýar. Şeýle hem subtitrleri goldamagyň içerki goldawy bar.

## **MPEG–2 video**

MPEG-2 formatdaky wideony görmek üçin iň amatly PowerDVD görkezijini ulanmak gerek. Şeýle hem WinDVD Player bu ýerde meşhur, emma ol birnäçe funksionla çäklenmelere eýe: meselem, DVS nusgasyny kompýuteriň gaty diskinden, eger faýllar VIDEO\_TS katalogyna ýazylmadyk bolsa görkezip bolmaýar. Köplenç şu görkezijileriň biri bilen DVD gurallar üpjün edilýär. Käwagt WinDVD görkeziji PowerDVD görkezijide oňat görkezilýän DVD-ni görkezip bilmeýär.

## **QuickTime we Real video**

RealVideo (\*.rm, \*.rv, \*.ram) we QuickTime (\*.mov, \*.qt) formatlarda wideony görkezmek üçin «öz» programmasyny: RealPlayer ýa-da QuickTime Player degişlikde ulanmak gerek. Şonda ulgama zerur bolan kodekler ýüklener.

QuickTime formatdaky wideorolikler köplenç täze kodekleriň ulanylmagy bilen gysylan, şol sebäpli QuickTime Player görkezijiniň iň soňky wersiýalaryny ulanmak gerek.

## **Beýleki formatlar**

Microsoft soňky wagtda öz işläp taýýarlan ýazgylary gysyş formatyny öňe sürýär — Windows Media, dbu ýazgylary görkezmek üçin dekodepleriň ýörite toplumyny gurnamaly ýa-da Windows Media Player görkezijini ulanmaly. MPEG–1 wideonyň dekodeperi Microsoft Windows ulgamyň islendik wersiýalaryna girýär.

## **Dekoderleriň toplumlary**

Häzirki wagtda dekodepleriň toplumu köp duş gelýär (codec packs), olary bitewlige hakerler ýygnaýar. Pikir boýunça ulanyjy bir gezek şol toplumu gurnaýar we wideonyň we sesiň hemme formatlary görkezilmeli we aýtdyrylmaly. Tejribe emma görkezýär, bu toplumlar ulgamyň işinde bir topar näsazlyklaryň emele gelmegine getirýär. Kodepleriň täze görnüşleriň çykmagy sebäpli, dekodepleriň wersiýalaryny hem täzelemek zerurlygyna getirýär: bir gezek – ýeke gezek gurnamak pikiri amala aşyrmasyz bolup çykdy.

## **Standart däl faýl-konteýnerler**

Wideo ýazgy wideo hatardan, ses ýodajyklardan (ýa-da birnäçesinden), subtirden (mümkün birnäçesinden), tekst kommentariýlerden we ş.m.. Wideo ýazgynyň ýatda saklanylýan faýly ýörite formata eýe. Wideo hatardan we ses ýodajykdan başga ol mundan başga hem gulluk maglumatyny saklamalydyr: wideo we ses haýsy format bilen gysylan, ýagny indeks (index, ýazgynyň anyk parçalarynyň ýerleşiş adresini saklaýan maglumat blogy, - ol saramada ulanylýar), tekst teswirleýjiler (teglar, tags — ýazgynyň ady, awtor, awtor hukugy baradaky maglumat we b.). Bu faýlyň formadyna konteýner diýilýär (*container*).

Wideo ýazgylar üçin däpden gelýän konteýner — bu AVI (Audio and Video Interleaved). Windowsyň islendik wersiýasy şu formatyň faýllaryny görkezilmegini üpjün edýän ýörite programmany saklaýar (splitter или demultiplexer). Eger wideo standart däl konteýnerde ýazylan bolsa - avi däl – onda ýörite programma-splitter gerek, ondan soň degişli ýazgyny islendik görkeziji bilen görkezip bolar. MPEG–4 standartynda — MP4 konteýneriň teswirilenmesi bar.

## **Tejribe işleri**

- 1) DAT formaty AVI formata geçirmek
- 2) AVI formaty DAT formata geçirmek
- 3) VCD filmi SVCD görnüşe geçirmek
- 4) SVCD filmi VCD görnüşe geçirmek
- 5) MPEG1 formaty MPEG2 formata geçirmek
- 6) DVD formaty VCD formata geçirmek
- 7) İKI sany DVD video faýly birleşdirmek
- 8) DVD faýly kesip goýmak
- 9) DVD faýla dürli effektlere goýmak
- 10) Wideofaýldan WideoMagic programmasy arkaly sesini aýry edip başga ses ýazmak

## POWER POINT TOPLUMY

PowerPoint XP — prezentasiýalary, slaýdalary taýýarlamak üçin priloženiýe. Nutugyň düzümini döredip ýa-da importiläp, ony suratlar bilen tiz bezäp, diagrammalary we animasiýa effektlerini goşup bolýar. Nawigasiýanyň elementleri tomaşaýy tarapyndan dolandyryýan interaktiw prezentasiýalary generirlemegi mümkin edýär.

PowerPoint priloženiýesi — prezentasiýalary gurmak boýunça programmalaryň arasynda lider bolup durýar. Ol arkaly tekst we san maglumaty ýeňillik bilen owadanlyk bilen taýýarlanan slaýdalara we diagrammalara öwrülýär.

PowerPoint programmasy köp iri kärhanalar üçin prezentasiýalary döretmekde standart serişde bolup durýar, sebäbi ol ulanyjynyň hereketlerini goýberişinden başlap tä proses tamamlanýança ugrukdyrýar.

Islendik prezentasiýanyň düzüminde slaýdalaryň toplумы bolup durýar, soňkularda tekst, grafika we suratlar ýerleşdirilýär. Elektron slaýdalar adaty fotografiýa görnüşlerine meňzeş, emma has aňsat neşir edilýär. PowerPoint programmasy özi hemme gerek bolan tekst we san maglumaty soraýar, şeýle hem bezegiň we şablonlaryň köp taýyn wariantlaryny hödürleýär.

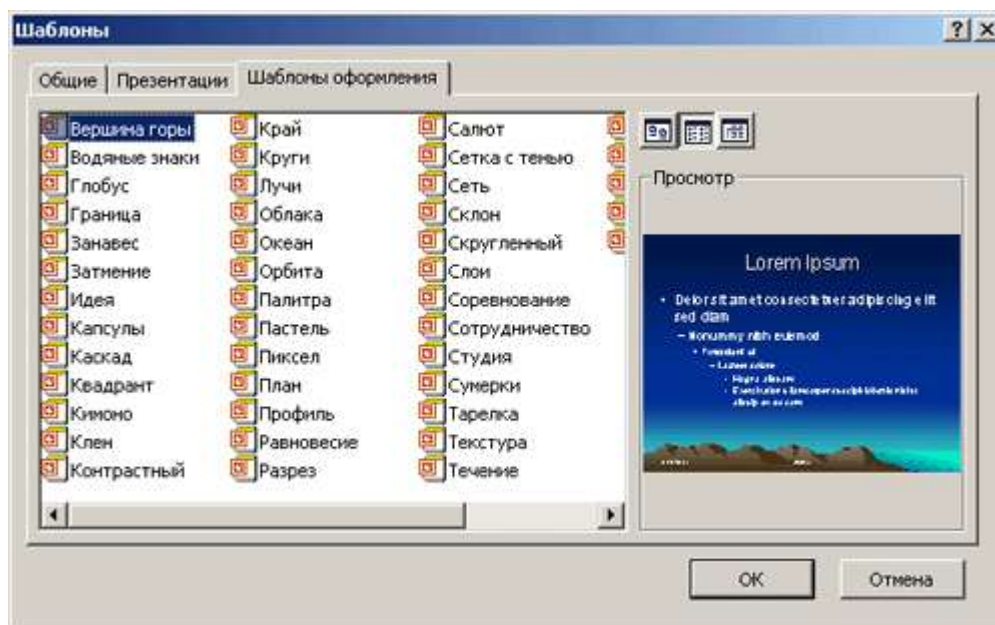
PowerPoint goýberilenden soň prezentasiýanyň penjiresi birinji titul slaýd bilen emele gelýär; sag tarapynda meseleler böleginde Создание презентации (New Presentation) prezentasiýany döretmeklik penjiresi ýerleşýär. Birinji bölüm Открыть презентацию (Open a Presentation) eýýam döredilen prezentasiýany açmagy mümkin edýär. Создание (New) bölümünde täze prezentasiýany döretmegiň mümkinçilikleri sanalyp geçilen:

- Täze prezentasiýa (Blank Presentation), hiç hili formatirleme bolmazdan;
- bezemegiň şablonundan bolan prezentasiýa “Из шаблона оформления” (From Design Template);
- düzümi öň bellenilen, Awto düzümlü ussasdan bolan prezentasiýa “Из мастера авто содержания” (From AutoContent Wizard).

Edil şol penjirede Создание с помощью шаблона (New From Template) bölümünde bezeg şablonyny saýlap bolýar.

Eger prezentasiýanyň tezisleri bar bolsa we taýyn teksti slaýdalarda ýerleşdirmek we ony degişli bezemek gerek bolsa, onda aşakdaky ädimleri ýerine ýetirmeli:

1. Общие шаблоны (General Templates) bendine basyň.
2. Шаблоны (Templates) dialog penjiresi açylmaly. Шаблоны оформления (Design Templates) goşmaçasynda slaýdalary bezemegiň birnäçe şablonlary ýerleşdirilen. Bu penjiräniň beýleki goşmaçalary prezentasiýalary döretmegiň başga usullaryna eltýär.



3. Eger haýsy-da bolsa bir şablonyň belgisine basylsa onda slaýda şol şablon ulanylar.

Öz şablonyňyzy goşmaklyk gerek bolsa ony Windows\Application Data\Microsoft\Templates bukjasynda ýatda saklaň. Şablon Общие (General) goşmaçasynda emele geler. Eger ony täze goşmaça, meselem diňe siziň şablonlaryňyzy saklaýana, geçirmek üçin görkezilen bukjada goşulan bukjany dörediň we ol ýere öz şablonyňyzy geçiriň. Şablonyň roluny ýatda saklanylanda Шаблон презентации (Design Template) faýlyň görnüşi saýlanylan islendik prezentasiýa oýnap biler.

Prezentasiýanyň meýdanynda saýlanan şablon ulanylan titul slaýd emele gelir meseleler böleginde bolsa Разметка слайда (Slide Layout) penjiresi dörär.

4. Заголовок слайда (Click to add title) ýazgylý meýdana basyp prezentasiýanyň adyny girizmeli.

5. Esasy adyň ýanyna düşündirme girizmek üçin Подзаголовок слайда (Click to add subtitle) atly meýdana basyň we tekst giriziň.

Soňra prezentasiýany Windows ulgamyndan adaty faýllar ýatda saklanylyşy ýaly ýatda saklap bolýar. Power Point programmasy prezentasiýany tutuşlygyna ýatda saklaýar.

PowerPoint prezentasiýalary slaýdalaryň örän köp sanysy bilen döretmäge mümkinçilik berýär. Bu örän uly maglumaty dolandyrmak üçin seredişiň birnäçe düzgünini hödürleýär:

- Адаы (Normal View) — slaýdalaryň, düzümiň we bellikleriň düzgünlerini jemleýän serediliş düzgünü;
- Слаýдалары tertipleşdiriş Сортировщик слайдов (Slide Sorter View) — serediş penjiresinde deň ölçegde ýerleşen hemme slaýdalaryň şekilini görkezýän düzgün;
- Слаýдалар Слаиды (Slide View) — аýры slaýдалары gurnamak we düzütmek üçin amatly düzgүн;

- Дүзүм Структура (Outline View) — презентasiýanyň tekst düzümini görkezýän we teksti girizmek we redaktirlemek üçin niýetlenen düzgün;
- Bellikler sahypasy (Notes Page View) — nutuk aýdýança prezentasiýa giden mahaly ugrukdyrmaga kömek edýän bellikleri döretmeklige niýetlenen düzgün.

Birinji iki düzgün üçin düzgünden beýlekä geçmeklik, şeýle hem slaýdalary görmeklik prezentasiýanyň çep aşaky burçunda ýerleşen üç düwmejige basmak arkaly amala aşyrylýar. Adaty düzügüniň penjiresiniň ýokarsyndaky iki düwmejik slaýdalaryň we düzümiň düzgünleriniň arasynda geçmek üçin niýetlenen. Bellikleriň sahypasyna geçmek üçin Вид > Страницы заметок (View > Notes Page) menýu arkaly mümkin.

Boş prezentasiýa döredilende awtomatiki işleýän Adaty düzgünde resminamanyň penjiresi üç töwerege bölünen: slaýdyň töweregi, sdüzümiň meýdany we bellikler meýdany. Birinjisi hemişe häzirki slaýdyň umumy görnüşini saklaýar. Çepde ýerleşen düzüm töweregi düzüm düzügüniň kiçeldilen nusgasy bolup durýar. Prezentasiýanyň penjiresiniň sag aşaky böleginde bellikler meýdany bar. Bu ýerde, slaýdyň özünde emele gelmeýän, ýöne bellikler düzügünde ekrana çykaryp bolýan düşündirme teksti ýerleşdirmek mümkin.

Adaty düzgüniň töwerekleriniň ölçegleriniň gatnaşygyny üýtgedip bolýar. Munuň üçin syçanjyk arkaly töweregiň çägin belläp we sag düwmejik bilen çekip gerek bolan ölçegi alyp bolýar.

Seredişini edil beýelki düzgünlerindäki ýaly adaty düzgünde hem PowerPoint penjiresinde gurallaryň üç paneli ýerleşýär. Ýokarda Standart paneli ýerleşen . Onuň gurallary prezentasiýalary açmak we ýatda saklama, maglumatlary göçürmek we goýmak, slaýdlary we obýektleri goşmak amallaryny ýerine ýetirýärler. Ondan aşakda formatirleme (Formatting) gurallar paneli ýerleşýär. Ol bellenen tekstiň şriftini üýtgetmegi, abzaslary we sanawlary formatirlemegi, animasiýanyň efektlerini sazlamagy mümkin edýär. Penjiräniň aşaky böleginde ýerleşen surat çekme Рисование (Drawing) paneli şekiller döretmegiň amallaryny ýerine ýetirýär.

## TEJRİBE İŞ

## Microsoft PowerPoint arkaly prezentasiýalary döretmek

Tejribe iş 3 bölekden ybarat:

- 1) Katalogy döretmeklik (eger döredilmedik bolsa).
- 2) Awto düzümiň ussasy arkaly 8 slaýdlardan ybarat bolan prezentasiýany döretmeklik.
- 3) Prezentasiýany ýatda saklamaklyk.

1. Katalogy döretmeklik (eger ol döredilmedik).  
Üç derejeli katalogy döretmeklik synp – topar – at.
2. Awti düzümlü ussa arkaly mowzugy saýlamaly we 8 slaýdalardan ybarat bolan prezentasiýany döretmeli.

Soňra şu işi ýerine ýetirmeli:

- menýunyň şeýle bentleri arkaly **Вид->Сортировщик слайдов** slaýdalara seretmeli; syçanjygyň iki gezek basylmagy arkaly 5-nji slaýdy bellemeli; menýunyň **Вставка > Создать слайд > Пустой** bentleri arkaly (Awtorazmetka meýdanynda) ýene bir slaýdy döretmeli we bu slaýda **Вставка > Диаграмма** buýruk arkaly diagrammany goşmaly;
- menýunyň **Вид-> Структура** bendi arkaly slaýdalaryň tekstine üýtgetmeleri girizmeli;
- menýunyň **Вид->Показ слайдов** bendi arkaly просмотреть slaýdalaryň yzygiderligine N düwmejiğini basyp (öňe gitmek üçin) we P düwmejiğine (yza gaýtmak üçin) seretmeli;
- menýunyň **Формат->Фон** slaýdalaryň fonuny saýlamaly;
- menýunyň **Формат->Цветовая схема слайда** bendi arkaly slaýdyň elementleriniň reňkini saýlap almaly;
- menýunyň **Формат->Применить оформление** bendi arkaly slaýdda elementleriň ýerleşişini saýlamaly;
- menýunyň **Формат->Разметка слайда** bendi arkaly – slaýdda tekstiň ölçegini saýlamaly;

## **GÖRKEZME.**

Zerur bolan halatda käbir amallary ýatymaly bolanda gaýtaryş görkezgiçleri ulanmaly.

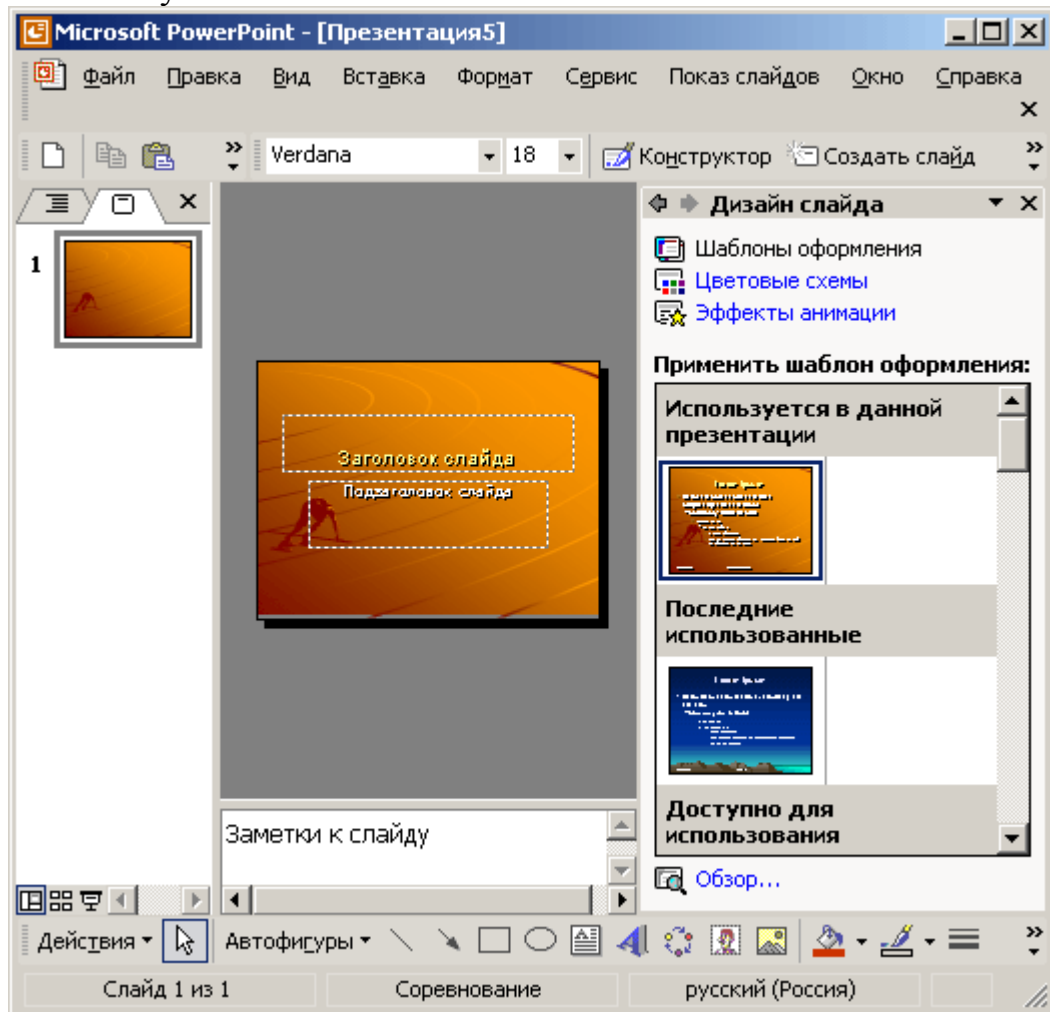
3. Prezentasiýany ýatda saklamaklyk.

Saýlanan katalogda prezentasiýany ýatda saklamak üçin menýunyň **Файл -> Сохранить как** bentlerini ulanmaly.

## PREZENTASIÝANYŇ DÜZÜMI

Aşakdaky suratda prezentasiýanyň bölümleri we kömekçi bölümleri düzüm düzgüninde görkezilen. Çepde ýerleşen düzüm böleginde slaýdalaryň sözbaşysy bilen atlary we san bilen belgilenen beldileri bar, şeýle hem kiçi sözbaşylar we sanawlaryň bendleri bar. Bu düzümiň bölegi adaty düzgüninde hem bar. Emma adaty seredişde bu bölegiň ölçegi uly däl.

Prezentasiýanyň düzümi bilen işlemek üçin Структура (Outlining) atly ýörite gurallar panel niýetlenen. Ol prezentasiýanyň slaýdalaryny süýşürmäge, düzüm bölekleriň derejesini üýtgetmäge, bendleriň goşulan sanawlaryny ýapmaga we açmaga kömek edýär.



Düzüm böleginde slaýddaky islendik tekst görkezilmeyär, onda diňe slaýdalaryň ýörite bellenen zolaklara – tekst ýer dolduryjylara ýazylan tekst görkezilýär.

Eger Структура paneli ekranda ýok bolsa, islendik gurallar paneline syçanjygyň sag düwmejigi bilen basyň we kontekst menýusynda Структура (Outlining) bendi saýlaň.

Bu gurallar paneli işlemek bilen tanyşmak üçin aşakdaky amallary ýerine ýetireliň:

1. Düzüm düzgüne geçmek üçin, düzgünler paneliniň degişli düwmejigine basyň.



2. Düzümde diňe slaýdalaryň sözbaşlary görüner ýaly Структура gurallar paneliniň Свернуть все (Collapse All) düwmejigine basyň.
3. Meselem üçünji slaýdyň (eger döredilmedik bolsa dörediň) sözbaşysynyň soňuna tekst kursory getireliň we Enter düwmejigine basalyň. Prezentasiýa dördünji slaýd goşular.
4. Islendik teksti giriziň we Enter düwmejigi basyň. 5-nji slaýd emele geler.
5. 5-nji slaýda iki derejeleýin markirlenen sanawy saklar. Onuň bentlerini girizmeli.
6. Eger üçünji bendi girizmän Структура paneliniň Повысить уровень (Promote) düwmejigine basylsa onda 6-njy slaýd dörediler. Edil şol ýagdaý eger üçünji bend girizilse we tekst kursory onuň önünde goýulsa we Структура paneliniň şol düwmejigine basylsa onda 5-nji slaýdyň 3-nji bendi ýiter şol bendiň adyny göterýän 6-njy slaýd emele geler. Eger tekst cursor 6-njy slaýdyň sözbaşynyň önünden goýulsa we Структура paneliniň Понизить уровень (Demote) düwmejigine basylsa, onda 6-njy slaýd ýiter we 5-nji slaýdyň 3-nji bendi gaýdyp geler. Eger 3-nji bendiň soňunda kursory goýsak we Понизить уровень (Demote) düwmejigine basylsa onda 3-nji bend ýiter we ol ikinji bendiň kiçi derejeli sanawy hökmünde emele geler.

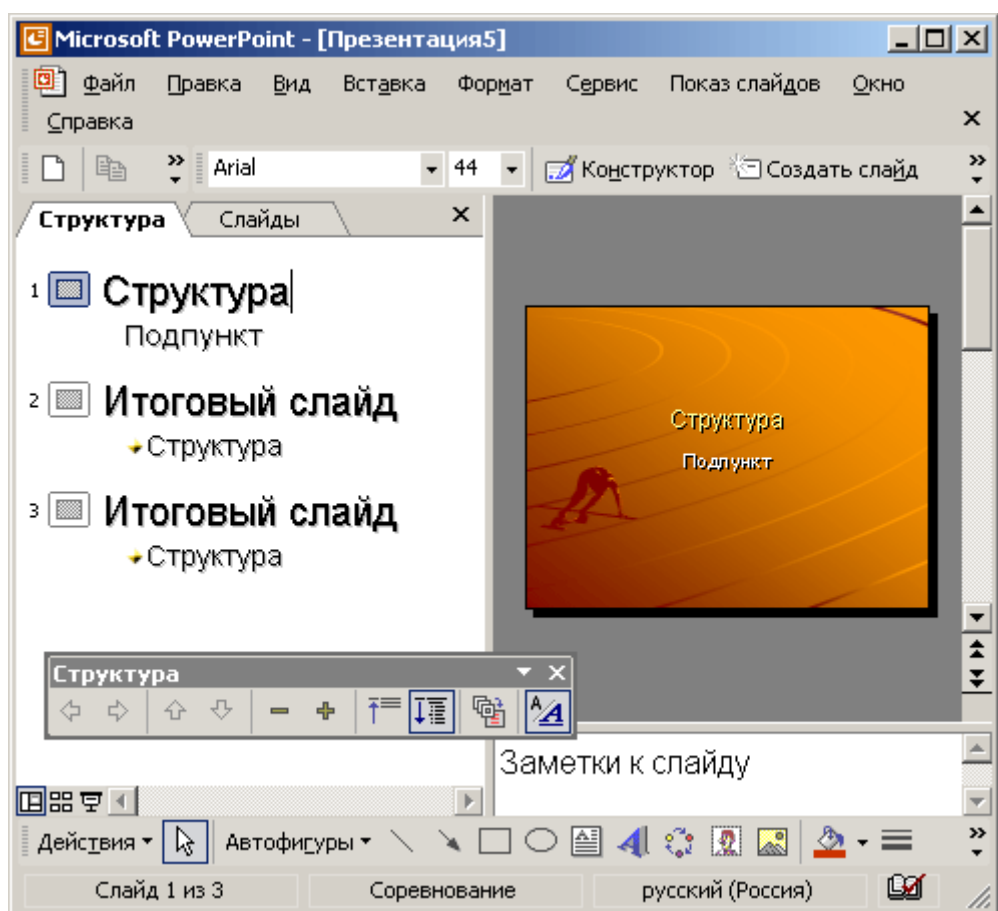
Sanawyň birnäçe bendini giriziň. Zerur bolan halatda slaýdyň razmetkasyny düzüm düzgünde üýtgetmek mümkin.

7. 5-nji slaýdy belläp alyň. Ol Заголовок и текст razmetkasy boýunça ýerine ýetirilen. Programmanyň meseleler böleginde Разметка слайда penjiresinde Заголовок и текст в две колонки razmetkasyna basyň. 5-nji slaýdda teksti girizmek üçin iki sany ýer dolduryjy emele geler.

## **Bellik**

Düzümiň elementiniň derejesini ýokarlandyrmak we peseltmek üçin Форматирование paneliniň degişli düwmejiklerini, Tab klawişasyny we Shift+Tab klawişalaryň utgaşmasyny peýdalanmak mümkin.

12. 6-njy slaýdy dörediň we syçanjygyň görkezijisini onuň belgisinde goýuň.
13. Syçanjygyň çep düwmejigine basyp görkezjini ýokary çekiň. 6-njy slaýdyň geljekki ýerleşişini görkezýän kese çyzyk 4-nji we 5-nji slaýdyň arasynda bolanda syçanjygyň düwmejigini goýberiş. 5 we 6-njy slaýdlar ýerlerini çalyşarlar.
14. 5-nji slaýdda 5 sany bendi ýazyň we ikinji bende goşulan birnäçe 2-nji derejeli bendleri ýazyň. Ikinji bendi markerini belläň. Ikinji bend bilen bile oňa goşulan 2-nji derejeli bendler hem belleniler Структура paneliniň Вниз (Move Down) düwmejigine basyp ony sanawyň iň soňuna geçirij.
15. Структура panelinde аýурмак Свернуть (Collapse) we goşmak Развернуть (Expand) belgisi bilen degişlikde belli bir slaýdyň adyndan başga teksti görkezilmeýän we görkezilýän amallary ýerine ýetirip bolýar. Ondan başga hem bu panelde tutuş prezentasiýanyň hemme slaýdlarynyň tekstini görkezmezlik we görkezmeklik düwmejikleri bar.
18. Eger Структура ýa-da Стандартная diýen paneliň Отобразить форматирование (Show Formatting) düwmejigine basylsa, slaýdalaryň düzüminiň hemme bentleriniň hakyky şriftlerini we markerlerini görüp bolar.



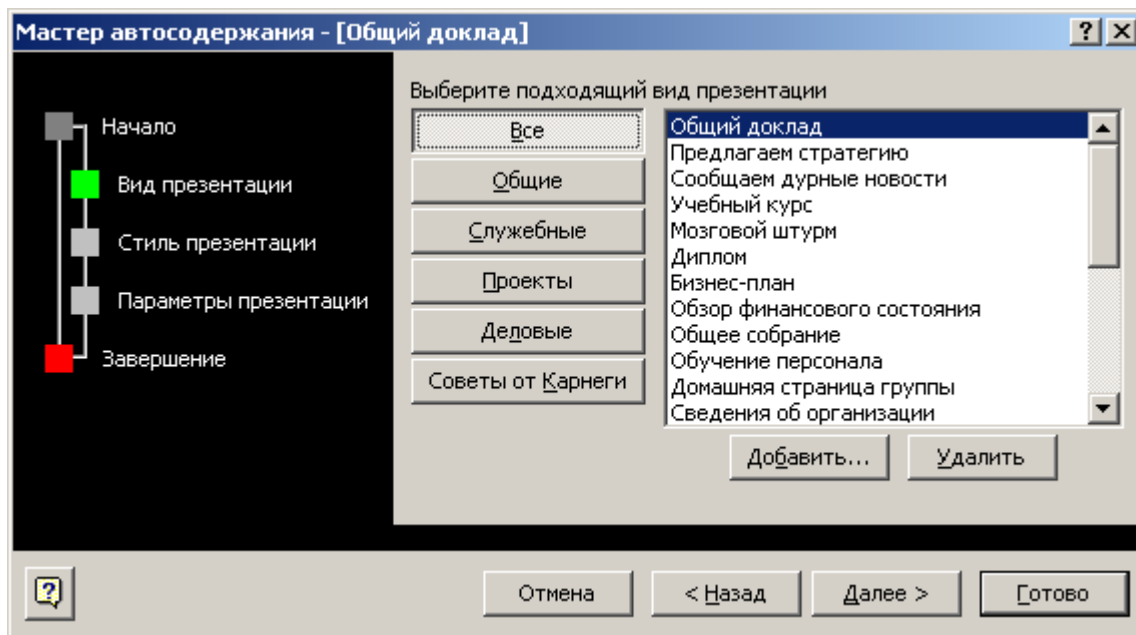
Eger formatirlemegi aýyrmak gerek bolsa onda ýene şol düwmejige basmaly.

Power Point programmasynda düzüji mowzугyň düzümini gowy bilýän ýagdaýynda Awto düzüm ussasy ulanmak bolar, ol şular ýaly mowzuklary hödür edýär :

- umumy soraglar boýunça nutuklar;
- gulluk meseleleri boýunça nutuklar;
- taslamalaryň teswirlenilişi;
- satuwlar we marketingler baradaky hasabatlar;
- Karnegi stilindäki habarlar.

Prezentasiýanyň baza düzümini döretmek üçin aşakdaky ädimleri ýerine ýetiriň.

1. Файл > Создать (File > New) buýrugy saýlaň. Meseleler böleginde Создание презентации penjiresinde awtodüzüm ussasy arkaly diýen bende basyň.
2. Ikinji penjirede Далее (Next) düwmejigine basyň.
3. Вид презентации (Presentation Type) penjiresinde gerekli bolan topara basyň ýa-da Все (All) düwmejigine basyň, eger hemme hödürlenен şablon göresiňiz gelse (sur ser.).



4. Şablonlaryň sanawynda iň amatlysyny saýlamaly.

5. Далее düwmejigine basyň.

6. Indiki penjirede presentasiýanyň stilini saýlaň:

- Презентация на экране (On-screen presentation);
- Презентация в Интернете (Web-presentation);
- Черно-белые прозрачки (Black and white overheads);
- Цветные прозрачки (Color overheads);
- Слайды 35 мм (35mm slides).

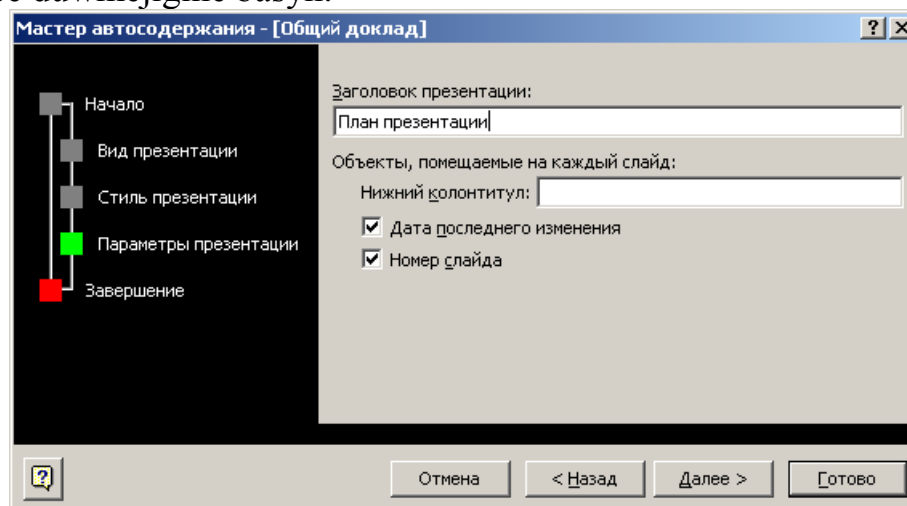
Презентация на экране stili saýlaň.

7. emele gelen penjirede Заголовок презентации (Presentation Title) meýdanynda sözbaşy giriziň.

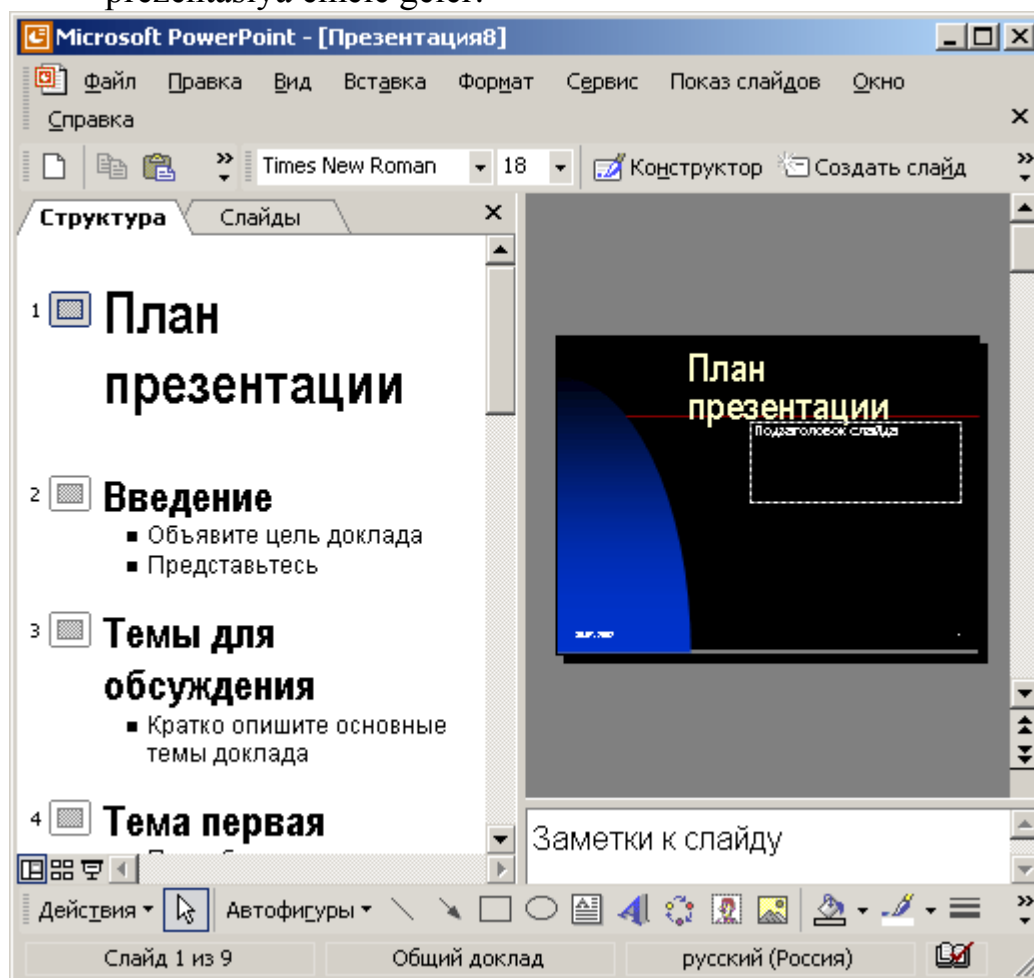
8. Нижний колонтитул (Footer) meýdanynda bir ýazgy giriziň, ol ýazgy her slaýdyň aşaky kolontitulynda ýazylyp durar.

9. Дата последнего обновления (Data Last Update) we Номер слайда (Slide Number) baýdajyklary galdyryň, olar presentasiýanyň döredilen senesini we her slaýdyň belgisini hemme slaýdda görkezýäreler

10. Далее düwmejigine basyň.



11. Ін соңкы пенjиреде Готово (Finish) дүwмеjигине басың. Netijede täze prezentasiýa emele geler.



Awtodüzüm ussasy tarapyndan döredilen baza düzümiň esasynda öz nutugyňyzy döretmek aňsat. Munuň üçin sözbaşylary we bendleri anyk faktlar bilen doldurmaklyk ýetrlikli. Islän ýagdaýyňyzda zerur bolan diagrammalary we suratlary goşmak mümkin.

Microsoft Word programmasynda prezentasiýanyň düzümini öňünden döredip, soňra bolsa ony PowerPoint programmasyny import etmek mümkinçiligi bar. Word programmasynda düzümiň işlenip taýýarlanmagy bu güýçli tekst prosessorynyň hemme mümkinçiliklerinden peýdalanmagy mümkin edýär. Word programmasynda düzülen düzümi geçirmek aşakdaky ädimleri ýerine ýetiriň.

1. Word programmasynda tekst faýlyny açyň.
2. Файл > Отправить > Microsoft PowerPoint (File > Send To > Microsoft PowerPoint) buýrugy ýerine ýetiriň. Word programmasy gerek bolsa özi PowerPoint programmasyny goýberer we täze prezentasiýany döreder hem-de teksti prezentasiýa eksport eder.

Prezentasiýanyň düzümini hemme tekst redaktoryndan almak mümkin. Eger programma RTF formady döredip bilýän bolsa şol formady ulanmaly. Düzümi import edende PowerPoint stiller baradaky maglumaty peýdalanar. Eger priloženiýe RTF formady goldamaýan bolsa, onda teksti ýönekeý ASCII-faýlda ýatda saklaň. Bu

ýagdaýda PowerPoint programmasy düzümi tabulýasiýanyň simwollaryna goldanyp esaslanar. Tabulýasiýasy bolmadyk abzas laýdyň sözbaşysy bolar. Bir tabulýasiýasy bolsa — markirlenen sanawyň elementi bolar we m.b.

RTF ýa-da ASCII formadyny import etmek üçin aşakdaky ädimleri ýerine ýetirmeli.

4. Стандартная gurallar paneliniň Открыть düwmejigine basyň.
5. Тип файлов (Files Of Type) sanawynda Все структуры (All Outlines) görnüşi saýlaň.
6. Bukjalaryň şahalary boýunça geçip, başlangyç tekst faýlyny saýlaň we Открыть düwmejigine basyň. PowerPoint faýly açar we ony prezentasiýanyň düzümi hökmünde ekrana çykarar.

## **TEJRIBE IŞ**

### **Microsoft PowerPoint arkaly prezentasiýalary bezemek**

Tejribe işi iki bölekden ybarat:

- 1) Grafiki klipleri we çerperçilik ýazgylary goşmaklyk.
- 2) Microsoft Graph arkaly grafikleri we diagrammalary goşmaklyk.

1. Grafiki klipleri we çerperçilik ýazgylary goşmaklyk.

Goşmaklygyň tertibi:

- **Вид->Сортировщик слайдов** menýunyň bendleri arkaly slaýdalary ekrana çykarmak;
- Syçanjygyň iki basylmagy arkaly gerek bolan slaýdy saýlamaklyk;
- **Вставка-> Рисунок > (Картинки / Автофигуры / Объект Word Art)** menýunyň bendeleri arkaly Clip Gallery bölümden grafiki klipleri saýlamak;
- klipe slaýdda ýerleşdirmek.

2. Microsoft Graph arkaly grafikleri we diagrammalary goşmaklyk.

- **Вид->Сортировщик слайдов** menýunyň bendleri arkaly slaýdalary ekrana çykarmak;
- yzyndan diagrammaly slaýd ýerleşjek, gerek bolan slaýdy syçanjygyň iki basylmagy arkaly saýlamaklyk;
- **Вставка->Создать слайд->Пустой** menýunyň bendi arkaly, içinde diagramma ýerleşdiriljek täze slaýdy döretmeklik;
- **Вставка -> Microsoft Graph** menýunyň bendleri arkaly Microsoft Graph funksiýany çagyrmaklyk;
- diagrammanyň jetwelini doldurmaklyk (mundan beýläk jetweli **Вид-> Режим таблицы** menýunyň bendleri arkaly çagyrmak mümkin);
- **Диаграмма ->Тип диаграммы** menýunyň bendleri arkaly diagrammanyň görnüşini saýlamaklyk;

- diagrammanyň elementleriniň reňklerini saýlamaklyk: elemente syçanjyk bilen basmaly, bellenen elementiň reňkini **Цвет заливки** piktogrammany arkaly saýlamaklyk;
- **Вставка > Ячейки, Правка > Удалить** menýunyň bendleri arkaly jetweliň torunyň çyzyklaryny (kese ýa-da diklerini) goşmaklyk (aýyrmaklyk);
- diagrammalara teksti we grafikany goşmaklyk: **Microsoft Graph** düzgüninde **Рисование** gurallar panelinde (**Рисование** gurallar panelini açmaklyk üçin **Вид > Панель инструментов > Рисование** menýunyň bendlerini ulanmaly), **Текстовое поле** düwmejigine syçanjyk bilen basmaly, kesişen belgini tekst meýdanyň göniburçlugy dörär ýaly çekip geçirmeklik, teksti girizmeklik; grafikany goşmak üçin: **Стрелка** düwmejigi boýunça syçanjyk bilen basmaly, görkezijiniň kesişme belgisini ýazgydan diagrammanyň elementine çenli çekip eltmeklik.

**Görkezme:** **Microsoft PowerPoint** programmasynda işlenende syçanjygyň sag düwmejigi bilen çagyrylýan kontekst menýuny ulanmak amatly.

## SLAÝDLAR

Slaýdlar düzgüninde aýry slaýd prezentasiýanyň tutuş penjiresini tutýar. Slaýdlar düzgüninde aýry obýektleri redaktirlemek, suratlary we tekst bellikleri goşmaklyk amatly.

Slaýd bilen işlemekligi aşakdaky mysalda seredeliň:

1. Düzgünleri çalşyrmagyň panelindäki düwmejigine basyp slaýdlar düzgünini işlediň.

Ekranda prezentasiýanyň birinji slaýdy ekranda emele gelmelidir. Täze slaýdlar PowerPoint programmasynda hemmeşe häzirkiden soň goýulýar. Eger biz üçünji slaýdy goşasymyz gelse, onda häzirki edip ikinji slaýda geçmeli.

2. Slaýdlara geçmegiň zolagynyň Следующий слайд (Next Slide) düwmejigine basyň.
3. Форматирование gurallar paneliniň Создать слайд düwmejigine basyň.
4. Разметка слайда penjiresinde Маркированный список awto razmetka basyň.

PowerPoint saýlanan slaýdlaryň esasynda jemleýji slaýdyň ýönekeý we operatiw döretmek mümkinçiligini hödürleýär. Jemleýji slaýdda her saýlanan slaýdyň sözbaşylarynyň markirlenen sanawy döredilýär. Jemleýji slaýdy umumylaşdyrylýan slaýdlaryň toparyň soňundan hem-de öňünden ýerleşdirip bolýar. Ol nutugyň anotasiýasynyň roluny oýnap biler.

Jemleýji slaýdy döretmek üçin aşakdaky amallary ýerine ýetirmek gerek.

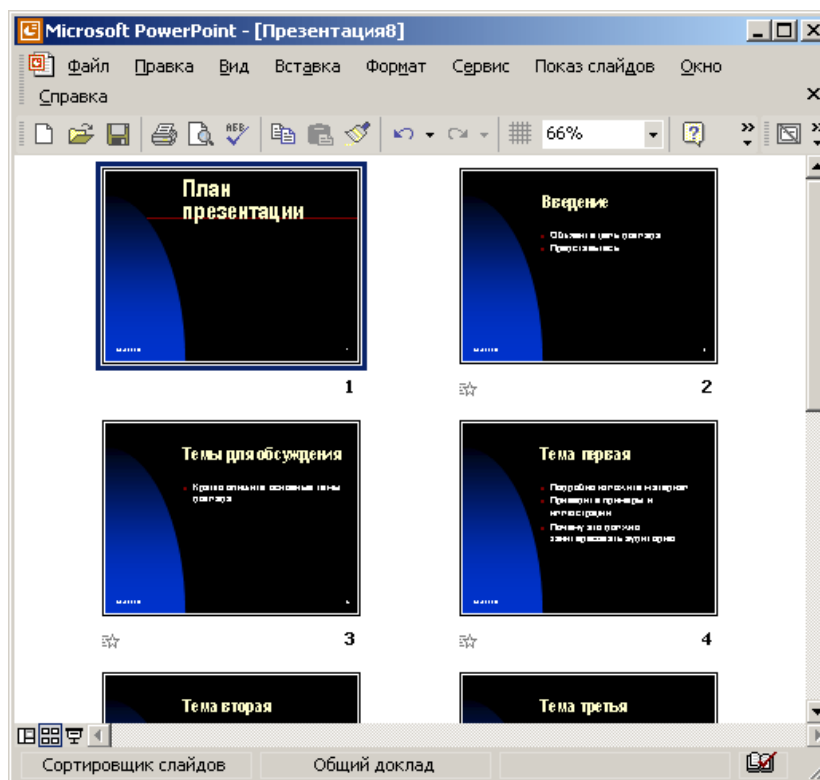
1. Alt+Shift+A klawişalary bilelikde basmak bilen hemme slaýdlaryň düzümini görünmez ýaly etmeli.
2. 2-nji slaýdyň belgisine syçanjyk arkaly basyň, Shift düwmejigine basyň we, ony goýbermän, 6-njy slaýdyň belgisine basyň.
3. Структура gurallar paneliniň Итоговый слайд (Summary Slide) düwmejigine basyň. Jemleýji slaýda saýlanaylan slaýdlaryň öňünden emele geler, ýagny ol prezentasiýanyň ikinji slaýdy bolup durar.

Sortileýji düzgün prezentasiýa bilen tutuşlykda işlemegi mümkindeýär. Onda resminamanyň penjiresi hemme slaýdlaryň miniatýuralaryny saklanylýar. Sortileýjiniň üsti bilen ýalňyşlaryň barlygyny we bezegiň birsydyrgynlygyny barlamak, şablony, reňk ülnisini we slaýdlaryň toparynyň fonuny üýtgetmeklik, slaýdlary göçürmek, ýerlerini üýtgetmek, prezentasiýalaryň arasyndaky slaýdlary çalyşmak, elektron slaýd-filmler üçin niýetlenen geçişleriň we animasiýa efektlerine seretmek we olary sazlamak aňsat.

### Slaýdlary geçirmek we göçürmek

Slaýdlaryň ýerini üýtgetmegi syçanjyk, menýunyň buýruklary ýa-da gurallaryň paneliniň düwmejikleri arkaly etmek mümkin.

1. Düzgünler paneliniň düwmejigine basyp slaýdlaryň sortirleýjisini işletmeli Düzgüne geçirilende Форматирование gurallar paneli Сортировщик слайдов (Slide Sorter) gurallar paneline çalşyrylýar.



2. Syçanjygyň görkezijisini ikinji slaýda getiriň.
3. Syçanjygyň düwmejigine basyň we goýmagyň pozisiýasynyň diklik çyzygyny täze ýere dördünji we başynji slaýdlaryň arasynda goýuň.
4. Syçanjygyň düwmejigini goýberseňiz Slaýd täze ýere geçer we dördünji bolar.

Slaýdlaryň toparyny bellemek we geçirmek üçin aşakdaky usullary ulanmak gerek.

### **Bellemek**

Slaýdy ýa-da slaýd toparyny geçirmegiň deregine olaryň göçürilmegini ýerine ýetirmek gerek bolsa geçirýän mahalyňyz Ctrl klawişasyny basyp saklap durmaly. Slaýdlar täze orunda emelegerler, olaryň öňki nusgasy bolsa öňki ýerinde galar.

5. Birnäçe galtaşýan slaýdlary bellemek üçin (meselem, 5, 6 we 7) görkezijini 5-nji slaýdyň golaýynda goýuň.
6. Syçanjygyň düwmejigini basyň we görkezijini şol slaýdyň üstünden 7-nji slaýdyň üstüne çenli geçiriň.

Munuň deegine 5-nji slaýda syçanjygyk bilen basmak bilen Shift düwmejigini basyp we ony goýbermän 7-nji slaýda basmak bolýar.

7. Saýlanan topar galtaşmaýan 3-nji slaýdy goşmak zerur bolsa Ctrl düwmejigini basyň we 3-nji slaýda basyň.
8. Стандартная gurallar paneliniň Копировать (Copy) düwmejigine basyp slaýdlaryň toparyny göçüriň.
9. Goýmak nokadyny birinji we ikinji slaýdyň arasyna goýmak üçin birinji slaýda syçanjygyk bilen basyň.
10. Стандартная gurallar paneliniň Вставить (Paste) düwmejigine basyp göçürilen slaýdlary prezentasiýanyň birinji we ikinji slaýdlaryň arasyna goýuň.

Slaýdlary goşmaklyk we ýok etmeklik



Prezentasiýa işlenip düzülende slaýdlaryň ýerlerini üýtgetmeden başga täzeleri goşmaklyk ýa-da öňkileriň käbirini ýok etmeklik gerek bolmagy mümkin. Muny sortlaýjynyň düzgüninde ýerine ýetirmek amatly, sebäbi bu ýerde ýerine ýetirilen üýtgetmeleriň prezentasiýanyň umumy görnüşine nähili täsir berendigini görmek mümkin.

1. 7 slaýddan ybarat bolan prezentasiýanyň soňuna geçiň.
2. 7-nji slaýdy belläň, soňra Стандартная paneliň Вырезать (Cut) düwmejige basyp onyýok ediň.
3. 3-nji slaýda syçanjyk bilen basyň, Shift klawişa basyň we syçanjyk bilen 5-nji slaýda basyň. Delete klawişa basyp bellenilen 3, 4 we 5-nji slaýdlary ýok ediň. Galan slaýdlaryň belgileri täzelener.
4. 5-nji slaýda syçanjyk bilen basyň, soňra Стандартная paneliniň Новый слайд düwmejigine basyň.

### **Bellik**

Sortlaýjynyň düzgüninden çykamak üçin we adaty düzgüne gaýtmak üçin, duran slaýdyňyzyň üstüne iki gezek syçanjygyň düwmejigi bilen basyň.

### Slaýdlary prezentasiýalaryň arasynda ýerlerini üýtgetmek

Slaýdlary diňe bir prezentasiýanyň içinde dälde, eýsem aýry prezentasiýalaryň arasynda göçürmek, ýerini üýtgetmek ondan-muňa geçirmek mümkin. Munuň üçin prezentasiýalary biri-biriniň ýanynda slaýdlary sortlaýjy düzgüninde ýerleşdirmek gerek Aşaky amallary ýerine ýetiriň.

1. Iki aýry prezentasiýany açyň.
2. olaryň ikisiniň penjiresi biri-biriniň ýanynda ýerleşer ýaly Упорядочить все (Arrange All) buýrugy Окно (Window) menýusyndan saýlaň.
3. Iki prezentasiýany hem slaýdlary sortlaýjy düzgünine geçiriň.

Indi slaýdlary prezentasiýalaryň arasynda göçürmek we ýerlerini üýtgetmek mümkin. Şonda geçirilýän slaýdyň şablony aawtomatiki üýtgäp, baran prezentasiýanyň görnüşini alýar.

## **TEJRIBE IŞ**

### **Microsoft PowerPoint-daky diagrammalary**

### **Excel-de taýýarlanan maglumatlar bilen çalşyrmak**

Tejribe işi iki bölekden ybarat:

- 1) Iki eksponensial funksiýalarynyň ähmiýetleriniň jetwelini Excel elektron jetweli arkaly taýýarlamak.
- 2) Microsoft Graph funksiýasynyň grafikleri we diagrammalary üçin ähmiýetler jetwelini Excel jetweliniň ähmiýetlerine çalşyrmaklyk.
  1. Iki eksponensial funksiýalarynyň ähmiýetleriniň jetwelini Excel elektron jetweli arkaly taýýarlamak.

Gurmagyň tertibi:

- Excel elektron jetwelini goýbermeklik;

- Excel jetweliniň A1-den K1-e çenli meýdanynda şu ähmiýetleri ýazmak (deňlik belligi bilen): 0,043214; 0,133906; 0,322719; 0,604923; 0,881911; 1; 0,881911; 0,604923; 0,322719; 0,133906; 0,043214;
- Excel jetweliniň A2-den K2-ä çenli meýdanynda şu ähmiýetleri ýazmak (deňlik belligi bilen): 0,000322; 0,002117; 0,010847; 0,043214; 0,133906; 0,322719; 0,604923; 0,881911; 1; 0,881911; 0,604923;
- Excel jetwelini öz katalogynda ýatda saklamaly.

2. Microsoft Graph funksiýasynyň grafikleri we diagrammalary üçin ähmiýetler jetwelini Excel jetweliniň ähmiýetlerine çalşyrmaklyk.

Çalşyrmagyň tertibi:

- öň taýýarlanan prezentasiýany goýbermeklik;
- slaýdlary ekrana **Вид->Сортировщик слайдов** menýunyň bendleri arkaly çykarmak;
- syçanjygyň düwmejigi bilen iki gezek basmak arkaly diagrammaly slaýdy saýlamak;
- diagramma syçanjyk bilen iki gezek basmak (Microsoft Graph programmasy öz gurallar paneli bilen açylar);
- maglumat jetwelini açmak üçin **Режим таблицы** gurallar paneliniň belgisine syçanjyk bilen basmak (eger jetwel emele gelmedik bolsa);
- jetweliň töweregini mysalyň maglumatlary bilen belläp almak we **Вырезать** düwmejigi arkaly ýok etmek;
- **Импорт** düwmejigine syçanjyk bilen basmak we açylan penjirede Excel jetweliniň faýlyny saýlamak;
- **Параметры импорта** atly açylan gepleşik penjiresinde OK düwmejigine basmaly;
- gerek däl maglumatlary jetwelden olary belläp we **Правка->Удалить** menýunyň bendini saýlap ýok etmek;
- ntijäni **Вид->Показ слайдов** düzgüni arkaly seretmek.

**Bellik.** Excel hemme mümkinçililerini ulanmak mümkin (şol sanda hem diagrammalar babatda), eger slaýda Excel iş listini goşsaňyz. Munuň üçin gurallar panelinde **Вставить таблицу Excel** düwmejigine basmaly. Emele gelen jetwelde setirleriň we sütünleriň zerur sanyny saýlamaly. Mundan soň Excel programmasy goýberilýär. Iş tamamlanandan soň **PowerPoint-a** gaýtmak üçin slaýdyň bir ýerinde iş listiň daşynda syçanjyk bilen basmaly.

## PREZENTASIÝANYŇ BEZEGI

Prezentasiýany bezemeklik aşakdakylar arkaly mümkin:

- markirlenen sanawlar;
- tekst obýektleri;
- grafiki obýektler;
- slaýd nusgasy;
- guramaçylyk diagrammalar.

PowerPoint programmasynda slaýdlaryň abzaslary we şriftleri Word teksti ýaly fotmatirlenýär. Office XP programma toplumynyň iň esasy artykmaçlygy — hemme priliženiýelerinde amallaryň meňzeşligi.

Prezentasiýanyň esasy elementleri bolup sanawlar bolup durýar. Word bilen tapawutlykda PowerPoint sanawlary başdan köp derejeli bolup göz öňünde tutulýar, bu bolsa onuň formatirlemegiň usullaryna käbir aýratynlyklary giriziýär. Prezentasiýanyň sanawlaryny bezemek üçin aşakdakylary amala aşyrmak gerek.

1. Slaýdyň içinde iki derejeli sanawy döretmeli. Sanawlar 6 derejäni goldaýarlar.
2. Tekstiň ýerleşişini we derejeleriň abzaslaryny çyzgyç bilen sazlamaly. Ekrana çyzgyçlary çykarmak üçin (olar ekranda bolmadyk bolsa), Вид > Линейка (View > Ruler) menýuny saýlamaly.
3. Sanawyň çägene basylsa 6 markerli konteýner we çyzgyçda derejeleriň abzaslarynyň polzunoklary emele geler.
4. Eger sanawyň derejeleriniň markerlerini üýtgetmek gerek bolsa onda bir derejeli ýazgyny belläp syçanjygyň sag düwmejiğini basyp we kontekst menýuny çagyryp Список (Bullets And Numbering) buýrugyny çagyryň.
5. Açylan gepleşik penjiresinde Маркированный список (Bulleted) goşmaçany basyň.
6. Bu penjire arkaly hödürlenýäm markeriň belgisini saýlap bolýar ýa-da öz görnüşini işläp taýýarlamak mümkin. Настройка (Customize) düwmejigine basyň. Символ (Symbol) gepleşik penjiresiniň Шрифт (Font) sanawynda Wingdings bendi saýlamaly.

Marker hökmünde islendik şriftiň islendik simwolyny, eýsem suraty hem goýmak bolýar. Surat goýmak üçin Маркированный список goşmaçasynda Рисунок (Picture) düwmejigine basyp hödürlenýän islendik grafiki markeri saýlaň ýa-da suratly faýly import etmeli.

Markerleri san bilen çalşyrmak üçin Нумерация (Numbering) düwmejigine basyň.

PowerPoint-da islendik tekst edil surat, diagrama ýa-da jetwel ýaly aýry obýekt bolup durýar, ony bolsa geçirmek, masştablamak, öwürmek we reňklemek mümkin. Bu amallar edil Word programasynda Надпись obýektiniň formatirlenmegi ýaly amala aşyrylýar.

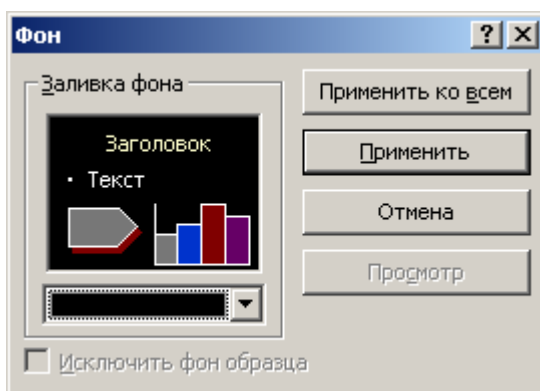
Ýazgynyň çägin bellemek arkaly Word programasyndan tanyş buýruklary peýdalanyp gerek bolan amallary ýerine ýetirmek mümkin.

Slaýdyň nusgasyny redaktirlemek

Prezentasiýanyň bezeginiň şablonynyň düzümine reňk ülnisinden başga slaýdlaryň nusgasy, titul slaýdyň nusgasy, bellikleriň sahypasy we b. girýär. Nusgany üýtgedip prezentasiýanyň tutuş hemme slaýdlary modifisirlemek mümkin. Slaýdlaryň nusgasy aşakdaky komponentleri saklaýar:

- fonuň reňki, ol tonuň birsydyrgyn geçişlerini saklap bilýär;
- deslapdan kabul edilýän şriftleri, sözbaşylary we markirlenen sanawlaryň formatirlenmeginiň parametri;
- slaýdlaryň yzky planynda ýerleşen goşmaça obýektler;
- senäni, slaýdyň belgisini we aşaky kolontitulyň ýazgysyny saklaýan üç ýörite meýdan.

Slaýdlaryň fonuny we ýokarda görkezilen gulluk meýdanlaryň görkezilmegini işledeliň.



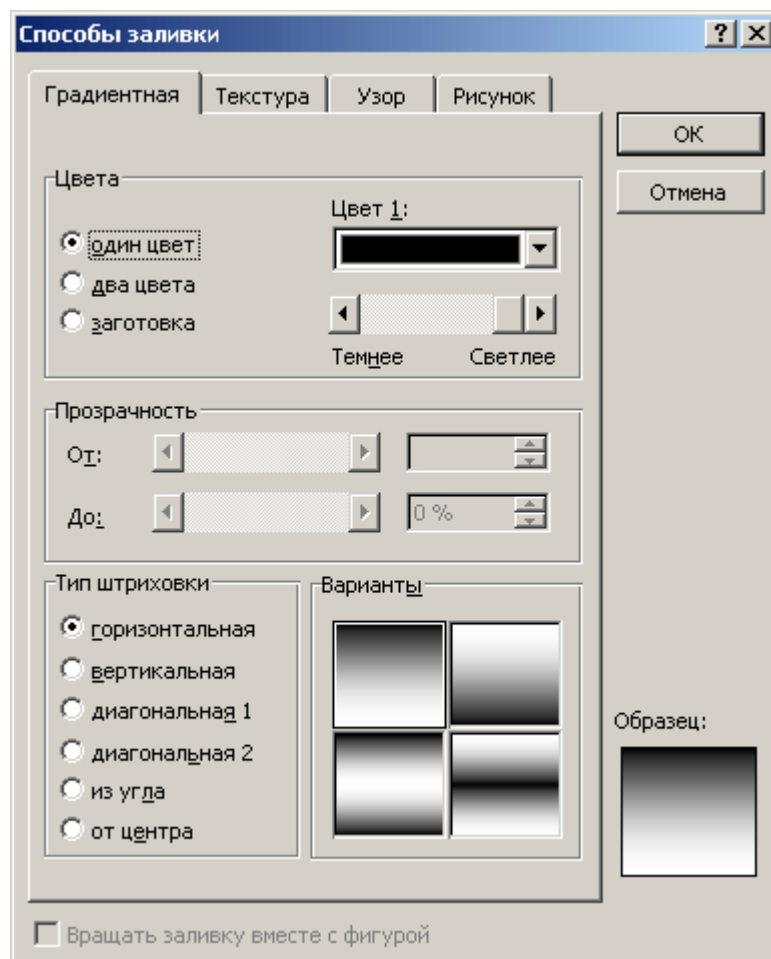
1. Вид > Образец > Образец слайдов (View > Master > Slide Master) buýrugy saýlamaly.

5 sany ýer dolduryjyly slaýdyň nusgasy we täze nusgany goşmagy, ýok etmegi, ýatda saklamagy we adyny üýtgetmegi mümkin edýän birnäçe düwmejikleri bolan Образец (Master) gurallar paneli emele geler. Bu penjirede adaty ýagdaýda hemme formatirleme amallary ýerine ýetirmek bolýar. Formatirleme hemme slaýdlara degişli bolup, diňe titul slaýda degişli bolmaz.

Titul slaýdyň bezemeginiň modifikasiýasy üçin sözbaşyň nusgasyny formatirlemek gerek. Sözbaşyň nusgasy slaýd-nusgalaryň hatarynda ikinji bolup ýerleşen.

2. Формат > Фон (Format > Background) buýrugy ýerine ýetiriň. Açylan gepleşik penjiresi arkaly diňe nusganyň dälde, eýsem belli bir slaýdyň fonuny sazlamak mümkin.
3. Фон (Background) sanawynda Способы заливки (Fill Effects), bendi saýlamaly.

Bu ýerde fonuň gardiýent, tekstura, nagyşly we suratly görnüşini saýlap bolýar.



Nusganyň aşaky böleginde ýerleşen üç goşmaça obýektleri aktiwirlemek üçin Вид > Колонтитулы (View > Header And Footer) buýrugy saýlamaly.

Автообновление (Update Automatically) pereklýuçateli prezentasiýanyň iň soňky täzelenmeginiň senesi çykarylar ýaly etmeli (eger Дата we время (Date And Time) baýdajyklary aýrylan bolsa, olary goýuň).

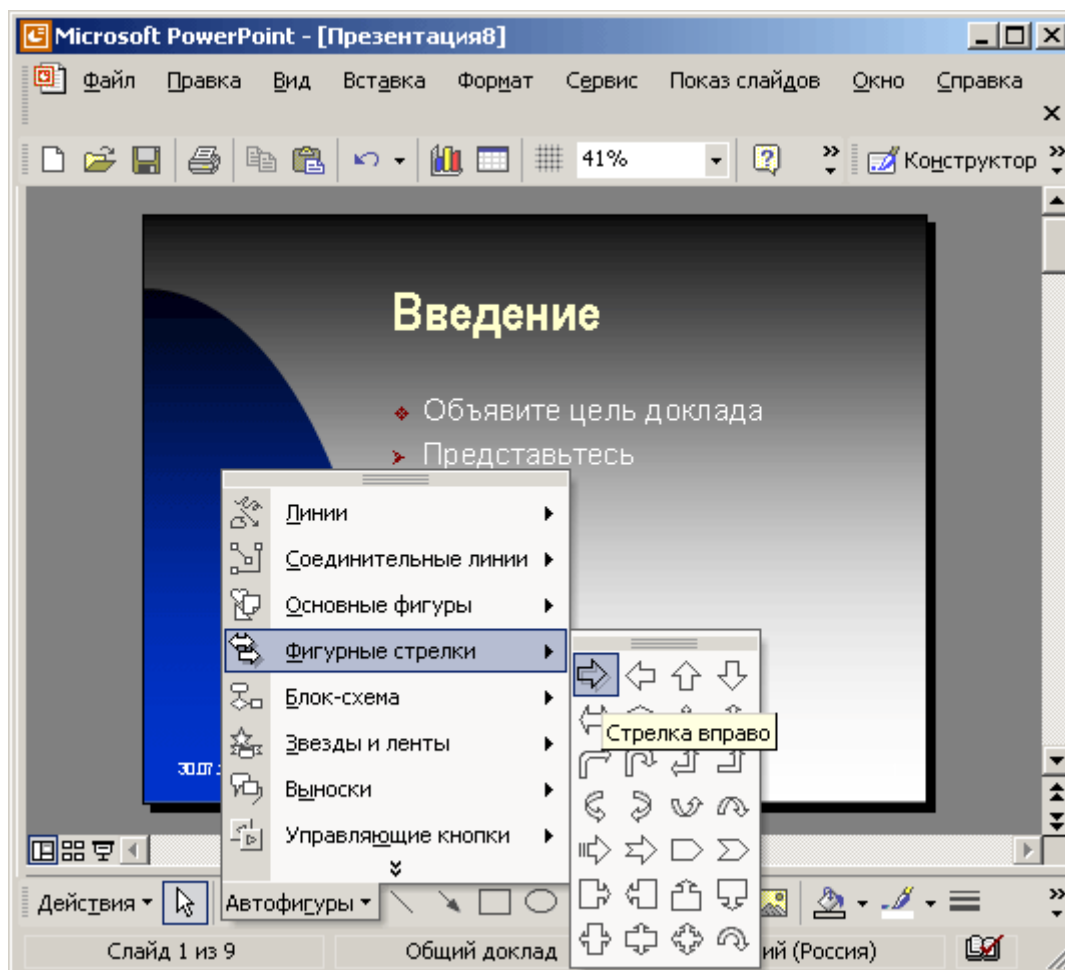
Язык (Language) sanawynda Русский (Russian) bendi saýlamaly.

Номер слайда baýdajygy goýuň, şonda sag aşaky burça slaýdyň belgisi goýular.

Нижний колонтитул meýdanyna islendik bir tekst giriziň, Нижний колонтитул (Footer) baýdajygy goýlan bolanda bu tekst her bir slaýdda ýazylyp durar.

PowerPoint-da grafiki obýektler Word-daky aftofiguralaryndan we suratlaryndan hiç hili tapawutlandyrylmaýar. Olary hem slaýdlara hem-de nusgalara goýmak mümkin. Grafiki obýektleri formatirlemek üçin Рисование gurallar paneliniň düwmejikleri we buýruklary ulanylýar.

Bu ýerde bir zady bellemek gerek, eger şekiliň ölçegi gaty uly bolsa, meselem 50MB we ondan gowrak we bu surat slaýdda goýulsa, slaýdyň penjiresinde bu şekiliň ölçegi nähili kiçeldilsede, bu slaýdy saklaýan prezentasiýanyň faýlynyň ölçegi kiçelmez we ol 50 MB + prezentasiýanyň öz ölçegine deň bolan ölçege barabar bolar.

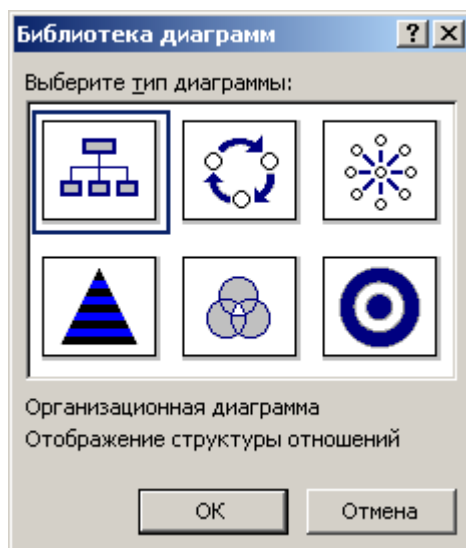


### Guramaçylyk diagrammasy

Bu diagramma baglaşdyrylan göniburçluklardan bolan blok-shema bolup durýar we guramanyň ýa-da şejere daragty görkezip biler.

Guramaçylyk diagrammany slaýda goşmak üçin ýörite awtorazmetkadan peýdalanmaly.

1. Формат > Разметка слайда (Format > Slide Layout) buýrugy saýlamaly. Priloženiýanyň meseleler böleginde Разметка слайда atly açylan penjirede Применить разметку слайда (Apply Slide Layout) bölümünde Организационная диаграмма (Organization Chart) awtorazmetka syçanjyk bilen basyň. Slaýdda Вставка организационной диаграммы (Double Click To Add Org Chart) ýazgylý ýer dolduryjy emele geler.
2. Ýer dolduryja syçanjyk bilen iki gezek basylsa Библиотека диаграмм (Diagram Gallery) gepleşik penjiresi açylar.
3. Gerek bolan diagrammanyň görnüşini saýlaň meselem bir başlykdan we tabynlykdaky işgärlerden bolan blogy.
4. Her göniburçlugyň içine tekst ýazyp bolýar.



Islendik döredilen guramaçylyk diagrammasyna bloklary goşmak üçin aşakdakylary ýerine ýetirmeli:

1. Diagramma syçanjyk bilen basyň we ol redaktirlemege elýeterli bolar. Diagrammada bloklaryň birnäçe görnüşi bar. Olar Организационная диаграмма gurallar paneliniň Добавить фигуру (Insert Shape) menýusynyň buýruklyry bilen görkezilen:
  - Подчиненный (Subordinate) — saýlanan blokdan bir dereje pes blogy goşýar;
  - Сотрудник (Co-worker) — saýlanan blokdan çepden ýa-da sagdan tabynlygyň şol derejedäki blogy goşulýar;
  - Помощник (Assistant) — saýlanan blogyň aşagynda gyradan blogy goşýar.

Gerek däl blogy aýyrmak üçin blogy saýlap Delete klawişasyny basmaly. Diagrammanyň bloklaryny syçanjygyň görkezijisi bilen süýşürüp derejesini üýtgedip bolýar.

Guramaçylyk diagrammany beýleki resminamalar ýaly Рисование gurallar paneliniň düwmejikleri arkaly formatirlemek, bloklarynyň fonuny we çäklerini, birleşdiriji çyzyklarynyň galyňlygyny üýtgetmek mümkin.

Diagrammanyň birnäçe bloklaryny bellemek gerek bolsa onda olary Shift düwmejigini basyp saklap syçanjyk bellemek gerek

1. Рисование gurallar paneli arkaly guramaçylyk diagramma bloklaryň köpbasgançakly düzümine goşulmaýan goşmaça çyzyklary we göniburçluklary goşmak mümkin.
2. Guramaçylyk diagramma goşmaça ýazgylary goşmak mümkin.

Eger diagrammanyň ölçegi kiçi bolsa onda onuň ölçegini burç markerlerini çekip ulaldyp bolar.

## TEJRIBE IŞ

**Microsoft PowerPoint programmasynda Microsoft Organization Chart arkaly  
guramaçylyk diagrammalary döretmek**

Tejribe işi 5 bölekden ybarat:

- 1) Guramaçylyk diagrammany döretmek.
- 2) Guramaçylyk diagrammasyna üýtgetme girizmek.
- 3) Uly suratlara seretmek.
- 4) Guramaçylyk diagrammasynda stiliň üýtgedilmegi.
- 5) Has takyklyk üçin elementleri goşmaklyk.

1. Guramaçylyk diagrammany döretmek.

Döretmegiň tertibi:

- **Вставка > Создать слайд > Организационная диаграмма.** menýuny saýlamaly. Ýerine ýetirmegiň esasynda guramaçylyk diagrammaly standart meýdançasý bolan slaýd dörediler. Guramaçylyk diagrammanyň elementlerini doldurmak üçin guramaçylyk üňňisiniň şekilli suratjyga basyň. **Microsoft Organization Chart** penjiresi açylar. Syçanjygyň bir gezek we iki gezek basylmagy arkaly diagrammanyň elementlerini belläp we doldurmak ýa-da ýok etmeklik (Gurallar paneliniň degişli belgisini ulanyp) mümkin. Mundan soň **Файл -> Обновить** menýuny saýlaň, prezentasiýanyň slaýdyňa gaýdyp gelmeklik gerek bolsa, onda **Файл -> Выход и возврат в презентацию** menýuny saýlamaly.

2. Guramaçylyk diagrammasyna üýtgetmeleri girizmeklik.

Üýtgetmeleri girizmegiň tertibi:

- Слаýды düzgünde guramaçylyk üňňüsiniň şekili bolan suratjyga iki gezek syçanjyk bilen basyň. **Microsoft Organization Chart** penjiresi açylar;
- şu düwmejikleri birine basyň: Подчиненный, Сотрудник, Руководитель, Помощник. Degişli elemente syçanjygy getirip basyň. Soňra täze elemente maglumaty girizmeli. Elementi ýok etmeklik we prezentasiýa gaýdyp gelmeklik 1-nji bendde seredilen. (Tabynlygyndakyly öýjügi ýok etmek gerek bolsa, başda hemme tabynlykdakylar ýok edilýär).

3. Uly suratlary görmeklik.

**Microsoft Organization Chart** düzgüninde **Вид -> Размером в окно** menýuny saýlaň (guramaçylyk diagrammanyň şekiliniň masştabyny slaýdyň ölçegine gabat getirmek üçin). Üňňini dürli masştablarda görmek üçin **Вид -> 200% (50%, Реальный размер)** yzygiderligi ulanylýar.

4. Guramaçylyk diagrammasynda stili üýtgetmeklik.

**Microsoft Organization Chart** düzgünde stili üýtgetmek üçin **<Shift>** düwmejigini basmaly, we ony basyp durup diagrammanyň stili (elementleriň arasyndaky baglanyşyk) üýtgedilmeli elementlerine syçanjyk bilen basyp durmaly; **Стиль** menýuny saýlamaly we saýlanylan topara ulanylmaly stile syçanjyk bilen basmaly.

5. Has takyklyk üçin elementleri goşmaklyk.

**Вид -> Слаýды** düzgünde (diagramma bellenilmedik bolmaly) digrammanyň elementleri üçin düşündirmeler döretmek üçin **Рисование** gurallar panelini ulanmak mümkin, meselem, diagrammanyň degişli elementi bilen çyzyk bilen baglaşdyrylan göniburçlугyň içindäki ýazgyny döretmek üçin.

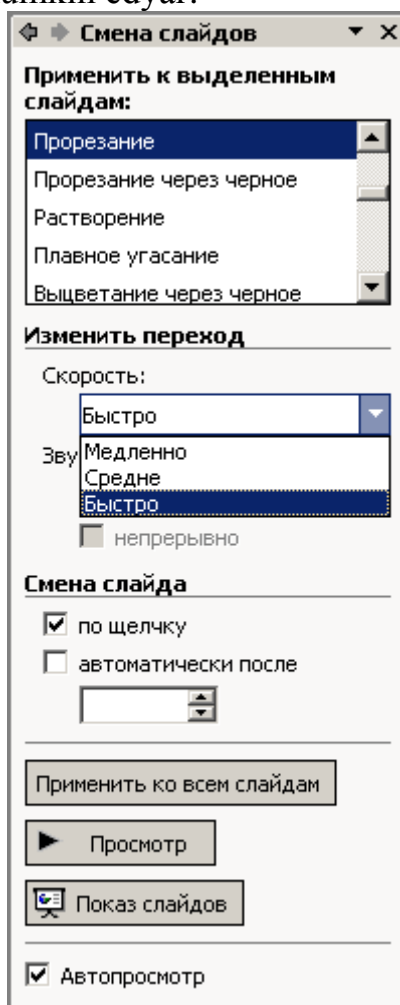


## ANIMASIÝA

PowerPoint programmasy slaýdlaryň obýektlerini sazlamagy mümkin edýär. Geliň animasiýanyň mümkinçiliklerini markirlenen sanawyň esasynda öwreneliň.

1. Prezentasiýanyň islendik slaýdyna geçýäris.
2. Показ слайдов > Настройка анимации (Slide Show > Custom Animation) buýrugyny saýlamaly.

Meseleler töwereginde Настройка анимации (Custom Animation) penjiresi açylar. Penjiräniň merkezinde slaýdyň hemme obýektleri sanalyp geçilen. Aşakda ýokary we aşak gönükdirilen iki strelka bar, olar saýlanylan obýektiň animasiýasynyň nobatlylygyny çalşyrmagy mümkin edýär.



3. Slaýdyň sözbaşysyny saýlaly. Изменить (Change) açylýan sanaw animasiýanyň taýyn üňnileriniň toplumu bilen bilelikde animasiýanyň effektlerini ulanylmagynyň görnüşlerini hödürleýär. Sözbaşy üçin Вход > Жалюзи (Entrance > Blinds) görnüşi saýlaly.
4. Bellenilen elementiň ýanyndaky üçburçluga basmaly. Açylan sanawda Параметры эффекта (Effect Options) buýrugy basyp, ekrana Жалюзи (Blinds) gepleşik penjiresini çagyralyň, onuň üç goşmaçasy bar, olar saýlanylan animasiýanyň görkezmelerini takykklamagy mümkin edýär, şeýle hem obýektiň awtomatiki emele gelmeginiň we tekstiň animasiýasynyň tizligini kesgitleýän wagty belleýär. Mundan başga hem, saýlanylan

animasiýanyň parametrlerini (bu ýagdaýda, ugry we tizligi) Изменить (Modify) bölümünde takykklamak mümkin.

5. Edil şu ýagdaýda markirlenen sanawyň elementlerine animasiýany bellemeli.

6. F5 klawişasyna basyp prezentasiýasyny görkezilişini goýberiş.

Настройка анимации penjiresiniň aşagynda Просмотр (Play) buýryk arkaly şol wagtda ulanylýan slaýdyň animasiýasynyň effektini sazlamagyň hemme tapgyrynda seretmek mümkin.

### Animasiýanyň görnüşleri

Slaýdyň içindäki islendik obýekte animasiýanyň esasy 4 görnüşini bellemek mümki:

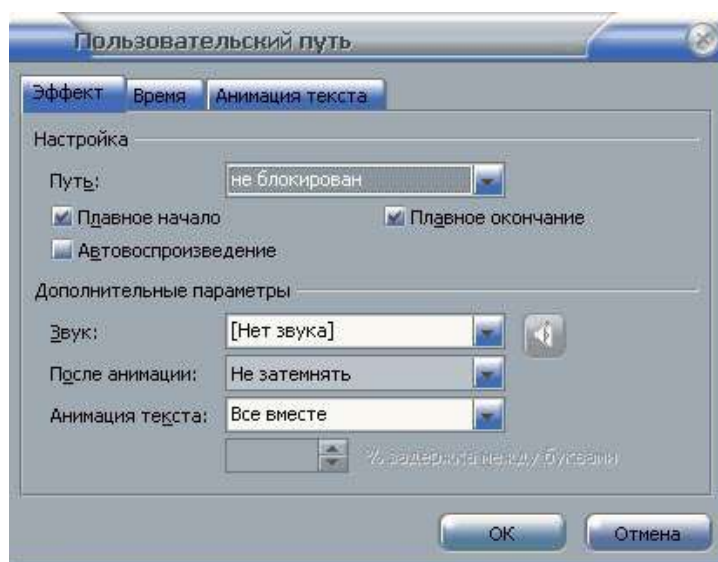
Вход – prezentasiýa görkezilende obýektiň ýerleşen slaýdy açylanda obýektiň görkezilmeginde boljak animasiýany belleýär. Ol umumy, ýönekeý, orta we çylşyrymly toparlaryň animasiýalaryndan ybarat.

Выделение – Bu obýekt bellenilende obýektiň animasiýasyny görkezýär. Ol hem umumy, ýönekeý, orta we çylşyrymly toparlaryň animasiýalaryndan ybarat.

Выход – Bu obýektiň slaýdyň içinden aýrylmagynyň animasiýasyny belleýär. Ol hem umumy, ýönekeý, orta we çylşyrymly toparlaryň animasiýalaryndan ybarat.

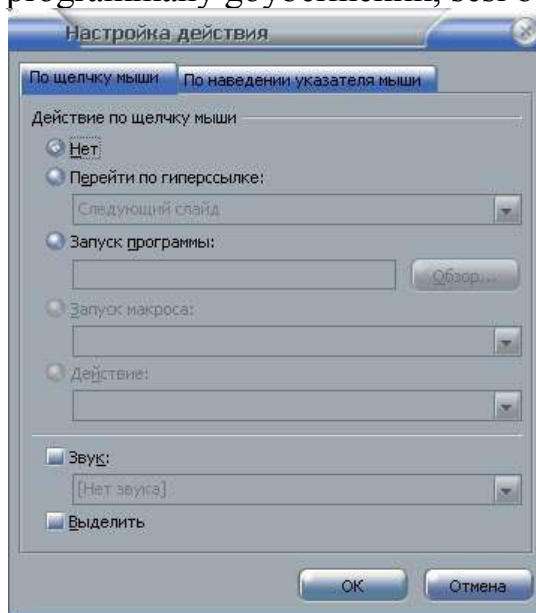
Перемещение – bu obýekte basylsa obýektiň slaýdyň içinde hereketiniň animasiýasyny belleýär. Ol umumy, çyzyklaryň we egri çyzyklaryň, aýratyn toparlaryň we islendik çyzyljak ýoluň animasiýasyndan ybarat.

Animasiýa bellenen soň onuň parametrini bellemek mümkin. Munuň üçin gerekli obýekti belläň we animasiýany sazlama penjiresinde gerek bolan animasiýany saýlap syçanjyk bilen kontekst menýuny çagyrmaly we ondan degişli bendi saýlamaly.

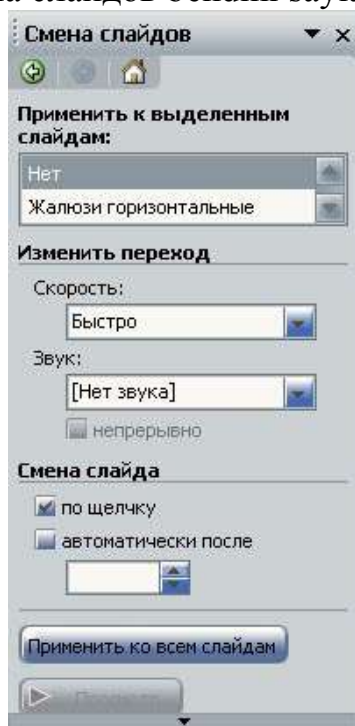


Bu gepleşik penjiresinde 3 goşmaça bar. Birinji Эффект goşmaçasы animasiýanyň effektini, animasiýa bilen sazyň bolmagyny belleýär. Ikinji Время goşmaçasы animasiýanyň wagt ölçeglerini, onuň gaýtalanmagyny animasiýanyň goýberilşini sazlamagy belleýär. Islendik animasiýany syçanjyk arkaly basmak, oňki slaýdyň uzyndan ýa-da oňki bilen bilelikde goýbermek mümkin. Üçünji Анимация текста atly goşmaça tekst bilen bagly animasiýany belleýär.

Animasiýadan başga islendik obýekte belli bir amaly belläp bolýar. Munuň üçin obýekti belläp syçanjygyň düwmejigi bilen kontekst menýudan Настройка действия atly bendi çagyrmaly. Netijede 2 goşmaçasy bolan gepleşik penjiresi açylar. Birinji we ikinji goşmaçalaryň düzümi meñzeş. Birinji goşmaça obýekte syçanjyk bilen basylsa bolmaly amallary ikinjisi syçanjygyň görkezjisi obýekte getirilen ýagdaýynda bolmaly amallary kesgitleýär. Bu penjire arkaly giperssýlka boýunça amaly, belli bir programmany goýbermeklik, sesi bellemek mümkin.



Obýektlerden daşary animasiýany eýsem slaýd listleriniň özüne hem bellemek mümkin. Munuň üçin slaýdyň boş ýerinde hiç obýekti saýlamany syçanjyk bilen kontekst menýuny çagyryp, Смена слайдов bendini saýlamaly.



Meseleler töwereginde açylan Смена слайдов gepleşik penjiresinde Slaýdlaryň çalşyrylmagynyň animasiýanyň görnüşlerin, tizligini, ses bilen geçmegini,

syçanjyk bilen ýa-da belli wagt geçenden soň çalşyrylmagyny we b. bellemek mümkin.

### Hronometraž

Eger nutugyň wagty çäkli bolsa, Siziň sözüňiz gowy taýýynlanan bolsa onda slaýdlaryň geçirilmegini awtomatiki edip PowerPoint programmasynyň özüne tabşyrmak mümkin. Munuň üçin wagty sazlaýyş guralyndan peýdalanmaly.

1. Настройка времени (Rehearse Timing) düwmejigine basmaly. PowerPoint doly ekranly demonstrasiýany goýberer Репетиция (Rehearsal) gepleşik penjiresini açar.



2. Her slaýdyň nutugynyň mazmunyn okap Далее düwmejigine basyň. Slaýd çalşyrylyp, öňki slaýdyň wagty bellenilip galar.

Eger slaýdyň içinde obýektleriň animasiýasy bar bolsa, onda Далее düwmejigine birnäçe gezek basmaly, obýektleriň sazlanylan animasiýasynyň inisiirlemegi.

Wagtlaryň interwallaryň ýazylyşynyň dowamynda Время слайда (Slide Time) meýdanunda şol wagtky ulanylýan slaýdyň görkezilişiniň wagty görkezilýär, Репетиция (Rehearse Timing) gepleşik penjiresiniň sag tarapynda — prezentasiýanyň başyndan umumy wagty. Eger ýalňyssaňyz we häzirki slaýd üçin sözleýişiň repetisiýasyny gaýtalajak bolsaňyz Повторить (Repeat) düwmejigine basmaly. PowerPoint Время слайда meýdanyny nol eder we wagtyň sanalmagyny başdan başlar. Пауза (Pause) düwmejigi hronometraży wagtlaryň saklamagy mümkin edýär. Oňa gaýtadan basylsa nutugyň repetisiýasyny dowam etmegi mümkin eder.

Iň soňky slaýd görkezilende Далее düwmejigine syçanjyk bilen basmaklyk hronometrażyň tamamlanmagyna getirer we wagtlaryň interwallary täzelemek baradaky gepleşik penjiresiniň açylmagyna getirer.

Wagt interwallary her slaýdyň aşagynda emele geler.

### Slaýdlary bukmak

Prezentasiýanyň käbir slaýdlary kömekçi roly oýnap bilýäa tomaşaçylara diňe meselä jikme-jik seretmek üçin görkezilip bilner. Bu slaýdlary bukmak mümkin we olar prezentasiýanyň yzygiderliginde emele gelmez, emma nutukçy olary islendik wagt ýörite buýruklary berip ekrana çagyryp biler.

1. Вид > Сортировщик слайдов (View > Slide Sorter) buýrugy arkaly sortirleýjiniň düzgünine geçmeli.
2. Bir slaýdy saýlamaly.
3. Bellenen slaýdy bukmak üçin, Сортировщик слайдов gurallar paneliniň Скрыть слайд (Hide Slide) düwmejigine basmaly.
4. Bukulandan soň slaýdlaryň belgisi çyzylan bolýar.

Slaýdy prezentasiýanyň yzygiderligine gaýtarmak üçin ony belläp gaýtadan Скрыть слайд düwmejigine basmaly.

Sortlaýjynyň düzgüninde slaýdlaryň aşagynda diňe tertip belgi çykarylman, eýsem geçiş belgisi hem görkezilýär.

Prezentasiya goýberilende häzirki slaýdyň yzyndan bukulan slaýd gelýän bolsa, adaty geçiş amalynda ol ekrana çykarylmas. Emma nutukçy bukulan slaýdyň nobaty gelende H klawişasyna basyp ony ekranda görkezip biler.

## TEJRIBE IŞ

### Slaýdlara animasiýany goşmak we geçişň stilini saýlamak

#### 1. Slaýdlarda animasiýany sazlamagyň tertibi:

- Animasiýanyň sazlanmasy geçiriljek slaýd Слайды düzgüninde görkezilýändigine göz ýetirmeli;

- **Показ слайдов -> Настройка анимации** menýunyň buýrugyny ýerine ýetirmeli. Emele gelen penjirede **Эффекты** bendi saýlamaly. Bu slaýd üçin yzygiderli animasiýanyň obýektini saýlamaly. Animasiýany sazlamagyň düwmejikleri arkaly obýektleriň hereketiniň görnüşini we ses bilen bolup geçişi saýlamaly. Şeýle hem obýektleri (suratlary) awtofiguralardan goşmak, şeýle hem olar üçin hereket görnüşini we sesleri goşmak mümkin.

#### 2. Geçişň stilini saýlamagyň tertibi:

- **Вид -> Сортировщик слайдов** menýunyň bendini saýlamaly;
- bellenen slaýda syçanjyk basmaly (slaýdy bellemeli);
- **Переход слайда** (слева-вверху) düwmejigine basmaly. **Переход слайда** gepleşik menýusy açylar. **Эффект** sanawly meýdanyndaky sterlka basmaly we sanawdan bir elementi saýlamaly;
- geçişň tizliginiň opsiýalaryny goýmaly (haýal, orta we tiz);
- **Продвижение** toparyndan opsiýalary saýlamaly (eger slaýd syçanjygyň düwmejigi basylandan soň emele gelmeli bolsa onda **По щелчку** opsiýasyny saýlamaly, slaýd awtomatiki emele geler ýaly **Автоматически** opsiýany saýlamaly we meýdana sekundlaryň gerekli sanyny girizmeli);
- eger slaýdyň emele gelmegi ses bilen bolup geçmeli bolsa, **Звук** açylýan sanawdan ses klipi saýlamaly we **ОК** düwmejigine basmaly.

Mundan soň **Показ слайдов** (aşakda) düwmejigine basyp prezentasiýanyň işini slaýddadn slaýda geçmek bilen (syçanjyk arkaly, ýa-da N klawişasyna öňe gitmek we P klawişasyny basyp yza gaýtmak) görmek bolar, prezentasiýany togtadmak üçin - **Esc** klawişasyny basmaly.

Islendik slaýdy prezentasiya görkezilende görkezmän geçirip bolýar. Munuň üçin **Сортировщик слайдов** düzgüninde görkezmän gemçirilýän slaýdy bellemeli we **Скрыть слайд** düwmejigine basmaly

## PREZENTASIÝANYŇ ÇYKARYLYŞY

### Beýleki formatlara özgerdilmek

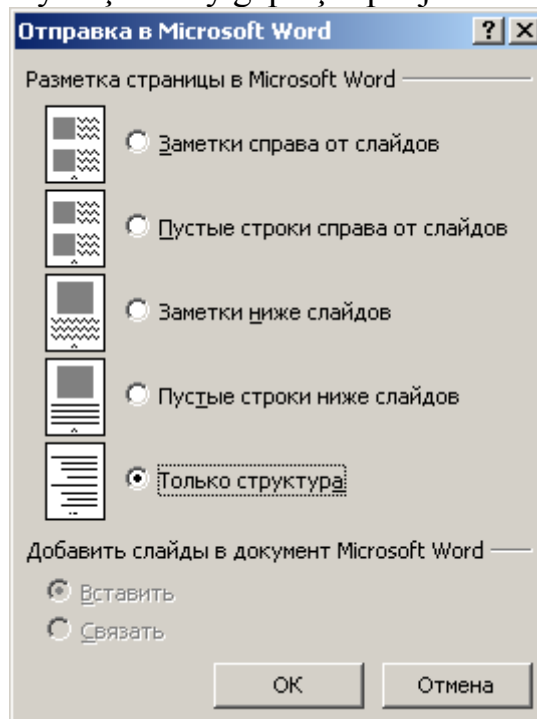
PowerPointdaky guranalan gurallar prezentasiýasnyň slaýdlaryny elektrin poçta boýunça ugradylmagy, olary umumy Outlook bukjasyna ýerleşdirmegi, prezentasiýalary Word resminamalaryna goýmagy ýa-da web-sahypalaryna özgermegi mümkin edýär.

Файл > Отправить (File > Send To) kömekçi menýunyň buýruklyary PowerPoint slaýdlaryny aşakdakylara ugratmagy mümkin edýär:

- Хабар (на рецензию) (Mail Recipient (for Review)) — slaýdy Outlook elkektron hatyna goýýar;
- Хабар goşuşdyrylan (Mail Recipient (As Attachment)) – prezentasiýanyň faýlyny Outlook elektron hatyna çatýar;
- Marşrut boýunç — birnäçe adresatlara kesgitlenen tertipde ibermeklik;
- Tor boýunça ýugnaga gatnaşyja (Online Meeting Participant) — prezentasiýany tor arkaly hakyky wagtda NetMeeting ulgamy arkaly görkrzmegi mümkin edýär;
- Exchange bukjasy (Exchange Folder) — prezentasiýany ulanyjylaryň arasyndaky resminamalar alnyp we çalşyrylýan umumy bukjasyna ýerleşdirýär;
- Microsoft Word (Microsoft Word) — prezentasiýany Word resminamasyna ýerleşdirýär.

Prezentasiýany Microsoft Word faýlyna goşmak üçin:

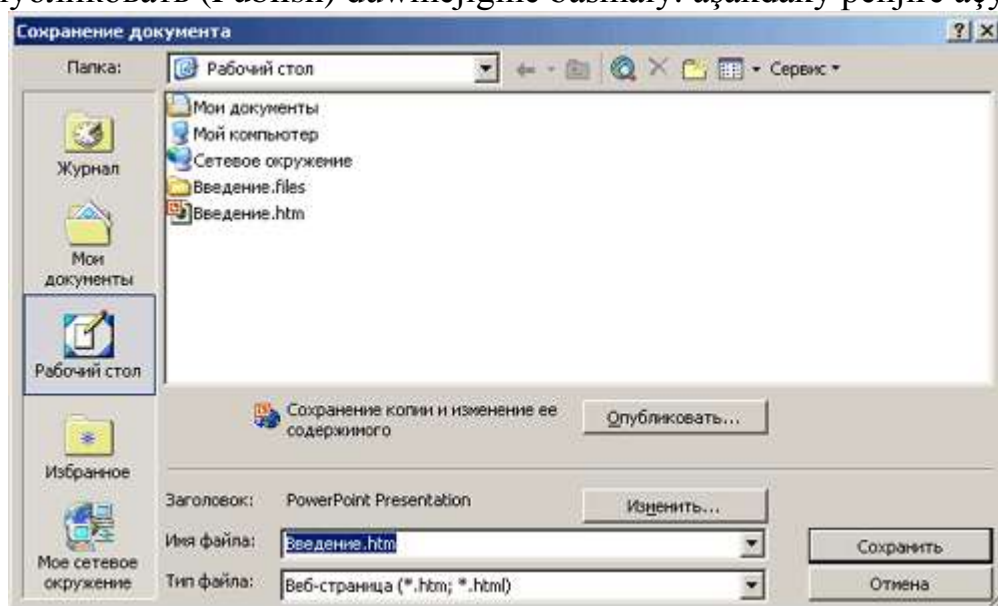
1. Файл > Отправить > Microsoft Word (File > Send To > Microsoft Word) buýrugyny saýlamaly. Aşakdaky gepleşik penjire emele geler.



2. Разметка страницы в Microsoft Word bölümünde (Page Layout In Microsoft Word) Word sahypalarynda slaýdlary ýerleşdirmegiň görnüşini saýlamaly.



3. Добавить слайды в документ Microsoft Word pereklyuçateli (Add Slides To Microsoft Word Document) prezentasiýany goýmagyň iki düzügünini hödürleýär:
  1. Вставить (Paste) — Word resminamasynda prezentasiýanyň göçürmesini goýýar, ol hem resminamada ýatda saklanylýar;
  2. Связать (Paste Link) — Word resminamasynda prezentasiýa bilen baglaşdyrýar. Şonda prezentasiýanyň düzümini Word penjiresinde görmek mümkin, emma başlangyç maglumat PowerPoint maglumatlyk faýlynda galýar. Bu usulda prezentasiýanyň täzelenmegi özi bilen Word resminamasynda täzelenmegine sebäp bolýar, emma bu resminamany beýleki kompýutere göçürmek üçin diňe Word resminamasynda göçürmän, eýsem, şol resminama bilen bagly bolan prezentasiýany hem göçürmeli.
4. Prezentasiýany HTML görnüşine ýatda saklamak üçin Файл > Сохранить как web-страницу (File > Save As Web Page) buýrugyny saýlamaly. Açylan penjirede web-sahypalar üçin bukjany saýlamaly we at hökmünde prezentasiýanyň görülmegi inisirlenjek HTML-faýlyň adyny girizmeli.
5. Опубликовать (Publish) düwmejigine basmaly. aşakdaky penjire açylar.



Eger Опубликовать düwmejigiň deregine Сохранить düwmejigine basylsa, onda PowerPoint derew prezentasiýany HTML formatda, goşmaça parametrleri sazlamagyň penjiresini açman ýatda saklar.

Поддержка обозревателя (Browser Support) preklýuçateliň Все перечисленные обозреватели (All Browsers Listed Above) ýagdaýy saýlamaly – prezentasiýa hem Internet Explorer-de, hem-de Netscape Navigator-da deň gowy serediler ýaly.

Gerek bolanda Объект для публикации (Publish What) bölüminde pereklyuçateliň Слайды (Slide Number) ýagdaýyny saýlamaly we birinji hem-de iň soňky slaydlaryň belgisini girizmeli.

Веб-параметры (Web Options) düwmejigine basmaly. Açylan penjirede 6 goşmaça bar, olarda şu parametrlar ýerleşdirilen:

Общие (General) — ugrukdyrmagyň gurallaryny we animasiýa geçişlerini görkezmegiň düzgünleri, brauzeriň fonynyň reňki;  
 Обозреватели (Browsers) — web-sahyşalara seretmek üçin brouzeriň tipini we onuň goşmaça parametrini saýlamak;  
 Файлы (Files) — web-sahypalaryň faýllarynyň atlaryny ýerleşdirmegiň we generirlemegiň kadalary;  
 Картинки (Pictures) — grafiki obýektleriň formady we kompýuteriň ekranynyň çaklanylýan rugsady;  
 Кодировка (Encoding) — teksti kodirlemegiň dili;  
 Шрифты (Fonts) — dili, şrifti we onuň ölçegini saýlamak.

Опубликовать düwmejigini iki gezek, soňra OK düwmejigine basmaly. PowerPoint görkezilen bukjada görkezilen at we HTM giňişligi bilen indeks faýly döreder we şol bukja prezentasiýanyň web-sahypalarynyň beýleki faýllaryny saklaýan goşulan bukjany goşar.

Проводник (Windows Explorer) açyň, onuň içinde täze indek faýlyny tapyň (ol deslapdan alynýan prezentasiýanyň faýlynyň adyny göterer) we ony goýberiş.

Prezentasiýanyň birinji slaýdy Windowsyq standart brauzeriň penjiresinde açylar. Web parametrleri üýtgedilmefik bolsa, onda brauzeriň penjiresiniň sag tarapynda prezentasiýanyň düzümi çykarylار, aşakdan bolsa slaýddan slaýda geçmek üçin ugrukdyryş düwmejikleri emele geler.

Soňky wagtda slaýd-filmler has köp meşhurlyga eýe bolýar — kompýuter proýektory bilen uly ektanda görkezilýän, ýörite effektlari bolan toplanan slaýdlaryň yzygiderlikleri.

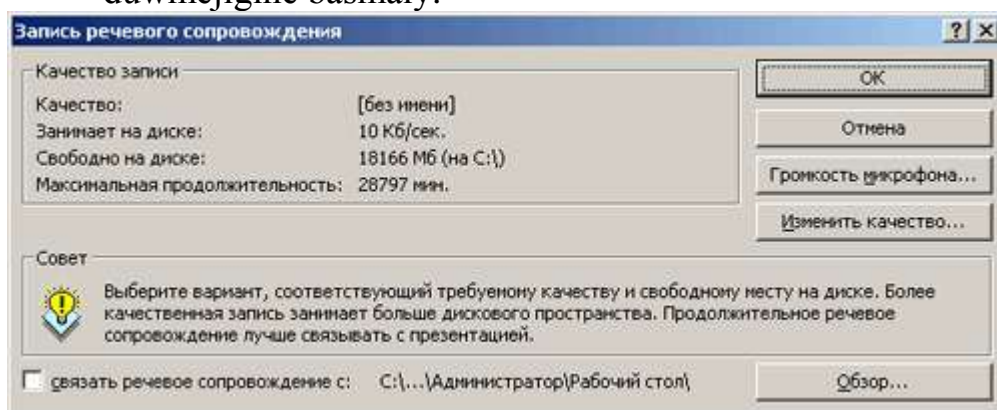
Slaýd-filmi ýasamkda aýratyn orny slaýdlaryň geçişlerini gurnamaklyk tutýar.

Adaty düzgünde prezentasiýa yzygiderliliginiň faýllary diňe birini çalşyrýarlar. Slaýdlaryň arasynda geçişleri sazlap, bu prosesi bezäp, slaýdlary biri birine birsyfyrgyn geçmegini amala aşyryp bolýar. Munuň üçin Показ слайдов > Смена слайдов (Slide Show > Slide Transition) buýrugyny saýlamaly.

#### Diktoryň sesini ýazmak

Prezentasiýany ses bilen bile görkezmek üçin aşakdakylary ýerine ýetirmeli.

1. Показ слайдов > Звукозапись buýrugy saýlamaly.
2. Açylan penjirede Громкость микрофона (Set Microphone Level) düwmejigine basmaly.





Mikrofon arkaly bir söz sözläp signalyň derejesini sazlamaly, soňra OK düwmejigine basmaly. Запись речевого сопровождения (Record Narration) penjiresinde ýazgynyň saýlanylan düzgüni görüner. Bu ýerde disk ulanmagyň depginliligi, diskiň boş giňişligi we oňa degişli bolan ýazgynyň mümkin bolan iňuly wagt möçberi. Изменить качество (Change Quality) düwmejigine basyp, ýazgynyň hilini dolandyrmagy mümkin edýän penjiräni açmak mümkin.

1. Eger berlen nutugy ýazmaklyk göz önünde tutlan bolsa, Связать речевое сопровождение (Link Narrations In) baýdajygy goýmaly, Обзор (Browse) düwmejigine basmaly we habary ýazmak üçin katalogy görkezmeli. Bu görnüşde habar aýry faýla ýazylýar. Eger görkezilen baýdajyk goýulmadyk bolsa, ses gönümel prezentasiýanyň faýlyna ýazylýar.
2. Birinji slaýddan ýazgyny başlamak üçin Первый слайд (First Slide) düwmejigine basmaly.
3. Nutugyň tekstini aýtmaly. Mysal üçin slaýdlaryň tekstlerini sözlemek bolar. Gerekli ýerde prezentasiýanyň slaýdlaryny syçanjyk bilen basyp ekраныň islendik ýerine basyp çalşyrmaly.
4. Prezentasiýanyň ahyrynda öň gurnalan hronometraži täzelemek barada penjire emele geler. Eger habarlar gysga bolsa we oalr ýazylanda slaýdlar gerk bolanyndan tiz çalşyrylan bolsa Нет (No) düwmejige basmaly.

Nutuk ýazylandan soň prezentasiýanyň her slaýdynda goşmaça obýekt – ýazylan ses emele geler. Ol ýokary seslendirijiniň belgisi bilen görkeziler. Показ слайдов > Настройка анимации buýrugy arkaly şol multimediyä obýektiň aýtdrylyşynyň düzgünini sazlamak mümkin. Sesi slaýýdan ýok etmek üçin onuň belgisini belläp Delete klawiřasyny basmaly.

Tutuş ses ýoljagazyny hemme wagt birinji gezekden doly dogry ýazyp bolmaýar. Bir slaýd üçin ses habary üýtgetmek üçin aşakdaky amallary ýerine ýetirmeli.

Adaty düzgünde gerekli slaýda geçmeli ýa-da şol slaýdy sortirleýjiniň düzgüninde saýlamaly.

Показ слайдов > Звукозапись buýrugy saýlamaly.

Текущий слайд (Current Slide) düwmejigine basmaly. Slaýd görkezilende gerekli teksti ýazdyryň.

Syçanjygyň sag düwmejigi bilen basyp kontekst menýudan Завершить демонстрацию (End Show) buýrugy saýlamaly.

Slaýd-filmi goýbermeklik

Slaýd-filmi görkezmek üçin Показ слайдов > Начать показ (Slide Show > View Show) buýrukdan peýdalnamaly ýa-da F5 düwmejigine basmaly. Emma prezentasiýany görkezmezden öň, demonstarsiýanyň parametrlerini sazlamaly we slaýdlary manipulirlemegi öwrenmeli.

Показ слайдов > Настройка презентации (Slide Show > Set Up Show) buýrugy saýlamaly.

Açylan penjiräniň Показ слайдов (Show Type) bölüminiň pereklyuçateli we baýdajyklary aşaky düzgünleri goýmagy mümkin edýär:

nutukçy tarapyndan dolandyrylýan (Presented By A Speaker) — görkeziliş doly ekran düzgüni;

ulanyjy tarapyndan dolandyrylýan (Browsed By An Individual) — penjiredäki görkeziliş;

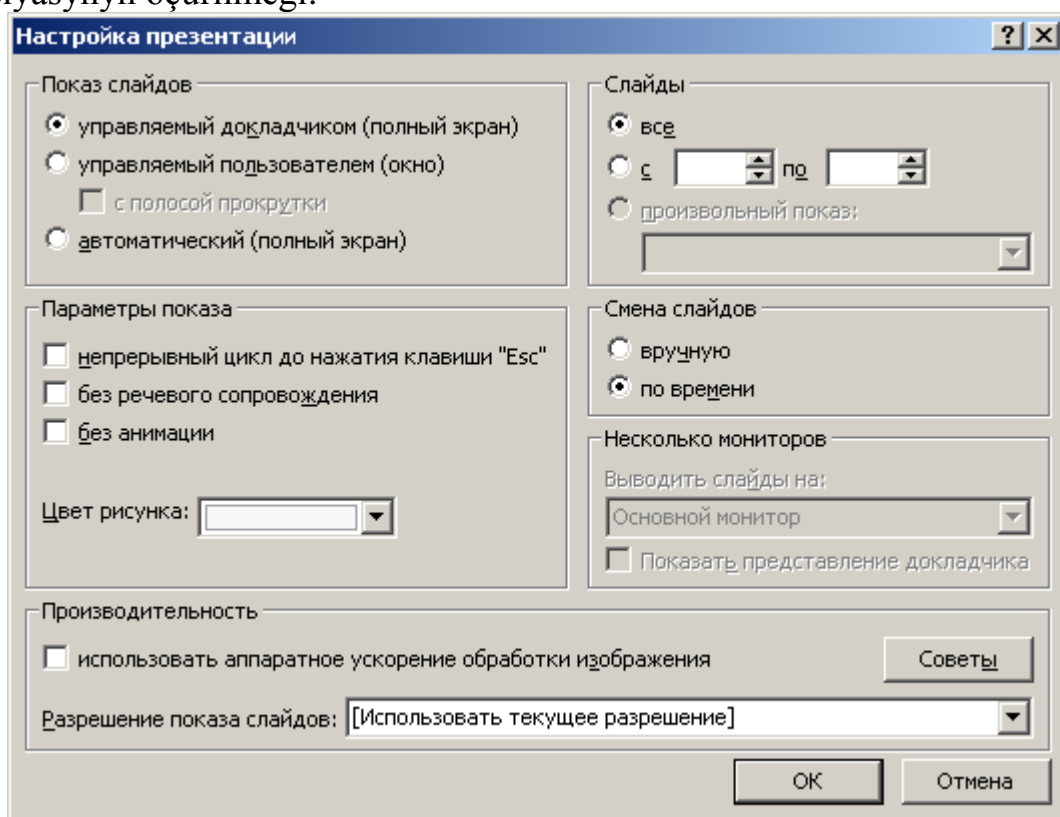
süýşüriş zolakly (Show Scrollbar) — serediliş penjire düzgüninde süýşüriliş zolagy goşmaklyk;

awtomatiki (Browsed At A Kiosk) — tutuş yzygiderligiň üzmüksiz gaýtalanýan görkezilişi;

"Esc" düwmejigi basylýança üznüksiz gaýtalanýş (Loop Continuously Until "Esc") — soňky görkezilenden soň birnji slaýda geçmeklik;

ses bolmazdan (Show Without Narration) — hemme ýazylan ses habarlaryň öçürilmegi;

animasiýa bolmazdan (Show Without Animation) — slaýdlaryň obýektleriniň animasiýasynyň öçürilmegi.



Diňe birnäçe slaýdlar görkeziler ýaly, birinji we soňky slaýdlaryň belgisini girizmeli we pereklyuçateliň degişli ýagdaýyny saýlamaly.

Slaýdlaryň awtomatiki çalşyrylmagyny ýatyrmaq üçin pereklyuçateliň (Manually) ýagdaýyny saýlamaly. Indi prezentasiýa doly Siziň göz astyňyzda.

Prezentasiýany goýberiş.

Slaýd-filmi dolandyrmaklyk kontekst menýunyň düwmejikleri we menýunyň özi arkaly amala aşyrylýar.

Menýuny çagyrmaklyk üçin menýunyň düwmejigine basmaly ýa-da ekраныň islendik nokadyna syçanjyk bilen basmaly.

Görkezilişde menýunyň düwmejigi ekranda emele gelmez ýaly, Сервис > Параметры (Tools > Options) buýrugyny çagyrmaly we Вид (View) goşmaçasynda Показывать кнопку контекстного меню (Show Popup Menu Button) baýdajygy

aýyrmaly. Şonda, Контекстное меню при щелчке правой кнопкой (Popur Menu On Right Mouse Click) baýdajygyň goýulandygyna göz ýetiriň.

Контекст менýunyň Далее we Назад buýruklary bir slaýd öňe ýa-da yza geçmekligi amala aşyrýar. Belli bir slaýda geçmek üçin (şol sanda bukulana hem), Переход > Выбор слайда по имени (Go > By Title) kömekçi menýuny açyň we açylan sanawda slaýdy saýlamaly.

Экран > Черный экран (Screen > Black Screen) buýrugy görkezilişi öçürýär slaýdy gara nol bilen çalşyrýar.

<b>Klawişa ýa-da toplum</b>	<b>Amal</b>
Probel, çepe, ýokary, Page Down ýa-da N	Indiki slaýda geçmek
Backspace, çepe, ýokary, Page Up ýa-da P	Öňki slaýda gaýtmaklyk
Slaýdyň belgisi+Enter	Görkezilen belgili slaýda geçmeklik
B ýa-da Nokat	Gara ekran/slaýdyň gaýtarylmagy
W ýa-da Otur	Ak ekran/ slaýdyň gaýtarylmagy
Ctrl+P	Syçanjygy slaýdan hereketlendirip görkezilişde onda çyzmagy mümkin edýän Galamyň düzgüni
Ctrl+H	Syçanjygyň görkezijisini bukmak
Ctrl+A	Syçanjygyň adaty görkezijisine gaýdyp gelmeklik
S ýa-da Çal plýus	Awtomatiki görkezilişi saklaýyş/dowam etdiriş
H	Häzirkiden soň gelýän bukulana slaýdy görkezmeklik
Esc	Görkezilişi tamamlamak

## TEJRIBE IŞ

### Prezentasiýany taýynlamak we ony goýbermek

Tejribe işi iki bölekden ybarat:

1) Prezentasiýany goýberişe taýynlamak.

2) Prezentasiýany goýbermek.

1. Prezentasiýany goýberişe taýynlamak.

1.1. Slaýdy görkezmegiň wagtyna bolan gözegçilik.

Geçiş stili döredilende slaýdy görkezmegiň wagtyny kesgitlemek üçin **Контроль времени перехода** opsiýasyny ulanmak mümkin. Slaýdy görkezmegiň wagtynyň gözegçiligini slaýd görkezilende kkontekst menýusy arkaly ýerine ýetirmek mümkin (syçanjygyň sag düwmejigi) soňra hronometriň düzgünine geçiler.

**Настройка времени (справа-вверху)** düwmejigine basylanda prezentasiýa **Настройка времени** gepleşik penjiresi arkaly goýberilýär, ol boýunça slaýdyň görkezilişiniň wagtyny gözegçilikde saklamak we üýtgetmek mümkin.

1.2. Berilmeli materialary taýýarlamak.

Çap üçin berilme materiallar taýýarlanylanda **Вид -> Образец -> Образец раздаточных материалов** menýunyň bendlerinni, şeýle hem kömekçi menýunyň bendlerini ulanmaly (prezentasiýanyň slaýdlaryna girmeýän tekst bellikleri taýýarlamak üçin).

1.3. Nutukçy üçin bellikler.

Nutukçy üçin bellikler käbir päsgel berýän ýagdaýlar emele gelen ýagdaýynda pikirini jemlenmäge kömek edýär. Bellikleri döretmek şulary ýerine ýetirmeli:

- gerekli slaýdy saýlap, Режим страниц заметок (внизу -слева) düwmejigine basmaly;
- bellikler meýdanynda tekst ýazmaly, masştaby saýlamaly (adatça 66%), teskti ýatda saklamak üçin tekst meýdanynyň çäginin daşyna basmaly;
- Prezentasiýa görkezilende bellikler meýdanyndaky tekste ýüzlenmek zerur halatynda kontekst menýuny çagyrmaly.

2. Prezentasiýany goýbermeklik.

Prezentasiýany goýbermeklik goýberiş düwmejigi arkaly amala aşyrylýar (ekranyň aşaky çep tarapynda). Indiki slaýda geçmeklik ýa-da ondan öňkisine gaýtmaklyk – degişlikde N (öňe) we P (yza) düwmejigi hem-de syçanjygyň düwmejikleri arkaly amala aşyrylýar. Slaýdlary görkezilmeginiň saklanylmagy kontekst menýuny çagyryp we onda **Экран – Черный** bendi saýlamaklyk bilen amala aşyrylýar. Goýberilişi dowam etdirmek üçin ekranyň islendik ýerine basmaly. Görkezilişniň bes edilmegi - **Esc** düwmejigi ýa-da kontekst menýu arkaly.

## MAKROMEDIA FLASH

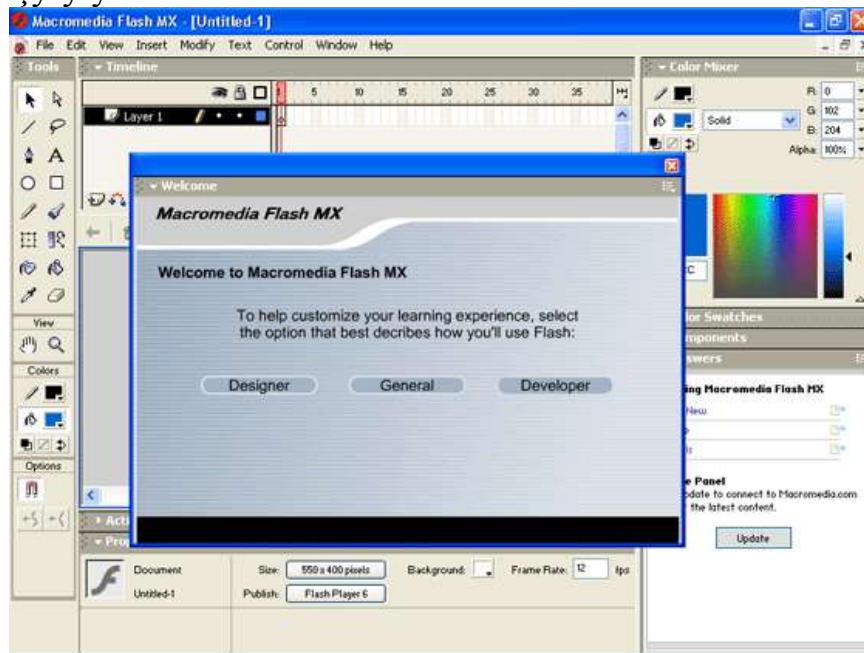
### Mümkinçilikleri we gurnalysy

#### *Iş meýdanyny konfigururleme*

Flash MX ilki başda goýberilende ulanyja duş gelýän ilkinji täzelik — toplumyň iş meýdanyny guramagyň üç görnüşini saýlamaklygyň mümkinçiligi:

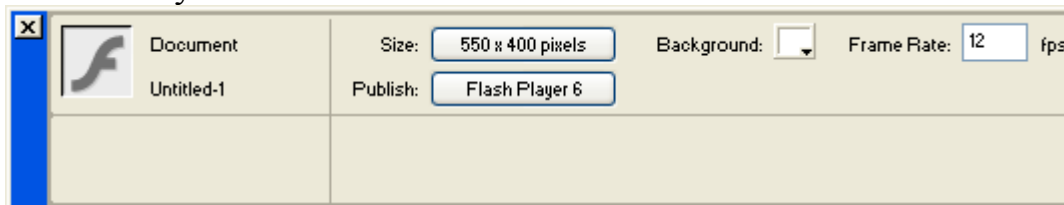
- Designer — dizaýnerler üçin, ýagny Flash MX bilen ilkinji nobatda grafiki redaktor hökmünde işleýän ulanyjylar üçin;
- Developer — işläp düzüjiler üçin, ýagny Flash MX programmasyny Web-publikasiýalary döretmek üçin ulanýan ulanyjylar üçin;
- General — umumy ýagdaý üçin, ýagny «ortalaşdyrylan» görnüş.

Görnüşüň saýlanmagy Flash MX ilkinji gezek goýberilende çykýan ýörite panel arkaly amala aşyrylýar.



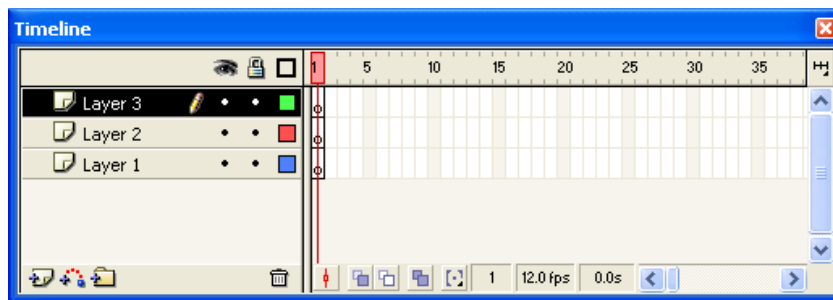
#### *Häsiýetleriň inspektory*

Toplumyň düzümine gepleşik penjireleriň täze görnüşi girizilen – häsiýetler inspektory (Property Inspector). Bu gural aktiw obýektiň häsiýetlerini tiz üýtgetmegi mümkin edýär.



#### *Simwollary kontekstli redaktirlemek*

Filmiň sahnasynyň kontekstinde (ýagny beýleki obýektleriň fonunda) simwollary redaktirlemek düzügüni düýpgöter aňsatlaşdyrylan. Birinjiden, şol düzügüne geçmeklik aňsatlaşdyrylan: munuň üçin simwolyň kontekst menýusynda degişli buýrugy saýlamaklyk ýeterlikdir. Ikinjiden, şol düzügünde ýerine ýetirilmegi mümkin bolan amallaryň toplumy degerli giňleşdirilen.

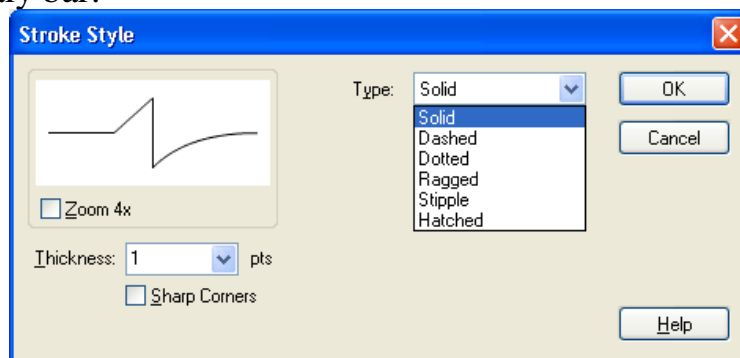


### *Flash-filmleri şablonlaryň esasynda döretmek*

Flash MX düzümine ulanyjy öz hususy Flash-filmleri döretmek üçin ulanyp boljak şablonlar girýär. Umumy siziň garamagyňyzda ýigirmä golaý şablonlar girýä, olar derejelere bölünýär (meselem, bannerleri döretmek üçin şablonlar, prezentasiýalary döretmek üçin şablonlar).

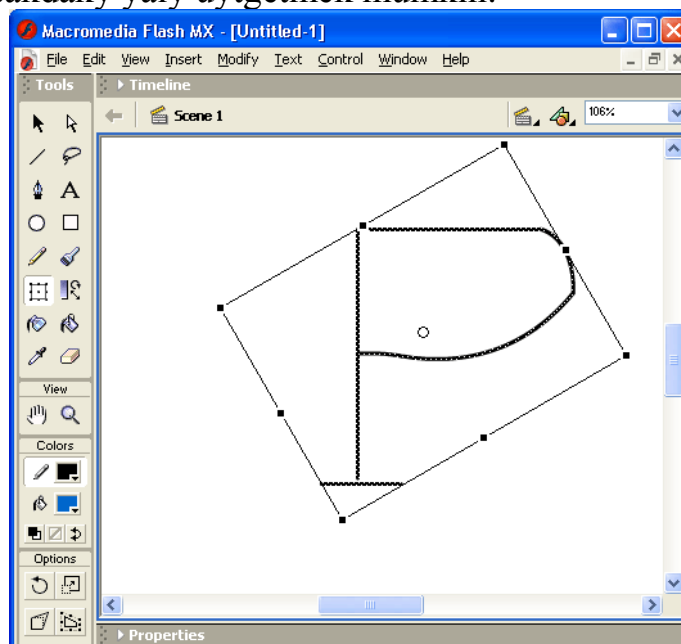
### *Bezýe egrileri arkaly surat çekmek*

Bezýe egrileri bilen işlemek üçin Flash MX programmasynyň düzüminde iki gural bar: (Pen Tool) pero we obýektiň suduryny redaktirlemegi mümkin edýän Subselection guraly bar.



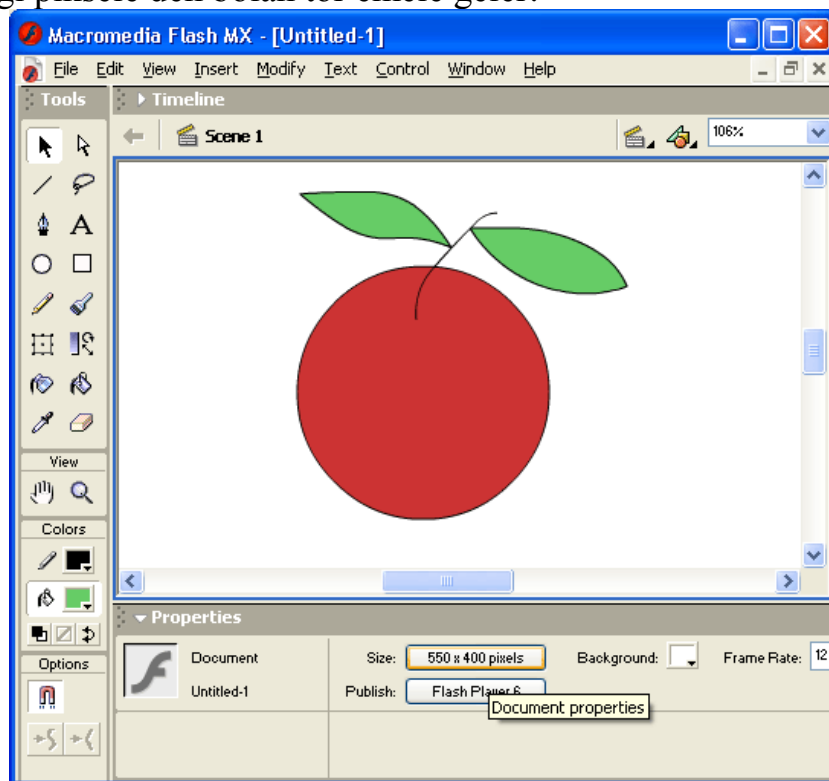
### *Obýektleri transformirlmek*

Dizaýnerleriň obýektleriň görnüşlerini üýtgetmek üçin mümkinçiliklerini giňeltmek üçin Flash MX täze gural bilen üpjün edilen — Free Transform Tool (Произвольная трансформация). Ol obýektiň görnüşini islendik ugruny üýtgetmegi mümkin edýär: ony egreltmek, islendik usul bilen öwürmek we ş.m. Meselem, ol arkaly P harpyny aşakdaky ýaly üýtgetmek mümkin.



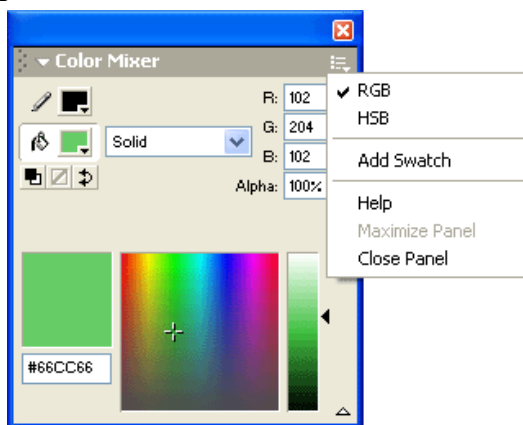
### *Obyektleri pozisionirmek*

Indi obyektleri piksellere çenli takykamak bilen pozisionirmeklik mümkinçiligi göz önünde tutulan. Munuň üçin şekilň masştabyny azyndan 400% çenli ulaltmaly we Snap to Pixels (Привязка к пикселям) düzgüni işletmeli. Şonda öýjügiň ölçegi piksele deň bolan tor emele geler.



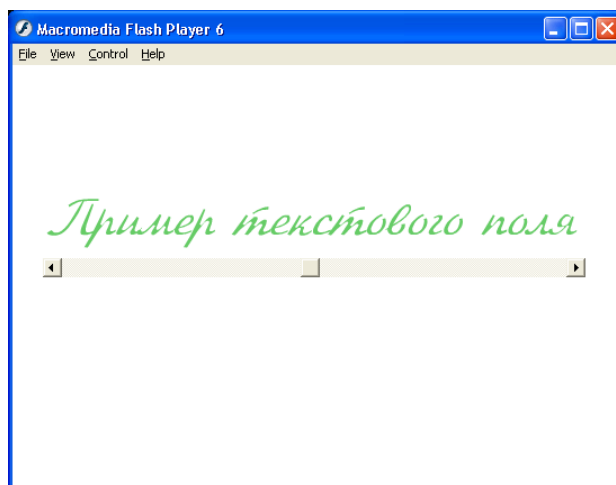
### *Reňk palitrasyny sazlamak*

Palitra bilen işlemek üçin paneliň täze formaty reňkiň öz öwüşginlerini, şol sanda gradiýentiň dürli görnüşlerini ulanmaklyk bilen döretmekligiň tiz we amatly mehanizmini üpjün edýär



### *Tekst bilen işlenende geçiriş zolaklaryny ulanmaklyk*

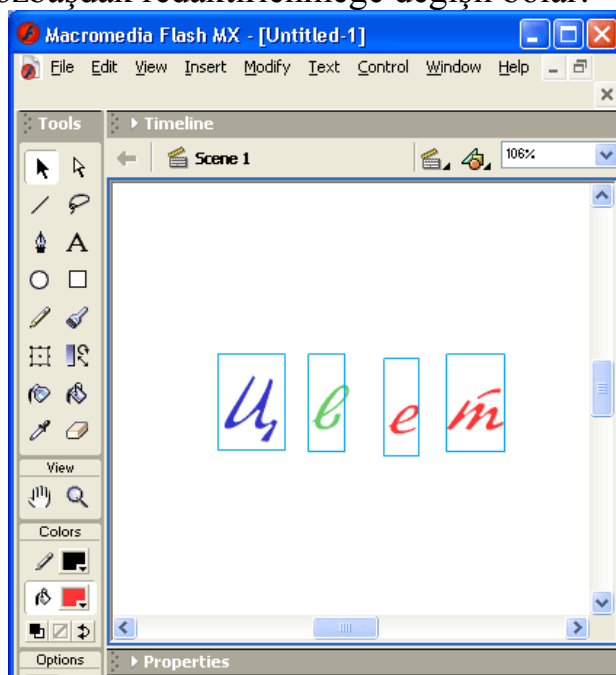
Tekst töwregini islendik ölçegde döredip ony dik ýa-da kese geçiriş zolagy bilen üpjün etmek mümkin. Munuň üçin tekst üçin «динамический» häsiýeti goýmaly we geçiriş zolagyň semwolyny tekst meýdanyna ýerleşdirmeli.



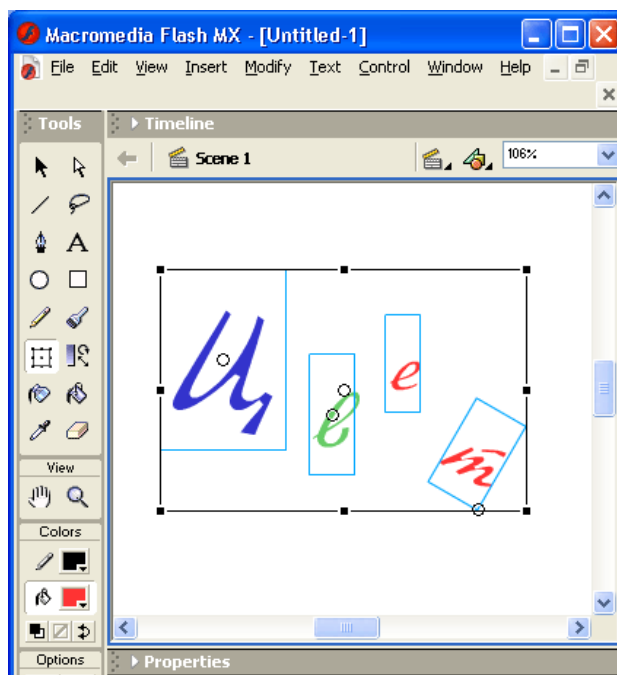
Eger Flash-filmde ulanyjynyň kompýuterinde bolmadyk şrift ulanylýan bolsa Flash MX şol şrifti başga biri bilen dinamiki taýdan çalşyrmagy mümkin edýär. Ulanyjynyň özi çalşyrmagyň birnäçe görnüşlerini görkezip we olary şrifti çalşyrmagyň ülnisi görnüşinde saklap biler (Font Mapping) – ony mundan beýläkde ulanmak üçin.

*Simwollaýyn redaktirmek*

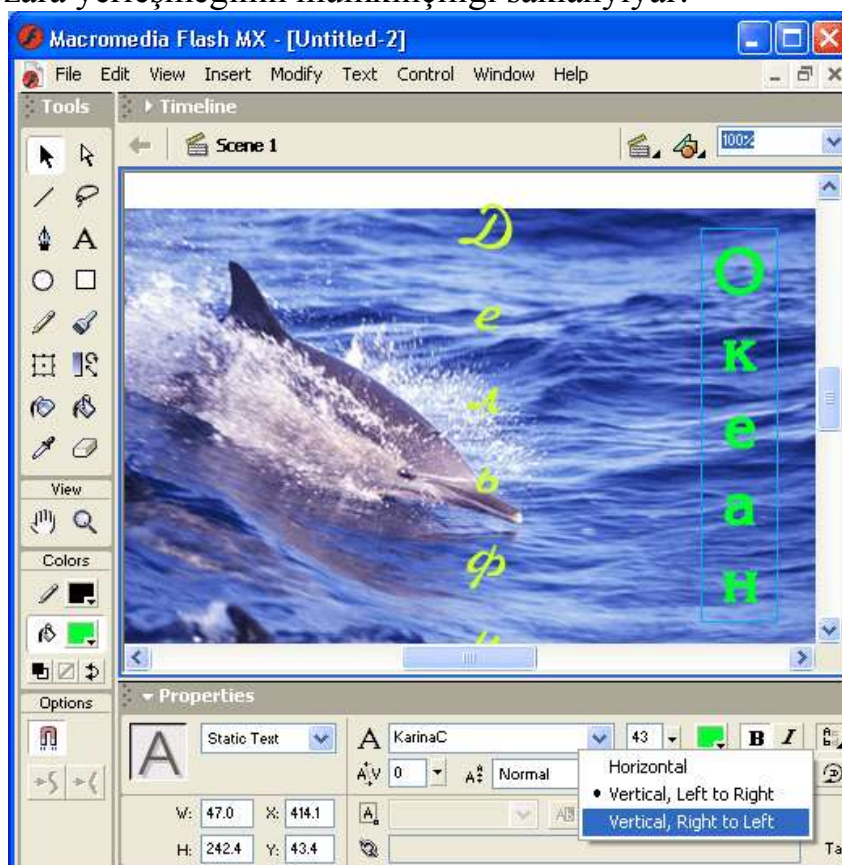
Eýsem statiki teksti hem bir az janlandyrmak mümkin - eger her harpa aýrybaşgalyk berilse. Meselem ony gysardyp ýa-da oňa başga reňk bermek arkaly. Munuň üçin tekstiň islendik bölegine bölüş buýrugyny ulanmaly (Break Apart). Netijede her bir harp özbaşdak redaktirlenmege degişli bolar.







Flash MX düwmejige bir gezek basmak bilen teksti dikleýin girizmek düzgünine geçmekligi mümkin edýär. Şonda tekst üçin ony formatirlemegiň we simwollaryň özara ýerleşmeginiň mümkinçiligi saklanylýar.



Wagt diagrammanyň paneli (Timeline) animasiýany döretmek üçin esasy gural bolup hyzmat edýär. Flash MX programmasynda hem wagt diagrammasynyň paneline, hem-de obýektleri animirlemegiň prosedurasyna üýtgetme girizilen.

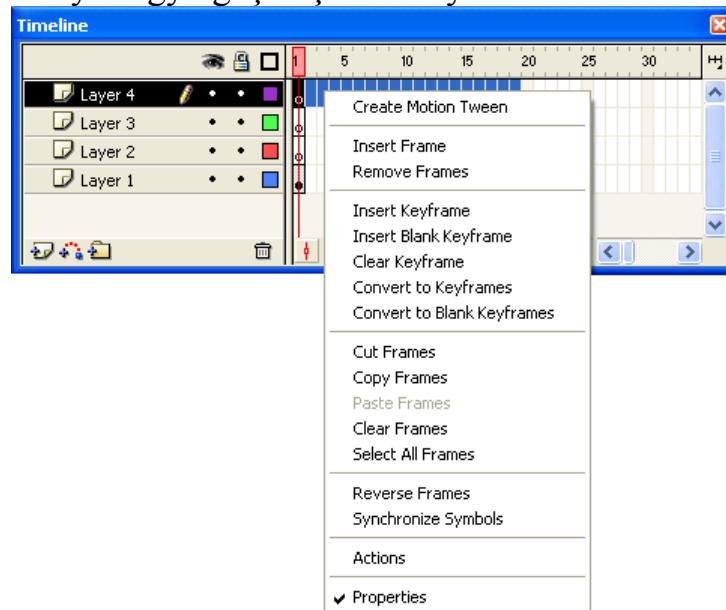
Wagt diagrammanyň paneliniň interfeýsindäki üýtgemeler iki esasy şertler bilen şertlendirilen:

- gatlar bilen işlemek boýunça goşmaça mümkinçilikler bilen;
- möhüm kadrlar bilen işlemekde funksiýalaryň toplumynyň giňeldilmegi bilen.

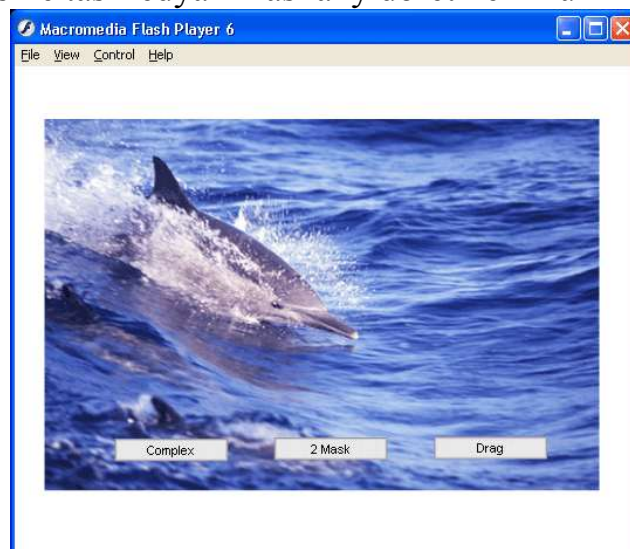
### *Gatlaklar bilen işlemek*

Gatlaklar bilen işlemekde şu täzelikleri bellemek gerek:

- Özara baglaşylan gatlar bilen bilelikde saklamak üçin bukjalary ulanmaklyk; Bu wagtda diagrammany çylşyrymly Flash-filmlerde görkezmegiň kompaktlygyny ýokarlandyrýar; gatlar bukjalaryny wagtda diagrammasynda wizual görkezmek üçin ýörite nyşan ulanylýar (surata ser.);
- Montaj stolunda görkezilen obýektleri awtomatiki tertipleşdirmegiň mümkinçiligi, wagtda diagrammanyň gatlar boýunça;
- maskany dolandýrmagyň goşmaça funksiýalar.



Obýektleriň awtomatiki tertipleşdirilmeginde olaryň her biri üçin degişli at bilen aýry gatlar döredilýär. Gatlar maskalamak arkaly amala aşyrylyp bilýän efektleriň diapazony giňeldilen. Flash MX programmasy interaktiw maskalary simwol-klipleriň (Movie Clip Symbol) esasynda döretmegi mümkin edýär. Meselem, syňanjygyň görkezijisine täsir edýän maskany döretmek mümkin.



### *Animasiýanyň kadrlary bilen işlemek*

Kadrlar bilen işlemekde ulanyjy aşakdaky mümkinçiliklere eýe bolup durýar:

- bir wagtda birnäçe möhüm kadrlar bilen manipulirlmek;
- adaty kadry möhüm kadra konwertirlmek;
- möhüm kadrlara olaryň arasynda tiz geçmek üçin atlandyrylan belgileri bellemek.

Belgini döretmek üçin kadryň häsiýetler inspektoryň degişli meýdanynda onuň adyny girizmek ýeterlik.

### *Wideo bilen işlemek*

QuickTime ýa-da Windows Media Player arkaly goldanýan islendik standart wideofaýly MPEG, DV (Digital Video - цифровое видео), MOV (QuickTime) AVI formatlary goşmak bilen importirlmek mümkin. Importirlenen wideoobýektleriň üstünden edil grafiki obýektler bilen amala aşyrylýan amalla ýerine ýetirilip bilner: masştabyň üýtgedilmegi, aýlama, eňňitleme, maskalama we ş.m. Wideoobýektler ActionScript ssenariýleri arkaly interaktiw edilip bilner.

### *Sesi ulanmaklyk*

Öňki wersiýalaryndaky sesi filmlere goşmaklygyň mehanizmlerini saklap, Flash MX audiomaglumatlary netijeli gysylmagynyň algoritmini üpjün edýär. ActionScript ssenariý dillerine film görkezilende sesi dinamiki dolandyrmak üçin täze funksiýalar goşulan.

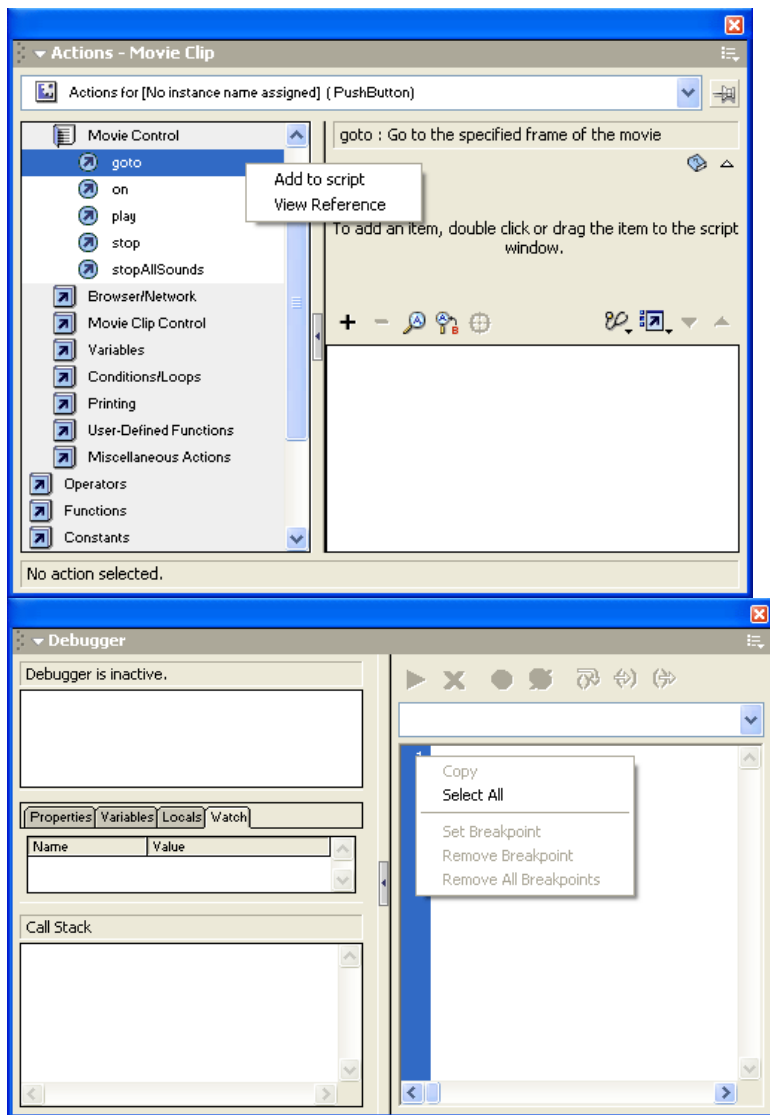
### *Ssenariýleriň täze redaktory*

Readoktora şeýle goşmaçalar girizilen:

- sintaksis konstruksiýalaryň awtomatiki girizilmegi;
- sintaksisi reňkleýin yşyklandyрма;
- ssenariýleriň gurnalan sazlaýjysy;
- ActionScript dili boýunça kontekste bagly maglumat beriji ulgam;
- ugrukmagyň kämilleşen paneli;
- kody awtomatiki formatirleme;
- kodyň fragmentini gözleme we çalşyрма funksiýalary;
- redaktoryň işiniň parametrlerini sazlamagyň funksiýasy.

Şonda redaktory ili düzgünde ulanmaklyk mümkinçiligi saklanylan: adaty (Normal) – başlaýan ulanyjylar üçin, we giňeldilen (Expert) – ActionScript dilini gowy bilýän ulanyjylar üçin.

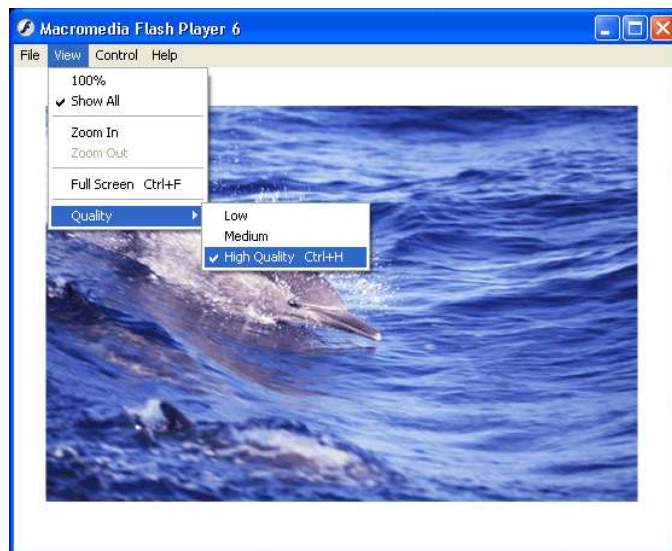
Aýratyn ünse gözegçilik nokatlary goýmagy, ssenariýni ädimler boýunça ýerine ýetirmegi, üýtgeýänleriň bahalaryny we funksiýany çagyrmagyň stekiniň ýagdaýyny yzarlamagy mümkin edýän ssenariýleriň sazlaýjysy eýe bolmaly. Sazlaýjy bilen diňe Flash MX gurşawynda dälde, eýsem gönümel Flash-filmiň ýüklenen Web-brouzeriň penjiresinde hem işlemek mümkin.



### *Flash-filmleri publikasiya etmegiñ kāmilleşdirilen mehanizmi*

Flash-pleýer degerli işlenilen, ýagny SWF formata konwertirlenen Flash-filmleri görkezmegiñ programmasynyñ üstünde köp işler amala aşyrylan. Olara aşakdakylary degişli etmek mümkin:

- film görkezilende z-Lib compression algoritmi esasynda faýlyň goşmaça gysylmagy mümkin;
- gönümel pleýeriñ serişdeleri arkaly görkezmegiñ hilini dolandyrmak mümkin;
- Flash-filmleri Web-brouzerler bilen (HTML-koduı derejelerinde) we dürli aparat-programma platformalar bilen (Microsoft Windows, Apple Macintosh, Linux, Solans, MicrosoftTV, Symbian EPOC, Pocket PC) utgaşmagy gowulandyrylan;
- filmiñ düzümini gönümel pleýeriñ penjiresinden çapa çykarýan funksiýalaryň üstünden goşmaça işlenilen.



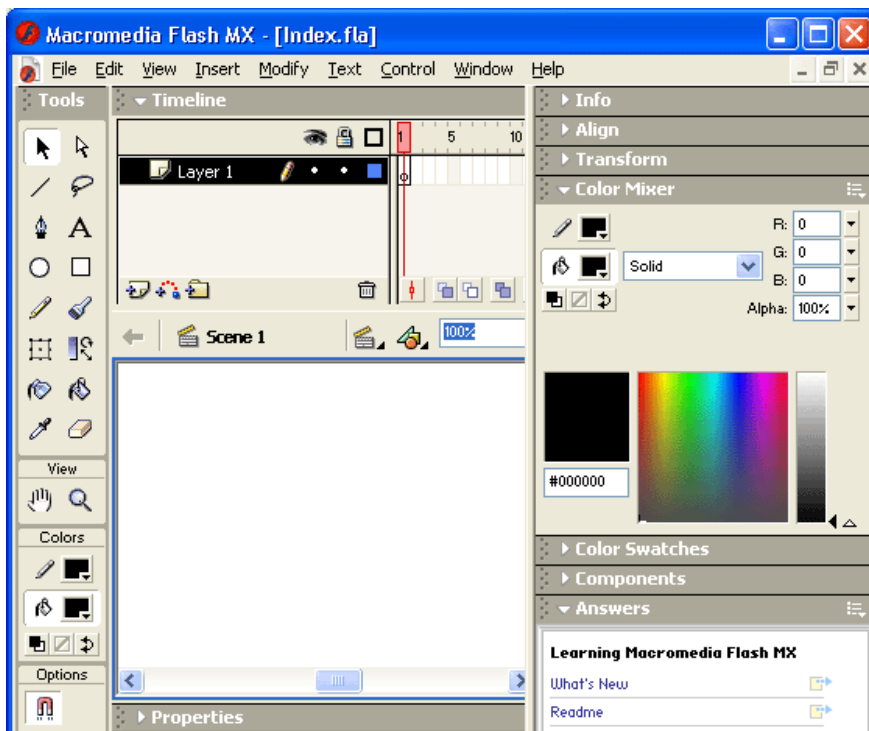
## Tejribe işleri

- 1) 1-nji sapagy goýbermek
- 2) 2-nji sapagy goýbermek
- 3) 3-nji sapagy goýbermek
- 4) 4-nji sapagy goýbermek
- 5) 5-nji sapagy goýbermek
- 6) 6-njy sapagy goýbermek
- 7) 7-nji sapagy goýbermek
- 8) 8-nji sapagy goýbermek
- 9) 9-njy sapagy goýbermek
- 10) 10-njy sapagy goýbermek

## FLASH ESASLARY

### İşlemegin esaslary

Flash MX programmasynyň esasy penjiresiniň düzümi aşakdaky suratda görkezilen



### *Redaktirleme gurallaryň paneli*

Redaktirleme gurallaryň paneli penjiräniň çep araçäginiň ugry boýunça ýerleşen. Ol grafiki obýektleri döretmegiň we redaktirlemegiň gurallaryna elýeterligi üpjün edýär. Ol gurallaryň köpüsi grafiki redaktorlar bilen işlemekden tanyş bolmagy mümkin.

Aňsatlyk üçin panel 4 bölege bölünen:

- *Tools* (Инструменты), onda anyk bir guraly saýlamagyň düwmejikleri ýerleşen; bu gurallar iki görnüşe bölünýär: saýlama gurallary we surat çekmek gurallary;
- *View* (Вид), şekile seretmegi dolandyryş serişdeleri saklaýar; bu meýdanda iki düwmejik bar:
  - *Hand Tool* (Рука) — düwmejige basylsa iş meýdany geçiriş zolaglary ulanman syçanjyk bilen islendik ugra süýşürmegi mümkin edýän düzgüni işledýär;
  - *Zoom Tool* (Масштаб) — düwmejige basylsa iş meýdanda şekili tiz masştablamagyň düzgünini işledýär; bu düzgün işledinende *Options* meýdanynda masştablamagyň ugruny (ulaltma we kiçeltme) saýlamagy mümkin edýän iki düwmejik emele gelýär;
- *Colors* (Цвета), onuň düwmejikleri suduryň we obýektleri reňk bilen doldurmagyň reňkini aýratyn saýlamagy üpjün edýär;
- *Options* (Параметры), onda saýlanan guralyň goşmaça parametrlerini goýmagyň elementleri görkezilen; goşmaça parametrlere eýe bolmadyk gurallar üçin *Options* meýdany boş bolup galýar.





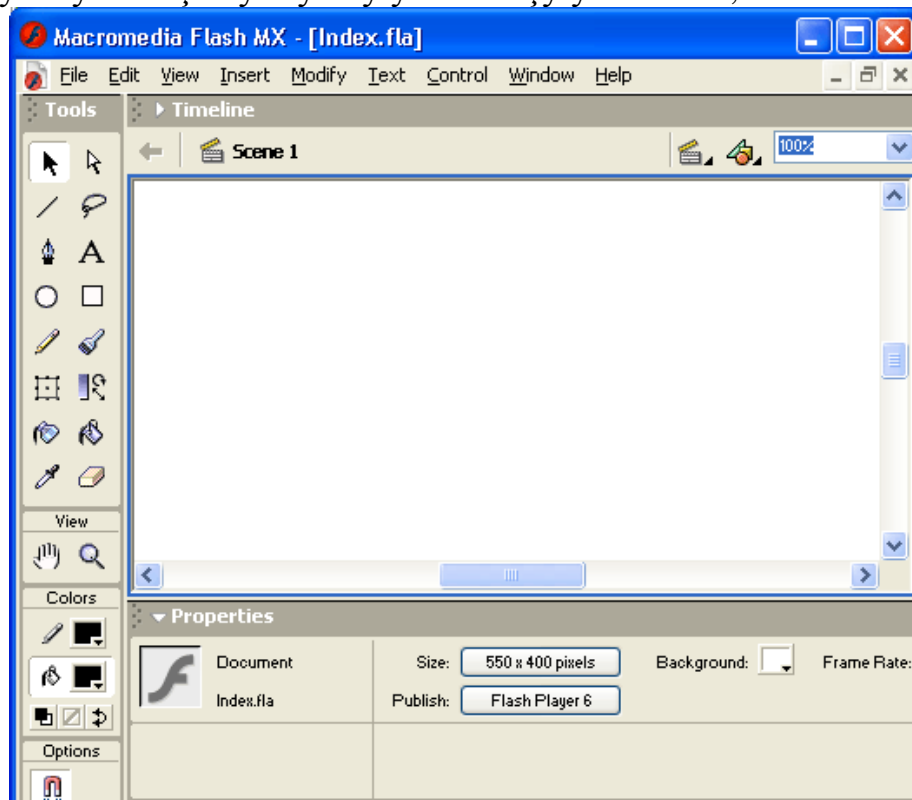
### *Iş meýdany*

Iş meýdany penjiräniň tutuş merkezi bölegini eýeleýär. Iş meýdanynda obýektleri redaktirlemegiň islendik amallary ýerine ýetirilip bilner, emma “kadra” diňe montaj stolunyň çäginde ýerleşen obýektler (ýa-da olaryň bölekleri) girer. Iş meýdanynyň beýleki töweregi şular üçin gerek:

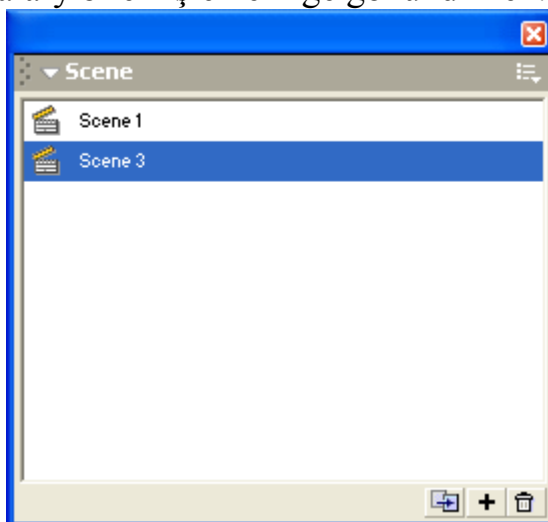
- “deslapky” işleri ýerine ýetirmek üçin;
- obýektiň kadra kem-kemden kadra girmegiň effektini amala aşyrmak üçin (ýa-da tersine, ondan çykarmak üçin).

Gönümel iş meýdanyň üstünde oňa degişli bolan gurallar paneli ýerleşen. Onda interfeýsiň şular ýaly elementleri ýerleşen (aşakdaky suratda, çepden sag):

- strelkaly düwmejik, ol tutuş sahnany redaktirlemegiň düzgüne gaýtmany üpjün edýär; düwmejik diňe aýry simwol redaktirlenýän düzgünde elýeterli bolýar;
- redaktirlenýän sahnanyň (ýa-da redaktirlenýän simwolyň degişli bolan sahnanyň) adyny saklaýan tekst meýdany; deslapdan filmiň sahnalaryna Scene sözden we onuň terti belgisinden ybarat bolan atlar berilýär;
- redaktirlenýän simwolyň adyny saklaýan tekst meýdany; eger bu simwol öz içinde beýleki simwollary saklaýan bolsa, onda onuň içindäki simwoly redaktirlemäge geçilende panelde olaryň iýerarhiýasyna gabat gelýän atlaryň yzygiderliligi görkezilýär;
- sahnany saýlamagyň düwmejigi; şol düwmejige basylsa filmiň sahnalaryň sanawyny saklaýan menýu açylar;
- simwoly saýlamagyň düwmejigi; düwmejige basylsa filmiň simwollaryň sanawyny saklaýan menýu açylar;
- iş meýdanyň masştaby saýlanylýan özi açylýan sanaw; sanaw redaktirlenýär.



Shift+F2 klavişlarına basylsa ýa-da Окна < Другие панели menýudan *Scene* (Сцена) buýrugy çagyrmak mümkin. Onuň saýlanmagy ekrana bir atly paneli çagyryar, ol filmiň sahnalary bilen işlemeklige gönükdirilen.



Ol arkaly aşakdakylar mümkin:

- filmiň sahnalarynyň sanawyna seretmek mümkin; sanawdaky sahnalaryň ýerleşiş tertibi olaryň filmde emele gelme tertibine gabat gelýär;
- islendik sahna geçip bolýar, olary göçürmek bolýar, munuň üçin paneliň aşagynda ýerleşen degişli düwmejige basmaly, göçürme sahnanyň asyl nusgasyndan soň ýerleşdirilýär;
- täze sahnany goşmak bolýar;
- görkezilen sahnany ýok etmek bolýar.

### *Montaž stoly*

Iş meýdanyň merkezinde montaž stoly ýerleşen (Stage), mundan beýläk ony ýöne “stol” diýip atlandyrars. Onuň ölçegi we reňki filme seredilende degişlikde ekranyň ölçegini we reňkini kesgitleýär.

Wagtyň her bir pursadynda stolda şol filme degişli bolan diňe bir sahna ýerleşip biler. Şol wagtda stol belli bir filme degişli. Islendik bir film redaktirlenmek üçin açylanda (.fla giňişlikli faýl) ýa-da täze faýl döredilende Flash penjiresinde stol we onuň bilen bagly bolan wagt diagrammasy emele gelýär.

Flash programmasynda köp resminamaly interfeýs ulanylýar — MDI (Multi Document Interface). Bu model arkaly programmada birnäçe faýl açylyp bilner, olaryň öz stoly we digrammalary aýry bolar. Redaktirleme gurallaryň paneli bolsa umumy.

MDI artykmaçlyklaryň bir toparyny üpjün edýär, meselem olaryň biri – bir filmden beýlekä syçanjyk arkaly elementleri göçürmeklik. Elementler şeýle göçürilende olaryň wizual görünmegi diňe saklanman olaryň edýän hereketleri hem saklanylýar.

### *Wagt diagrammasy*

Iş meýdanyň üstünde wagt diagrammanyň paneli ýerleşdirilen (Timeline). Wagt diagrammasy edil stol ýaly filmiň anyk bir sahnasyna degişli. Ol sahnada obýektleriň özara ýerleşişini, sahnada görkezilen obýektleriň ýagdaýynyň

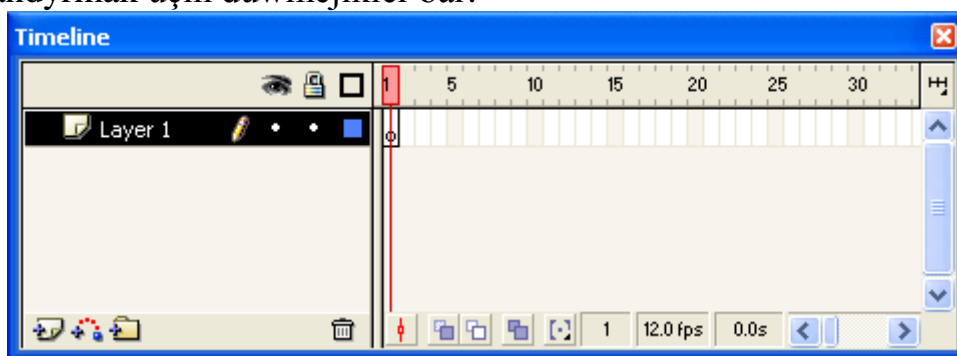


üýtgemeginiň yzygiderligini teswirlemegi hem-de käbir beýleki amallary ýerine ýetirmegi amala aşyrýar. Wagt diagrammasy animasiýany döretmek üçin we filmiň interaktiw elementleriniň hereketini teswirlemekde esasy gural bolup durýar.

Wagt diagrammanyň paneliniň görnüşi guranalan parametlere baglylykda üýtgeýär. Wagt diagrammasy bilen işlemekligiň ussatlygyna Flash-da umuman işlemekligiň netijeligi bagly bolup durýar.

Umumy ýagdaýda wagt diagrammanyň panelinde aşakdaky elementler bolup biler:

- filmiň şol wagt ulanylýan sahnanyň gatlaklarynyň teswirlenmesi; teswirlenme birnäçe sütünlerden ybarat bolan jetwelden ybarat; olarda gatlaklaryň atlary we olaryň atributlary görkezilýär;
- kadrlar şkalasyny, “hasaplaýjy kellejigiň” şekilini we sahnanyň her gatlagy üçin wagt diagrammalaryny saklaýan wagt diagrammanyň özi;
- wagt diagrammasynda kadrlary görkezmegiň formatyny saýlamagy mümkin edýän özi açylýan menýu;
- wagt diagrammanyň penjiresiniň ýagdaý setiri, onda filmiň käbir parametrleri barada maglumat görkezilýär we stolda animasiýanyň kadrlary görkezmegi dolandyrmak üçin düwmejikler bar.



Kadrlar şkalasyna seredeliň. Şkala sahnanyň hemme gatlaklary üçin umumy bolup durýar. Onda kadrlaryň belgilenmesi galyş tertipde görkezilýär. Belgilenmäniň ädimi 5 deň (ol kadrlaryň islendik formatynda üýtgemän galýar).

Hasaplaýjy kellejik (Play head) animasiýanyň şol wagtky ulanylýan kadry görkezýän özboluşly indikator bolup durýar. Nobatdaky kadr döredilende we film goýberilende hasaplaýjy kelle wagt diagrammanyň ugry boýunça awtomatiki hereketlenýär.

Aýratyn gatlagyň wagt diagrammasy kadrlaryň yzygiderliliginiň grafiki şekili hökmünde bolup durýar. Aşakda gatlagyň wagt diagrammasynyň dürli formatlarynyň häsiýetnamasy getirilen.

Hereketiň tweened-animasiýasy üçin esasy kadrlar gara nokatlar görnüşinde belgilenýär, şol nokatlar açyk-gök fonda strelkaly çyzyk bilen birleşdirilen (strelkaly çyzyk hemme aralykdaky kadrlary çalşyrýar)

Tarnsformasiýanyň tweened-animasiýasy üçin esasy kadrlar, şol nokatlar açyk-ýaşyl fonda strelkaly çyzyk bilen birleşdirilen (strelkaly çyzyk hemme aralykdaky kadrlary çalşyrýar)

Punktir çyzyk ahyrky (soňky) esasy kadryň ýoklugyny görkezýär

Yzyndan açyk-çal kadrlaryň yzygiderligi gelýän, gara nokat görnüşindäki ýekeleýin esasy kadryň görkezilmegi esasy kadryň düzüminiň üýtgemeyänligini aňladýar; bu ýagdaýda ahyrky esasy kadr boş göniburçluk bilen belgilenýär

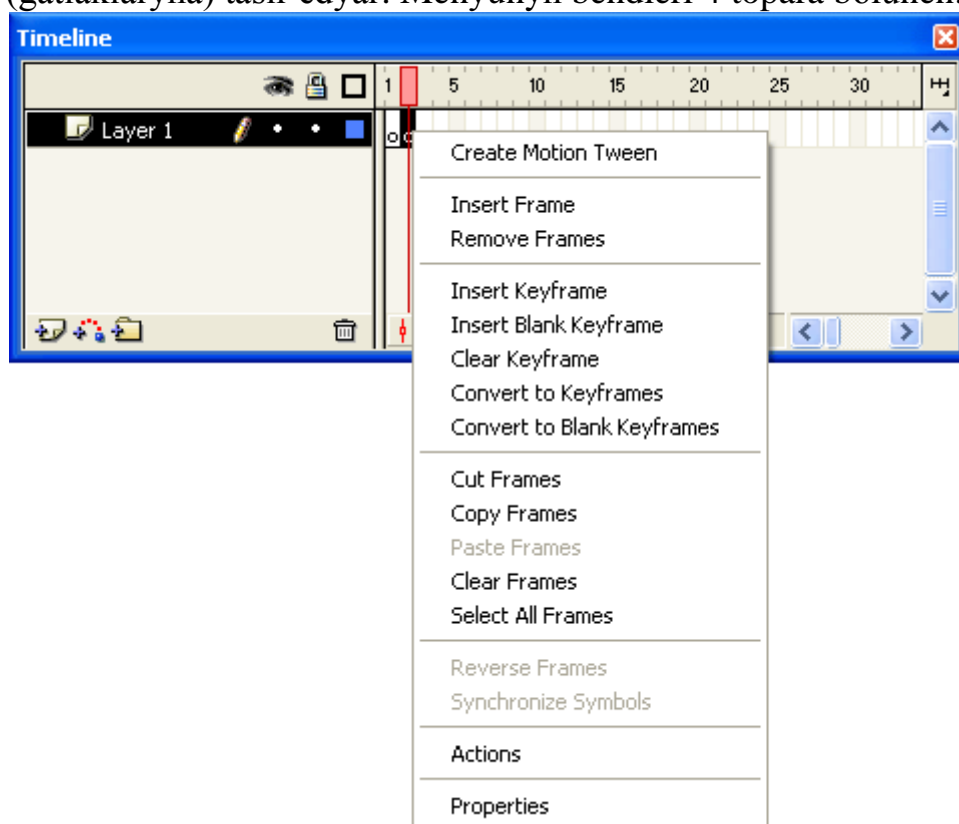
kiçi “a” harpy şol kadra Actions (Действия) paneli arkaly belli bir amal bellenilendigini görkezýär

Gyzyl baýdajyk kadryň belgini ýa-da belligi saklaýandygyny görkezýär.

Gara nokatlar bilen belginen esasy kadrlaryň üznüksiz yzygiderliligi kadrlaýyn animasiýany aňladýar.

Sary labyrjyk, şol kadryň filmiň kadrlaryň arasynda nawigasiýa üçin ulanylýan atlandyrylan belgini saklaýandygyny görkezýär;

Kadrlaryň formatlarynyň saýlanylmagy *Frame View* açylýan menýu arkaly amala aşyrylýar. Menýunyň buýruklarynyň täsiri wagt diagrammanyň hemme setirlerine (gatlaklaryna) täsir edýär. Menýunyň bendleri 4 topara bölünen.

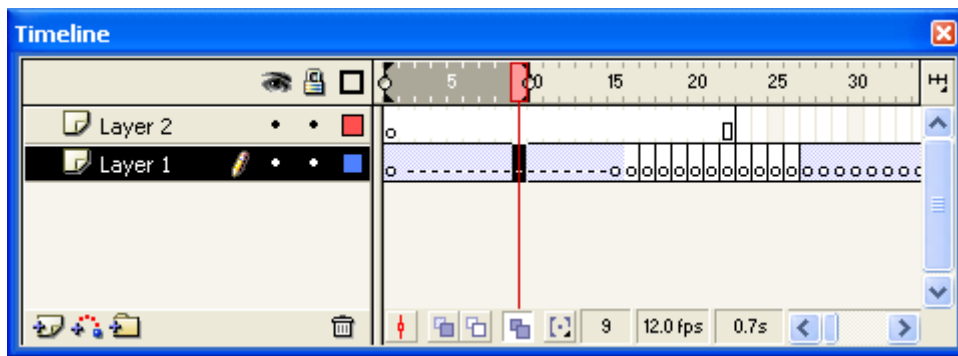


Birinji toparyň buýruklary kadryň öýjüginin ölçegini keselik boýunça goýmagy mümkin edýär; aşakdaky variantlar mümkin:

- *Tiny* (Крошечный) kiçijik;
- *Small* (Мелкий) ownuk;
- *Normal* (Обычный) adaty;
- *Medium* (Средний) orta;
- *Large* (Крупный) iri.

*Large* formaty sesiň parametrlerini görmek üçin ulanmaklyk maksada laýyk.

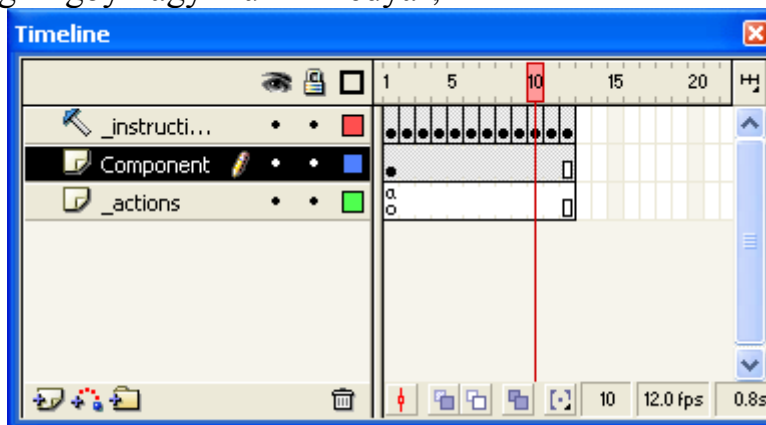
Ikinji topara ýeke buýruk — *Short* (Короткий) girýär, ol kadryň öýjüginin ölçegini diklik boýunça kiçeldilmegini üpjün edýär. Bu üýtgame wagt diagrammanyň çep böleginiň formadyna hem täsir edýär (gatlaklaryň teswirlenmesi ýerleşen ýerde), (aşakdaky sur.).



Üçünji topara hem ýeke buýruk goşulan - *Tinted Frames* (Окрашенные кадры). Bu ben saýlanylanda animasiýanyň dürli görnüşleri üçin kadrlaryň reňkli indikasiýasy ulanylýar. Deslapdan reňk indikasiýa işledilen.

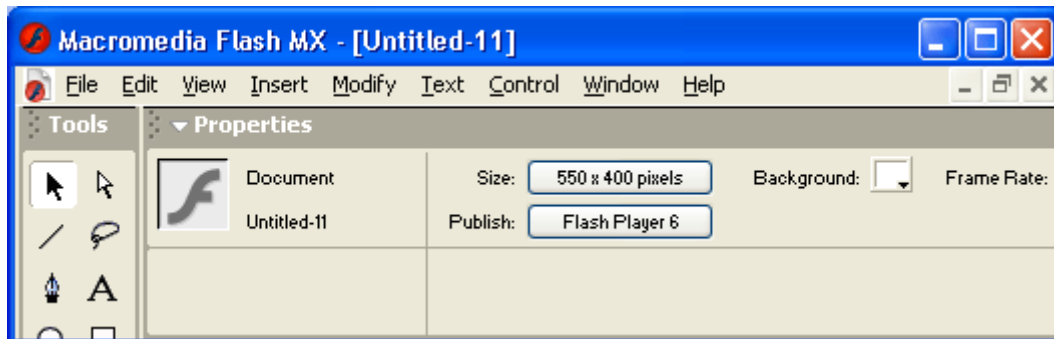
Soňky, dördünji topar iki buýrukdan ybarat:

- *Preview* (Предварительный просмотр) — buýruk gönümel wagt diagrammasyna kiçeldilen görnüşde animasiýanyň esasy kadrlarynyň düzümini wagtlaýyn ýerleşdirmegi mümkin edýär;
- *Preview In Context* (Предварительный просмотр в контексте) – bu buýrugy her bir esasy kadrda iki ýa-da köp obýekt üýtgeýän ýagdaýda ulanmaklyk maksada laýyk, sebäbi ol wagt diagrammasynda kadryň öýjüginde sahnanyň tutuş giňişligini goýmagy mümkin edýär;



Häsiýetler inspektory

Iş meýdanynyň aşagynda (başlangyç ýagdaýda) häsiýetler inspektoryň paneli ýerleşdirilen.

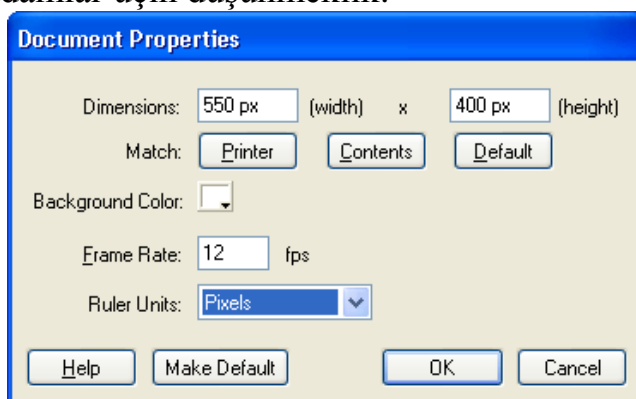


Umumy ýagdaýda bu panel aşakdaky elementlerden ybarat:

- *Document* (Документ) tekst meýdany, onda redaktirlenýän faýlyň ady ýerleşdirilýär;
- *Size* (Размер) düwmejigi, ol şol bir wagtda stoluň şol wagtky ölçegini (ýagny Flash-filmi görkezmek üçin “ekranyň” ölçegini) görkezmek üçin ulanylýar;

oňa basylan ýagdaýynda *Document Properties* (Свойства документа) goşmaça gepleşik penjiresi açylýar, ol stoluň ölçegini üýtgetmegi we resminamanyň beýleki parametrleri düzetmegi mümkin edýär;

- *Publish* (Публикация) düwmejigi, oň goýlan parametrlar bilen filmiň publikasiýasyny ýerine ýetirýär; publikasiýa Flash-filmiň başlangyç faýlynyň (FLA format) SWF formatyna konwertirlemekden ybarat; mundan başga hem deslapdan filmi saklaýan Web-sahypasy (HTML-faýl) döredilýär;
- *Background* (Фон) düwmejigi, oňa basylsa filmiň fonuny (ýagny stoluň reňkini) saýlamak üçin palitranyň penjiresini açýar;
- *Frame Rate* (Скорость кадров) tekst meýdany, ol animasiýanyň kadrlaryny çalşyrmagyň ýygylgyny bellemegi mümkin edýär (ýygylk kadrlaryň bir sekundaky sany bilen kesgitlenýär — frame per second, fps);
- sorak nyşanyň şekilini saklaýan düwmejik, ol HTML-resminamanyň formatynda kontekst maglumat bermegi amala aşyrýar;
- ýyldyzjygyň şekilini saklaýan düwmejik, oňa basylan ýagdaýynda *Accessibility* (Доступность) paneli açylýar; bu panel filmiň hemme elementleri üçin goşmaça häsiýeti goýmagy mümkin edýär — fiziki mümkinçilikleri çäklendirilen adamlar üçin düşünmeklik.



### Grafika

Häzirki wagtda Web-sahypalaryny bezemekde rastr grafikasy tutýar. Rastr formatlar bolup GIF (Graphics Interchange Format, maglumatlaryň alyş-çalşygy üçin grafiki format), JPEG (Join Photographic Experts Group – şekiller boýunça bilermenleriň birleşdirilen topary) we PNG (Portable Network Graphics — geçirilýän grafiki format).

Mundan başga hem programmada wektor grafikasy ulanylýar. Wektor grafikasy — şekili, suratda ýerleşşi matematiki formulalar arkaly kesgitlenýän egri çyzyklaryň utgaşmasy bilen görkezmegiň usuly.

Web-sahypalary işlenip taýýarlanylanda diňe wektor grafikasyny dälsež eýsem rastr grafikasyny importirlemek mümkin.

### Animasiýa

Flash-de animasiýa multfilmde ulanylýan obýektleriň häsiýetleriniň üýtgemeginde esaslanan. Meselem obýektler ýitýär ýa-da emele gelýär, öz ýerleşýän ýerlerini, görnüşiniž reňkini, açyklygyň derejesini üýtgedýärler we ş.m.

Flash-da obýektleri animirlemegiň üç mehanizmi göz önünde tutulan:

- kadrlaýyn («klassiki») animasiýa, şonda awtoryň özi geljekki multfilmiň kadrlaryny döredýär ýa-da beýleki priloženiýelerden importirleýär we olaryň seredilmeginiň yzygiderligini belleýär;
- awtomatiki animirleme (tweened-animasiýa), ol ulanylanda awtor diňe birinji we soňky kadrlary döredýär, Flash bolsa awtomatiki hemme aralykdaky kadrlary özi generirleýär; tweened-animasiýanyň iki görnüşi bar: obýektiň hereketlendirmesinde esaslanan animasiýa (motion animation), we transformasiýada esaslanan animasiýa (shape animation);
- ssenariýleriň esasyndaky animasiýa; ssenariý ActionScript dilinde ýazylan obýektiň özüni alyp barşynyň teswirlenmesi bolup durýar.

Bu mehanizmleriň her biri hem artykmaçlyklara, hem-de ýetmezçiliklere eýe.

Ýagny tweened-animasiýa iki artykmaçlyklara eýe:

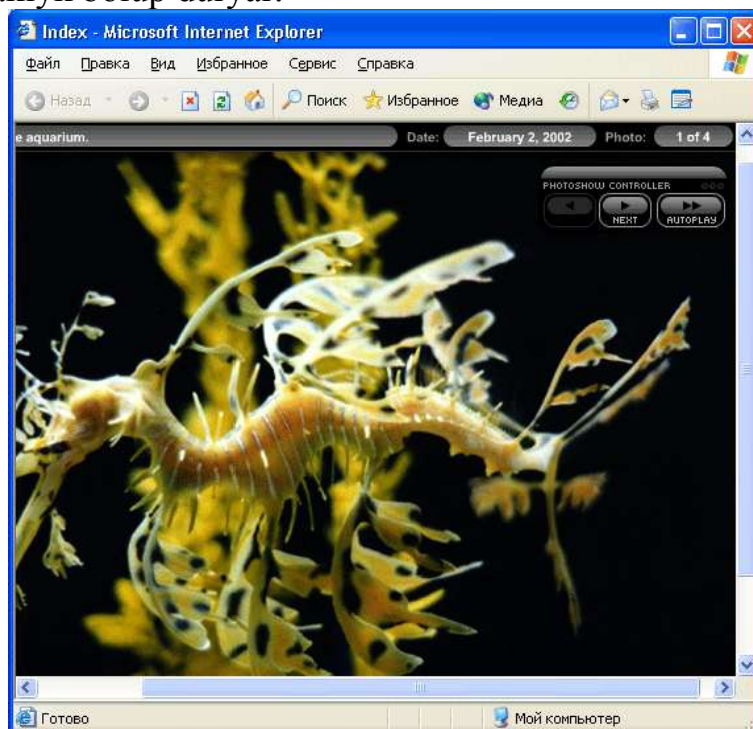
- birinjiden, awtor her kadry aýratynlykda döretmekden boşadylan;
- ikinjiden, şolar ýaly multfilmi görkezmek üçin programma diňe birinji we soňky kadrlary ýatda saklamak ýeterlikdir.

Şonuň bilen hem, tweened-animasiýa diňe ýönekeý sýužetleri döretmek üçin ulanylýar, onda obýektleriň häsiýetleri deňölçepli üýtgeýär.

### *Interaktiwlik*

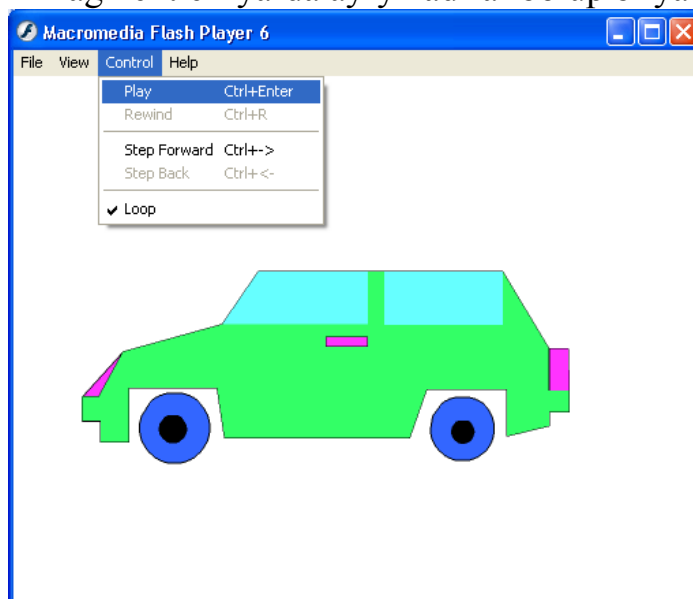
Flash interaktiw filmleri döretmegi mümkin edýär, olar goýberilende saýta giriji filmiň dürli böleklerine geçmek üçin, obýektleri süýşürmek üçin, forma maglumaty girizmek üçin, şeýle hem beýleki köp amallary ýerine ýetirmek üçin klawiaturany we syçanjygy ulanyp bilýär.

Flash-filmleriň interaktiwligi ActionScript dilinde ýazylan buýruklaryň yzygiderliligi görnüşindäki degişli amallary teswirlemek arkaly amala aşyrylýar. Amal onuň bilen bagly hadysa bolup geçende ýerine ýetirilýär. Bu hadysalar bolup, filmiň belli bir kadryna geçmeklik ýa-da ulanyjy tarapyndan düwmejige ýa-da klawiatura basmaklyk bolup durýar.





Interaktiw bolup düwmejikler (meselem, ýörite dolandyrys paneli görnüşinde toparlananlar), filmiň fragmentleri ýa-da aýry kadrlar bolup bilýär.



Ýokarda getirieln Flash-sahypa iki bölekden ybarat ýaly: sagda dolandyrylýan obýekt (bu ýagdaýda awtoulag) görkezilýän özboluşly ekran, çepde bolsa interaktiw düwmejikli we polzunokly dolandyrys paneli ýerleşdirilen; olar arkaly saýta giriji awtoulagyň reňkini üýtgedip bilýär.

*Ses*

Flash filmlerde sesi ulanmagyň birnäçe usullaryny hödürleýär. Filmiň sýžetine we ulanyjynyň amallaryna garamazdan üznüksiz aýtdyrylýan ses aýtdyrylyşy döretmek mümkin. Alternatiw wariant – animasiýany we ses aýtdyrylyşy sinhrinizirmek. Mundan başga hem, Flash sesleri düwmejiklere bellemegi mümkin edýär, bu bolsa olary has interaktiw edýär. Ýene-de ses bilen işlemegiň görnüşü — ActionScript arkaly dolandyrmak.

Flash-da ses aýtdyrylyşyň iki görnüşü göz önünde tutulan: hadysalaýyn-dolandyrylýan (event sound) we akymlaýyn (stream sound).

Hadysalaýyn-dolandyrylýan sesi aýtdyrmak üçin degişli maglumatlar dolulykda ýüklenmelidir; mundan soň aýtdyrylyş saklanylýança dowam etdirilýär. Akymyň aýtdyrylyşy filmiň ilkinji birnäçe kadrlary üçin ýüklenen maglumatlar ýeterli bolandan soň göni başlaýar.

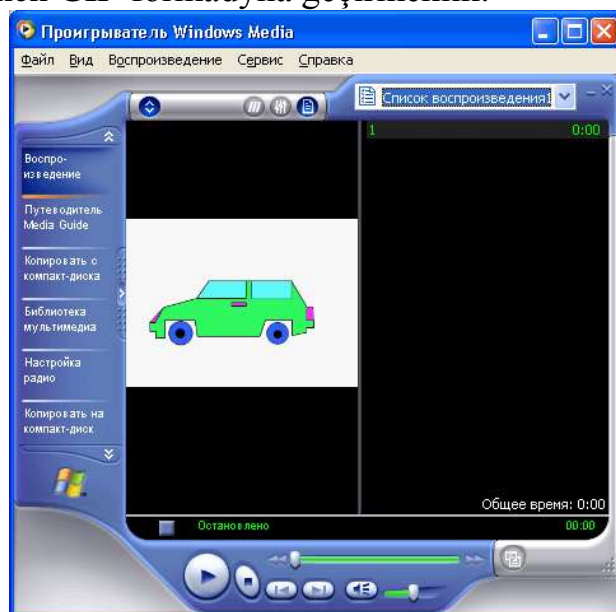
*Özbaşdak serediliş*

Flash arkaly filmleri döredende awtor FLA formata eýe bolan faýllar bilen işleýär. Bu Flash redaktyň öz içki formady we diňe ol oňa “düşünýär”. Web-brouzerler arkaly seredilmeli formatlar SWF formadyna özgerdilmeli. Bu format brouzerleriň soňky wersiýalary bilen goldanylýar (Internet Explorer, Netscape ı Opera) ýa-da Flash-pleýer arkaly okalýar. Şol Flash-pleýer redaktoryň içine girýär we SWF-faýllar redaktory goýbermezden ol arkaly işledilip bilner. Şonda awtor tarapyndan Flash-filmde amala aşyrylan hemme funksional we interaktiw mümkinçilikler saklanylýar.

Flash-filmleri awtonom seretmegiň ikinji warianty Windows Media Player aýtdyryjy arkaly. Munuň üçin Flash-film AVI formadyna eksport edilmelidir. Şonda filmiň ölçegi onlarça, käwagt bolsa ýüzlerçe esse artýar.

Flash-filmleriň AVI formadyna konwertirlenmegi olaryň interaktiwliginiň ýitirilmegine getirýär.

Flash-filmelri görmegiň ýene-de bir usuly bar (ýene-de interaktiw däl görkeziş bilen). Filmi animirlenen GIF-formadyna geçirmeklik.



### *Flash-filmleri grafiki formatlaryna konwertirleme*

Köplenç Flash bilen «adaty» grafiki redaktor hökmünde işlemek hem mümkin. Ol arkaly döredilen şekil grafiki formatlaryň birine geçirilip bilner (wektorlysyna ýa-da rastrlysyna).

Flash arkaly goldanylyýan käbir grafiki formatlaryň sanawy

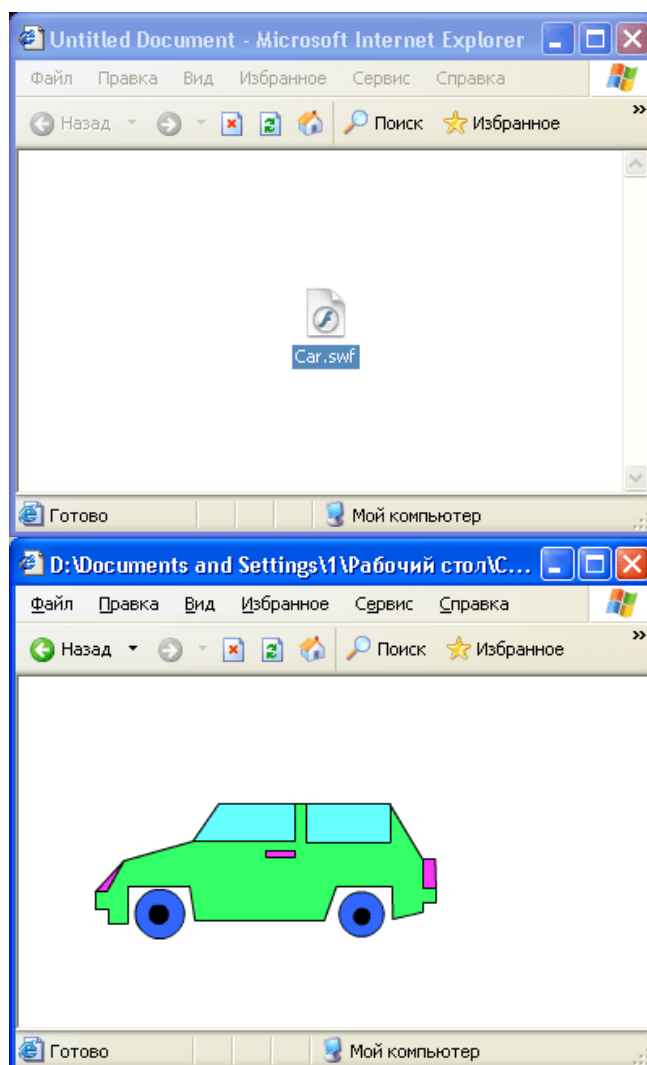
<b>Faýlyň tipi</b>	<b>Giňişligi</b>	<b>Eksport</b>	<b>Import</b>
Adobe Illustrator (6.0 we uly wersiýalar)	.eps, .ai	+	+
Bitmap	.bmp	+	+
Enhanced Windows Metafile	.emf	+	+
FreeHand	.ft7, .ft8, .fpg, J8, .fli9, .ft9	+	+
GIF	.gif	+	+
JPEG	.jpg	+	+
PNG	.png	+	+
Flash Player	.swf	+	+
Windows Metafile	.wmf	+	+
Goşmaça, eger kompýuterde QuickTime 4 we ýokary gurnalan bolsa			
PhotoShop	.psd	+	+
QuickTime Image	.qtif	+	+
Silicon Graphics	.sai	+	+
TIFF	.tiff	+	+

## Web-sahypalary döretmeklik

Flash-filmleri seretme usullarynyň dürlüligine garamazdan, bu tilsimatyň ulanylmagynyň esasy ugry bolup bezegli we dinamiki Web-sahypalaryň döredilmegi bolup durýar.

Flash-filmi browser tarapyndan görkezilmeklige degişle etmegiň iki usuly bar:

- ony SWF formatda ýatda saklamaly we soňra faýlyň saklanylýan bukjasyndan faýlyň nyşanyny syçanjyk bilen browseriň penjiresine geçirmeli;
- Flash-filmi HTML formadyna eksportirlemeli we browserde adaty usul bilen açmaly.



Flash-filmi Web-sahypanyň elementi ulanmagyň wariantlary dürlidir, olaryň käbiri aşakda getirilen:

- «adaty» animasiýa, sahypanyň esatetiki owadanlygyny ýokarlandyrmak üçin göz önünde tutlan;
- ulanyjynyň amallaryna täsir edýän animirlenen düwmejik; bu düwmejik giperssylka hökmünde ulanylyp bilner, ýa-da haýsy-da bolsa bir amaly işletdirip biler (meselem, daşky faýlyň ýüklenmegini, browseriň täze penjiresini açmak);
- Web-sahypasyna gireniň käbirmaglumatlaryny kabul etmek üçin niýetlenen forma;



- mahabat banneri.

### *Esasy düşüňjeler*

Flash ulgamynda «obýekt» sözünüň deregine köplenç *simwol* (Symbol) adalgasy ulanylýar. Olaryň arasyndaky tapawut şulardan ybarat.

Simwol özi bilen häsiýetleriň kesgitlenen toplumy bolan obýektiň özboluşly şablony bolup durýar. Simwol ýörite *simwolalryň bibliotekasynda* (Library) saklanylýar we birnäçe gezek şol bir filmd hem-de birnäçe filmlerde ulanylyp bilner. Filme ýerleşdirilen simwolyň her bir täze göçürmesi *simwolyň ekzemplýary* (Instance) diýlip atlandyrylýar. Ekzemplýar simwolyň hemme häsiýetlerine eýe bolýar we olaryň arasynda baglanşyk emele gelýär: simwolyň häsiýetleri üýtgedilende degişli üýtgemeler awtomatiki hemme onuň ekzemplýarlaryny ulanylýar. Şonuň bilen bilelikde belli bir ekzemplýaryň häsiýetlerini aýratynlykda üýtgetmek mümkin, bu bolsa simwolyň asyl nusgasyna täsir etmeýär.

Kada bolşy ýaly, dinamika Flash-filmlerde wagtyň belli bir böleginde ekzemplýaryň şol ýa-da başga häsiýetleri (ýagdaýynyň) üýtgeýänligi arkaly amala aşyrylýar. Ekzemplýaryň her bir ýagdaýy bilen filmiň aýry *kadry* (Frame) bagly. Ekzemplýaryň ýagdaýynyň üýtgedilmegine degişli bolan kadr esasy *esasy kadr* (Keyframe) diýlip atlandyrylýar.

Filmiň kadrlarynyň dinamikasy *wagt diagrammasy* (Timeline) arkaly teswirlenýär. Wagty diagrammanyň parametrleri hökmünde kadrlaryň çalşyrylmagynyň ýygylgyny, obýektleriň hereketiniň başyny we soňunyň pursatlaryny we ş.m. görkezmek mümkin.

Filmde birnäçe dürli obýekt ulanylyp bilner. Olaryň ýagdaýy beýlekilere garaşsyz üýtgäp ýa-da üýtgemän biler. Olar bilen işlemegi aňsatlaşdyrmak üçin oalry aýry *gatlag* (Layer) ýerleşdirýärler. *Sahna* (Scene) – özi bilen gatlaklaryň belli bir utgaşmasy bolup durýar. Ýönekeý filmlere üçin bir gatlagy saklaýan bir sahnany taýýarlamak ýeterlik bolýar. Bir sahnadan beýlekä geçmeklik wagty diagramma bilen kesgitlenmän, başga mehanizm bilen amala aşyrylýar. Ýönekeý ýagdaýda filmiň sahnalary oalryň tertip belgilerine laýyklykda yzygiderli ýerine ýetirilýär. Çylşyrymly gurluşlar üçin ActionScript ulanylýar.

Çylşyrymly filmlerde — *klip* (Clip, ýa-da Movie clip) düşünje uly orny tutýar. Klip — simwolyň ýörite tipi. Ol özi bilen minifilm bolup durýar we onuň üçin öz wagty diagrammasy döredilýär we öz parametrleri goýulýar (meselem, kadrlary çalşyrmagyň ýygylgy). Klip edil beýleki elementler ýaly filmde köp gezek ulanylmak üçin simwollaryň bibliotekasyna goşulyp bilner.

### **Tejribe işleri**

- 1) Haýwanlaryň suratyny çekmek
- 2) Ösümlükleriň suratyny çekmek
- 3) Binalaryň suratyny çekmek
- 4) Tebigatdan bir görnüş çekmek
- 5) Çekilen suraty üýtgedip surat döretmek
- 6) Skanirlenen suraty üýtgedip surat döretmek
- 7) Fotosuraty galam bilen çekilen ýaly edip goýmak

- 8) Wektor grafikasyňy ulanyp surat döretmek
- 9) Beýleki formatlardan surat göçürip surat döretmek
- 10) Grafiki çyzgy döretmek

## FLASH WE GRAFIKA BILEN IŞLEMEK

Grafiki obýektler bilen işlenilende Flash programmasyny MS Paint ýa-da Paint Shop Pro adaty grafiki redaktorlar ýaly ulanmak mümkin.

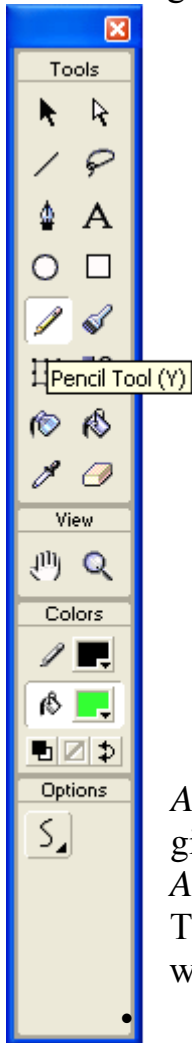
### Obýektler bilen işlemek

Grafika barada gürrüň etmezden öň obýektler bilen işlemeklige seretmeli. Flash-da obýekti tutuşlaýyn ýa-da onuň diňe bir bölegini, obýektleriň toparyny, simwolyň ekzemplýaryny, tekst bloguny (bir sözi ýa-da birnäçesini) saýlamak mümkin. Iş meýdanynda ýerleşen obýektleri saýlamak üçin *Tools* panelinde ýerleşen gurallary ulanmaklyk amatly.

Grafiki obýektler bilen işlenende olary iki düzümden: sudurdan (Stroke) reňk doldurmadan (Fill) ybaratdygyna göz ýetirmeli. Saýlama gurallaryň 5 bar:

Инструментов выбора пять (рис. 4.1):

- *Arrow Tool* (Стрелка), ol arkaly stolda islendik göniburçlyk görnüşli töweregi saýlamak mümkin; töwerek obýektleriň toparyny, bir obýekti ýa-da onuň bölegini saklap biler; gural hem sudura hem-de reňk doldurmasyna täsir edýär;



- *Subselection Tool* (Выбор подобласти), ol obýekti tutuşlygyna saýlamagy mümkin edýär; eger saýlanylan töwerek birnäçe obýektleri tutýan bolsa, onda şolaryň hemmesi saýlanylan bolup durýar; bu gural obýektiň formasyny üýtgedip bilýär, emma obýekti süýşürmek üçin ulanylyp bilmeýär;
- *Lasso Tool* (Петля), ol islendik görnüşli töweregi saýlamagy mümkin edýär; gural hem sudura hem-de reňk doldurmasyna täsir edýär; saýlanylan töwerek şekiliň beýleki böleginden garaşsyz redaktirlenip we süýşürilip bilýär;
- *Free Transform Tool* (Произвольная трансформация), ol arkaly stolda göniburçlyk görnüşli islendik töweregi saýlamak mümkin; gural hem sudura hem-de reňk doldurmasyna täsir edýär; *Arrow* gural bilen tapawutlykda bu gural sudury we reňk doldurmany redaktirleme boýunça has ýokary funksional mümkinçiliklere eýe bolup durýar;
- *Pen Tool* (Пепо), ol esasan surat çekiş gurallaryna degişli bolup durýar, emma obýektiň suduryny saýlamak üçin ulanylyp bilner.

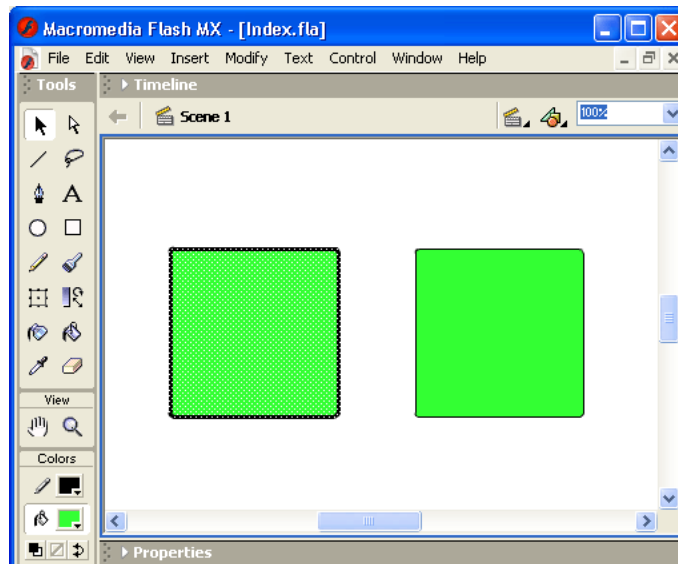
*Arrow*, *Lasso* we *Free Transform* gurallary üçin goşmaça parametrleri girizilip bilner.

### *Arrow guraly*

Tutuş bütün obýekti saýlamak üçin, *Tools* panelinde *Arrow* guraly işletmeli we aşakdaky iki amalyň birini ýerine ýetirmeli:

- obýektiň içine syçanjyk bilen iki gezek basmaly;
- syçanjygy basyp obýekti tutuşlygyna göniburçluk çäk bilen

saýlamaly.



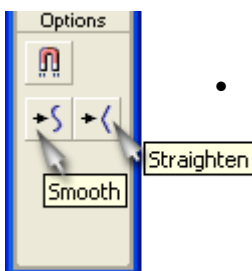
Saýlanylan obýekt ownuk tor bilen ýapylýar, sudur bolsa – adaty ýagdaý bilen deňeşdirilende has galyň bolup belleniýär.

Sudury saýlamak üçin syçanjygy onuň ýanyna getirmeli we syçanjygyň görkezijisiniň ýanynda ýarym halkanyň nyşany görkezilse onda bu suduryň töweregine syçanjygyň gelendigini aňladýar, syçanjyk bilen sudura çep düwmejik bilen basmaly, bu ýagdaýda obýektiň içki bölegi saýlanman galar. Eger sudur köpburçluk görnüşinde bolsa, onda syçanjyk bilen onuň her meýdançasyny aýry bellemek mümkin, olary hemmesini bir bitewi saýlamak üçin – olaryň her birine syçanjyk bilen basylanda Shift klawişasyny basyp durmaly.

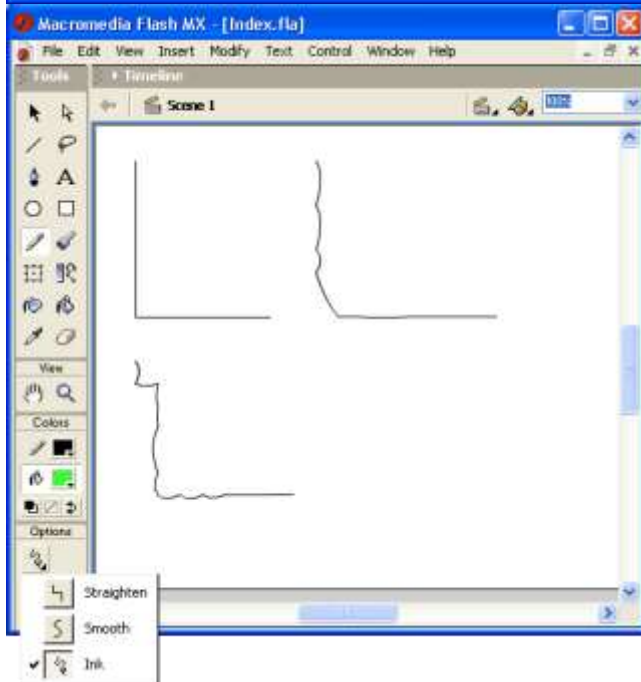
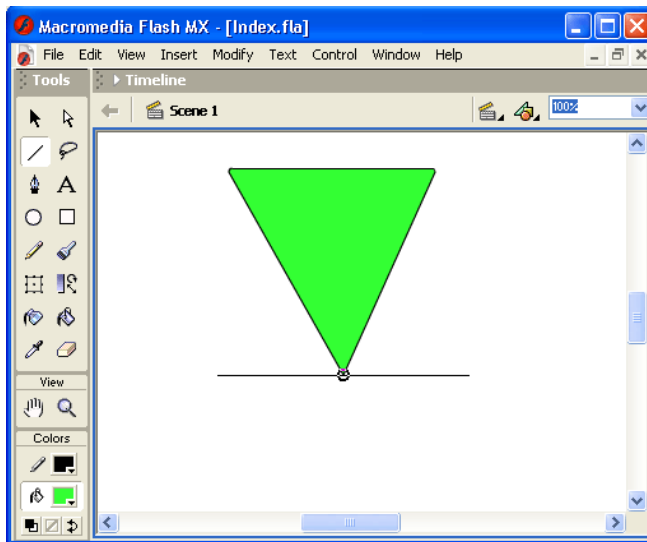
Reňk doldurmany saýlamak üçin obýektiň içine bir gezek syçanjyk bilen basmaly.

*Arrow* guraly işledilende gurallar paneliniň *Options* meýdanynda şol guralyň goşmaça parametlerini goýmagy mümkin edýän düwmejik-modifikatorlar görkezilýär:

- *Snap to Objects* (Привязка к объекту) — modifikator işledilen bolsa süýşürilýän obýekt beýleki obýekt bilen «baglaşýar» (onuň bölegi bolup durýar); baglaşdyrma amaly diňe şu ýagdaýda ýerine ýetirilýär – eger süýşürilýän obýekt beýleki obýektiň “gyzgyn zolagynda” bolanda syçanjygyň düwmejigi goýberilse; şol ýagdaýyň görkezijisi bolup syçanjygyň görkezijisiniň ýanynda gara tegelegiň nyşany bolup durýar (sur. ser.);
- *Smooth* (Сглаживание) — düwmejige basylsa döwülen çyzygy egri çyzyga öwürmegi mümkin edýär; munuň deslapdan çyzygyň hemme kesimlerini saýlamaly bolýar;



- *Straighten* (Выпрямление) – düwmejige basylsa çyzygyň egriligini peselmegini üpjün edýär; aňryçäk ýagdaýda birnäçe basmak arkaly islendik egri çyzygy göni çyzyga öwürmek mümkin.



*Arrow* guraly arkaly obýektiň diňe bölegini hem saýlamak mümkin. Eger gural işledilende sudur belenilmese syçanjyk bilen sudury redaktirlemek mümkin.

*Lasso guraly*

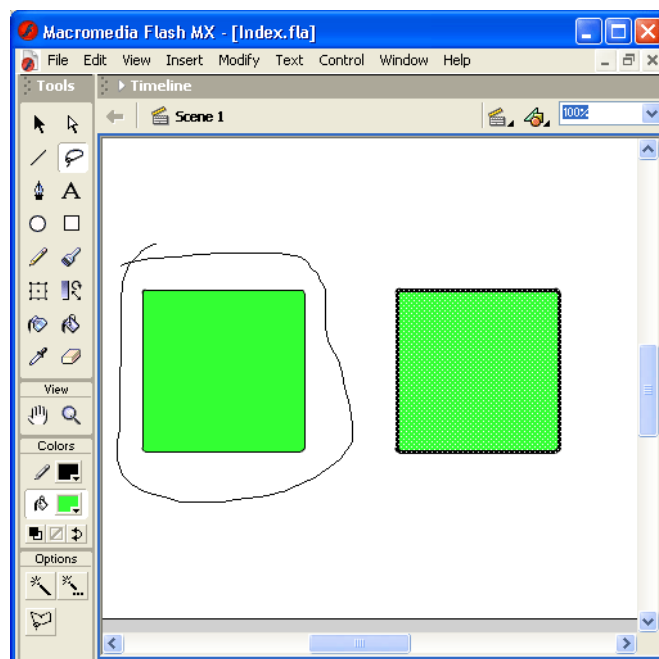
*Lasso* guraly arkaly obýekti belenilmegini onuň daşyndan çyzyp amala aşyrmak mümkin.



Bu gural üçin iki modifikator göz önünde tutulan:

- *Magic Wand* (Волшебная палочка) — bu düzgüniň işledilmegi saýlanylan töweregiň çäklerini düzlemegi mümkin edýär;
- *Polygon Mode* (Режим многоугольника) – bu düzgüniň işledilmegi obýektiň saýlanmagyny onuň daşynda göniçyzyklaryň gurulmagy arkaly amala aşyrylýar.

Mundan başga hem islendik obýekti başga obýekt bilen bölüp onuň aýry böleklerini aýratyn saýlama mümkin.



### *Subselection guraly*

Bu gural beýlekilerden aşakdaky häsiýetler bilen tapawutlanýar:

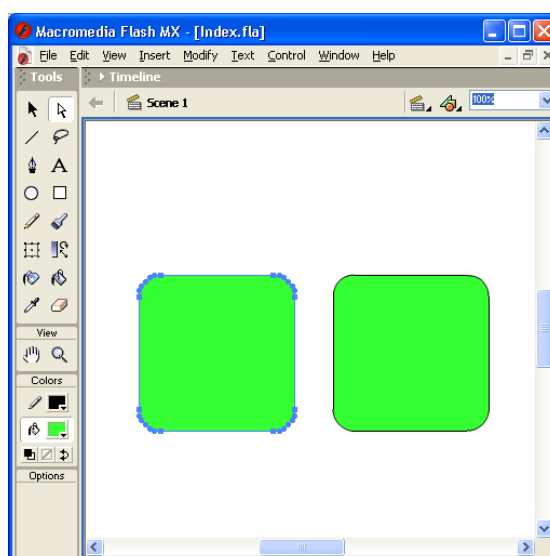
- obýekt saýlanylan ýagdaýda bir bitewi hökmünde seredilýär;
- onuň işi Bezýe egrilerine esaslanan.

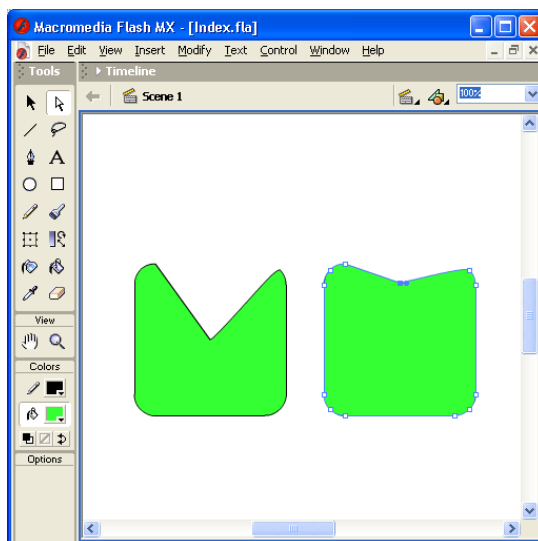
Bezýe egrileri hökmünde grafiki elementleri teswirlemegiň formal ulgamy düşünilýär (ol kompýuterdäki wektor grafikasynyň esasy bolup durýar).

*Subselection* guraly arkaly obýekti aşaky usullaryň biri bilen saýlamak mümkin:

- obýekti göniburçly töweregiň içine salmaly;
- syçanjygyň görkezijisini obýektiň suduryna getirmeli, we onuň ýanynda «zyzgyn zolagyň» indikatory emele gelen ýagdaýda, syçanjygyň çep düwmejigine basmaly.

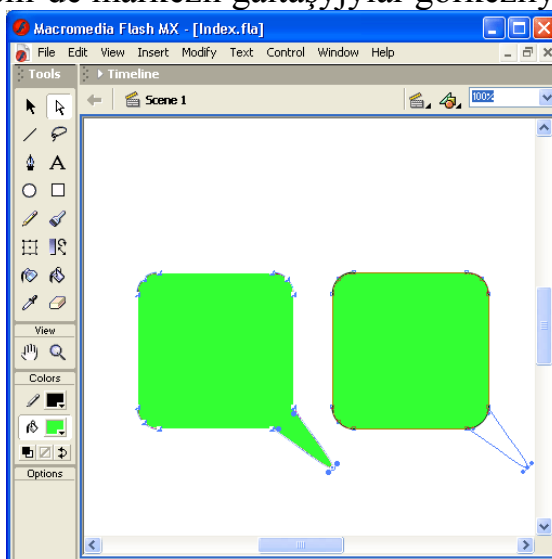
Birinji usulda obýektiň perimetri boýunça galtaşyjylaryň markerleri görkeziler, ikinji ýagdaýda –galtaşyş nokatlary we (belli bir ýagdaýlarda) markerler.





Obýekti saýlamagyň ikinji usulynda iki wariant mümkin bolmagy mümkin:

- eger görkeziji galtaşmagyň iki nokadynyň arasynda bolsa, onda onuň töwereginde gara reňki inedördül emele geler; bu ýagdaýda syçanjyk bilen obýektiň suduryna basylandan soň diňe galtaşyş nokatlary görkeziler;
- Eger görkeziji galtaşyş nokadyna düşse, ondan onuň töwereginde ak inedördül görkeziler; bu ýagdaýda obýektiň suduryna syçanjyk bilen basylandan soň hem galtaşyş nokatlary hem-de merkezli galtaşyjylar görkezilýär;



Flash programmasynda birnäçe obýektleriň saýlanylmagy *Arrow*, *Subselect*, *Free Transform* ýa-da *Lasso* gurallar arkaly amala aşyrylýar.

*Subselect* guraly diňe bir gatlakda ýerleşen obýektleri saýlamagy mümkin edýär.

*Toparlaşdyryş amallary Modify* (Изменить) menýusyna girýän *Group* (Группа) buýrugy arkaly amala aşyrylýar. Onuň ulanylmagynyň netijesi toparlaşdyrylan obýektleriň haýsy gural bilen saýlanylandygyna bagly.

*Arrow* ýa-da *Lasso* gurallary toparlaşdyrmagy gatlaklaýyn ýerine ýetirmegi mümkin edýär, ýagny dürli gatlaklara degişli obýektler saýlanylsa olar awtomatiki aýry toparlara degişli edilerler.

*Subselect* guraly diňe bir gatlagy diňe aktiw gatlagyň obýektlerini toparlaşdyrmagy mümkin edýär.

*Free Transform* guraly gatlaklaýyn toparlaşdyrmagy amala aşyrýar, emma ol tarapyndan ýerine ýetirilýän amallar saýlama töweregine düşen hemme obýektleriň toparlaryna degişli bolup durýar.

Topar saýlanylandan soň ýerine ýetirilýän amallar (meselem, süýşürilme) toparyň hemme obýektlerine ulanylýar.

Obýektleri aýrybaşga saýlamagyň we redaktirlemegiň mümkinçiligini üpjün etmek üçin, deslapdan topary redaktirlemegiň düzgünine geçmeli. Munuň üçin:

1. *Arrow* guraly işletmeli.
2. Toparyň bir obýektine syçanjyk bilen iki gezek basmaly.

Mundan soň ýene-de toparlaşdyrmagy gaýtarmak üçin topardan daşary syçanjyk bilen iki gezek basmaly (şonda *Arrow* guraly işledilen bolmaly).

Toparlaşdyrmagy aýyrmak üçin *Modify* (Изменить) menýusynyň *Ungroup* (Отменить группирование) buýrugyndan peýdalanmaly.

Obýektleri topardan ýa-da çylşyrymly düzümlü obýektiň içinden çykarmak üçin *Modify* (Изменить) menýusynyň *Break Apart* (Разделить) buýrugyny peýdalanmaly. Bu buýrugyň peýdalanmagy başlangyç obýektiňgaýtaryp bolmajak üýtgedilmegine getirip biler, ýagny

- simwolyň ekzemplýarynyň we bibliotekanyň nusgasynyň arasyndaky baglanyşyk bozulýar;
- animirlenen simwolda şol wagtky ulanylýandan başga hemme kadrlar ýok edilýär;
- rastr şekili reňk doldurma özgerdilýär;
- tekst simwolalry sudurlara özgerdilýär.

*Free Transform* guraly we *Transform paneli*

Obýektiň transformirlenmegi boýunça amallaryň köpüsi *Free Transform* guraly *Transform* paneli arkaly ýerine ýetirilip bilner.

*Free Transform* guraly işledilende 4 sany düwmejik-modifikator el-ýeterli bolup durýar:

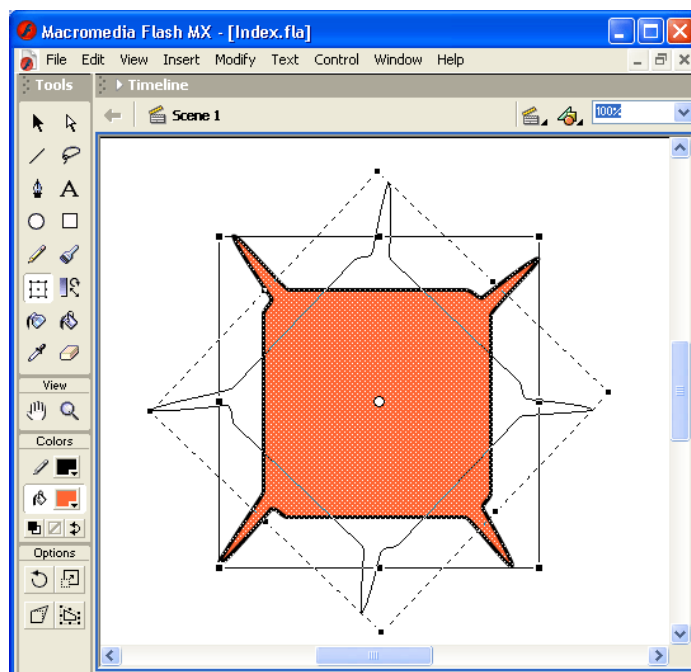
- *Rotate and Skew* (Поворот и наклон); *Q Scale* (Масштабирование);
- *Distort* (Искажение); *Q Envelope* (Изгиб).



Şol bir wagtda ol pereklýuçatelleriň ikisini işletdirip bolmaýar we olaryň biri hem goýulman ýagdaýynda transformasiýanyň iň uniwersal düzgüni işläp başlaýar.

Obýektiň transforlinmesi belleýän çäkde ýerleşen markerler arkaly amala aşyrylýar. Her marker kesgitli funksiýa bilen bagly. Meselem, burçdaky markerler obýekti öwürmegi mümkin edýär. Ulanyjy markerleriň ulanylyşyny has gowy tapawutlandyryp biler ýaly olaryň her biri bilen syçanjygyň öz görkezijisi bagly.





Free Transform guralyň uniwersal düzgüni üçin görkezijileriň mümkin bolan wariantlary

<b>Amal</b>
Öwürme
Keselik boýunça ölçegiň üýtgedilmegi
Diklik boýunça ölçegiň üýtgedilmegi
Iki ugur boýunça ölçegiň üýtgedilmegi
Keselik boýunça egilme
Diklik boýunça egilme

*Rotate and Skew* modifikator işledilende *Free Transform* guralyň mümkinçilikleri diňe öwürmegiň we egmegiň funksiýalary bilen çäklenýär. Beýleki funksiýalaryň görkezijileri görkezilmeýär.

*Scale* modifikator işlenende *Free Transform* guralyň mümkinçilikleri diňe ölçegiň üýtgediliş funksiýalary bilen çäklenýär. Beýleki funksiýalaryň görkezijileri görkezilmeýär.

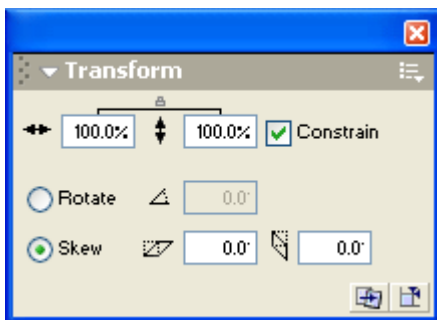
*Distort* ı *Envelope* modifikatorlar beýleki ikisinden degerli tapawatlanýar:

- bu düzgünleriň islendigi işlendirilende obýektiň transformasiýa nokady görkezilmeýär;
- olaryň her birinde *Free Transform* guralyň işiniň beýleki düzgünlerinde ulanylmaýan görkezijiniň diňe bir görnüşi ulanylýar (giň ak strelka görnüşinde).

*Transform* panelini ekrana çykarmak üçin Ctrl+T klawişalaryna basmaly.

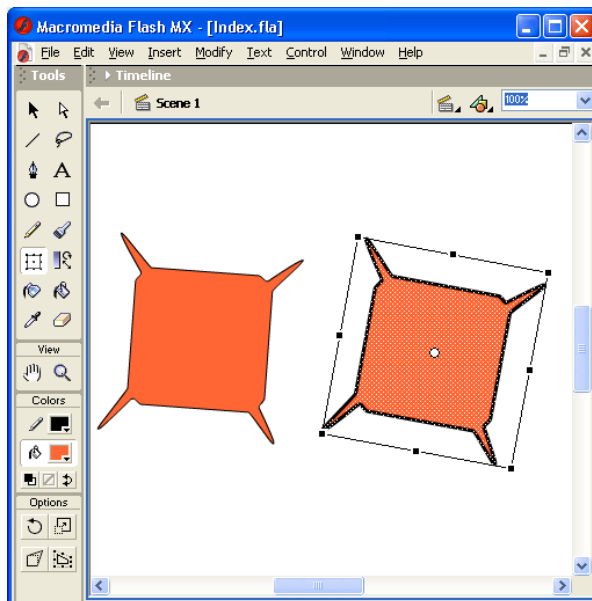
Paneliň interfeýs elementlerinde goşmaça düşündirişe diňe ikisi zerur:

- *Reset* (Сброс), ol obýektiň başlangyç parametrlerini dikeltmek üçin ulanylýar;



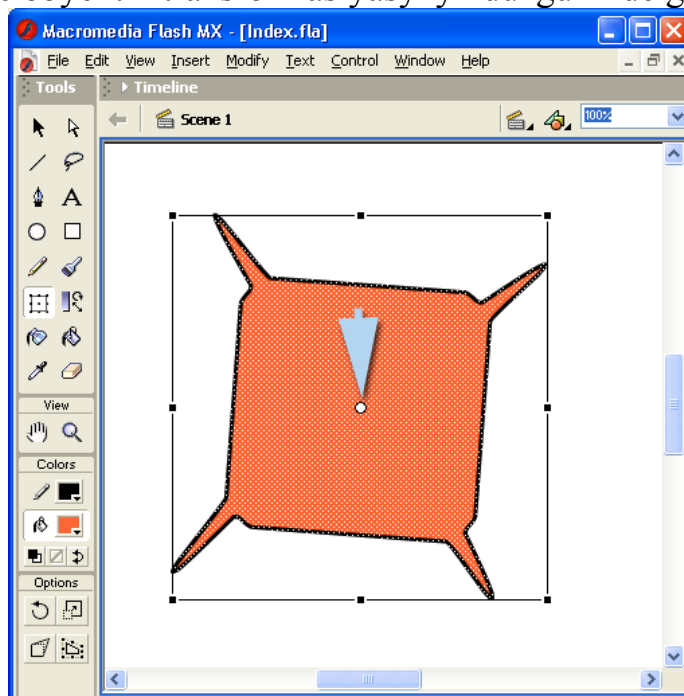
- *Copy And Apply Transform* (Копировать и применить трансформацию), ol başlangyç şekiliň göçürmesini deslapdan döredýär we nusganyň mundan beýleki transformasiýasyny üpjün edýär; netijede transformasiýasy bilen tapawutlanan iki utgaşdyrylan şekil emele gelýär.

Copy And Apply Transform düzgünü kadrlaýyn animasiýa döredilende örän peýdaly.



*Transformasiýa nokady* – obýektiň belli bir nokady, şol nokada göräleýin Flash obýektiň pozisionirlenmegini we özgerdilmegini (öwürme, egme we ş.m).

Bu nokat diňe obýektiň transformasiýasynyň düzgüninde görkezilýär.

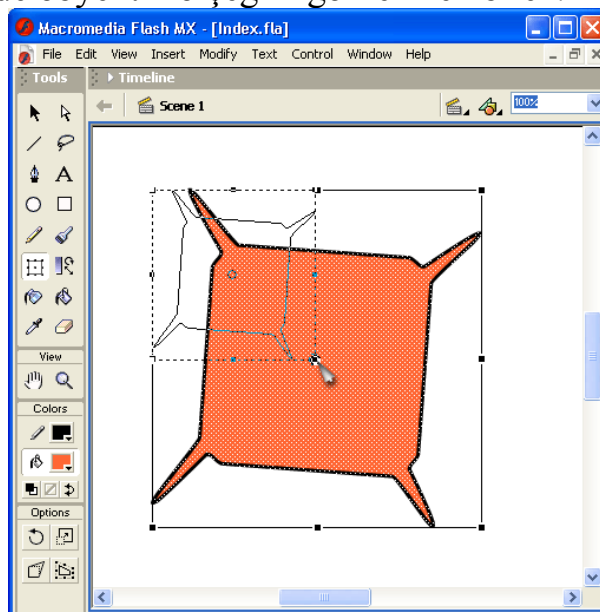


*Obýekti masştablama* (Scaling) hökmünde obýektiň keselik ýa-da diklik ýa-da iki ugur boýunça obýektiň ölçegleriniň ulaldylmagyna ýa-da kiçeldilmegine düşünilýär.

Simwollaryň ekzemplýarlary, toparlar we tekst bloklary öz baglaşma nokatlaryna göräleýin masştablanylýar.

Obýektiň masştablanmagyny aşakdaky üç usullaryň biri bilen ýerine ýetirmek mümkin:

- gönümel manipulirleme (syçanjyk arkaly);
- *Scale* (Масштаб) buýrugy arkaly;
- *Transform* panelinde obýektiň ölçegini görkezmek bilen.



Obýekti syçanjyk arkaly masştablamak üçin aşakdaky amallary ýerine ýetirmeli:

1. *Free Transform* guraly işletmeli we gerekli obýekti saýlamaly.
2. Görkezijini markerleň birine goýmaly we çekmeli.

*Scale* buýrugy arkaly masştablamak üçin:

1. *Arrow* guraly arkaly obýekti saýlamaly.
2. *Modify* menýusynda *Transform* kaskad menýuny saýlamaly, onda bolsa — *Scale* (Масштаб) buýrugy goýbermeli;
3. Görkezijini markerleriň birine goýmaly syçanjyga basyp çekmeli.

*Transform* paneli arkaly masştablamak üçin:

1. *Arrow* guraly arkaly obýekti saýlamaly.
2. *Window* menýusynda *Transform* buýrugy saýlamaly.
3. Değişli tekst meýdanynda obýektiň täze ölçegini görterimde görkezmeli (başlangyç ölçege - 100%) we <Enter> basmaly.

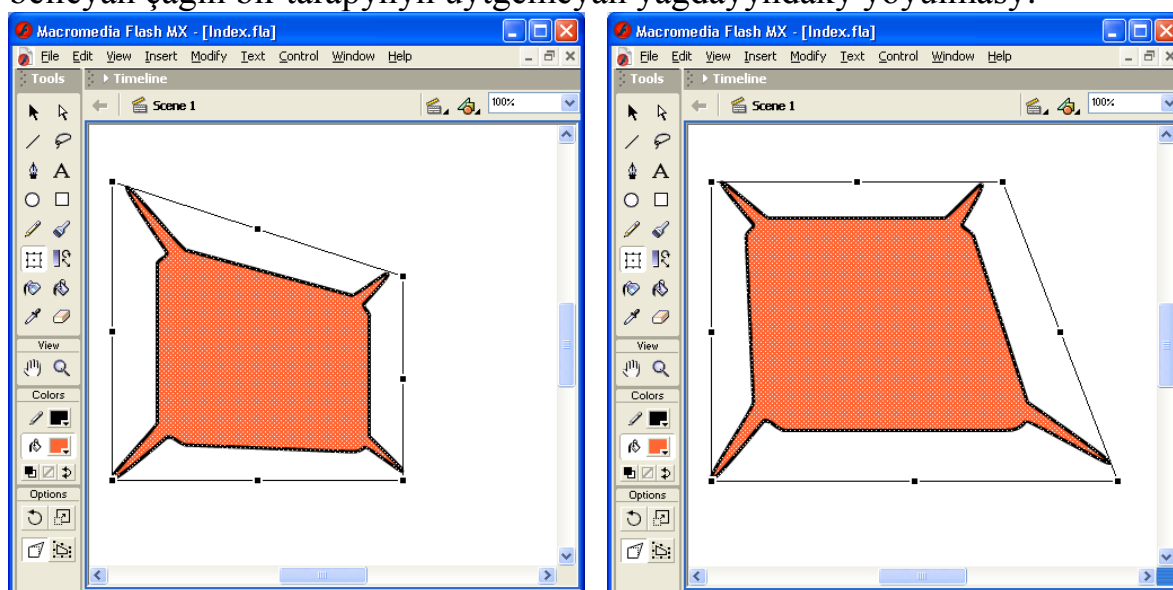
Eger ölçegi proporsional üýtgetmeli bolsa, onda *Constrain* (Согласовать) baýdajygy goýmaly.

*Öwürme* (Rotating) – bu obýektiň transformatasiýa nokadyna göräleýin onuň ýerleşmeginiň üýtgemegi.

Obýekti öwürilmegini aşakdaky usullaryň biri bilen ýerine ýetirmek mümkin:

- gönümel manipulirleme (syçanjyk arkaly);

- *Modify* menýusynda *Transform* kaskad menýunyň *Rotate* (Повернуть) buýrugy;
- *Transform* panelinde tekst meýdançasýnda burçy görkezmek bilen.  
Obýektiň serpikip görkezilmegi (Flipping) – bu obýektiň nusgasyny belli bir simmetriýanyň okuna (kese ýa-da dik) göräleýin döretmeklik.  
Obýekti serpikip görkezmek üçin, *Modify* menýusyny açmaly we *Transform* kaskad menýusynda:
  - *Flip Vertical* (Отразить по вертикали);
  - *Flip Horizontal* (Отразить по горизонтали) buýrugyň birini saýlamaly.
- *Obýektiň egilmesi* (Skewing) — bu obýektiň koordinatala okunyň biri boýunça belleýän çägiň bir tarapynyň üýtgemeyän ýagdaýyndaky ýoýulmasy.

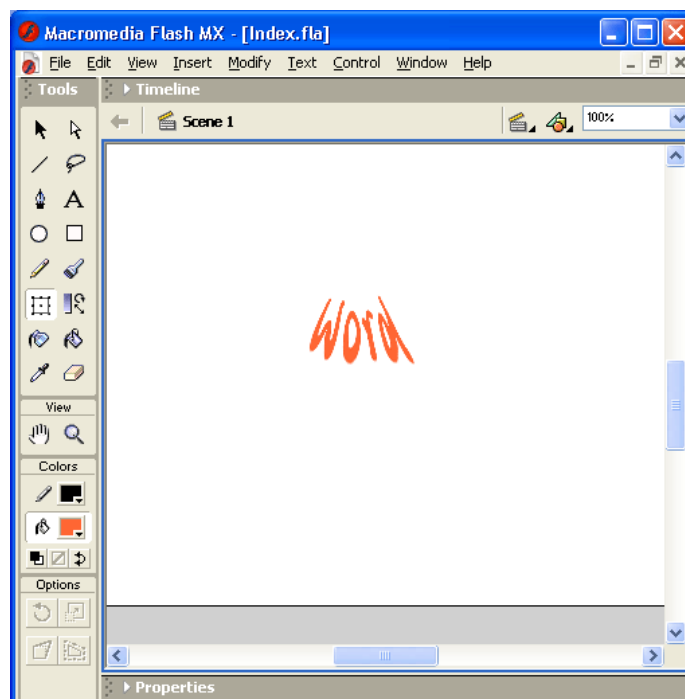


Obýektiň egilmesi gönümel manipilirleme ýa-da *Transform* paneliniň degişli düzgünini goýup tekst meýdançasýnda iki ok boýunça egmek arkaly ýerine ýetirilip bilner.

*Perspektiwanyň netijesini* döretmek üçin:

1. *Free Transform* guraly arkaly obýekt saýlamaly.
2. *Distort* düwmejik-modifikatory işletmeli.

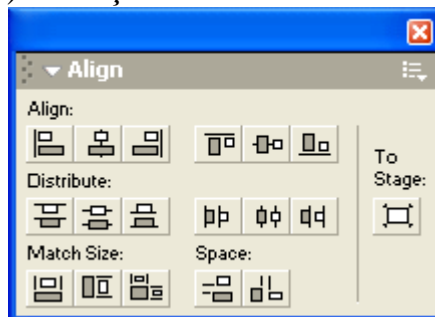
Syçanjygyň görkezijisini burçdaky markerleriň birine getirmeli we görkeziji ak strelkanyň formasyna eýe bolanda, düwmejige basmaly markeri gerekli ugurda süýşürmeli, beýleki markerler üýtgemän galar. *Envelope* düwmejik-modifikator işledilende obýekti belleýiş çäkde goşmaça markerleriň köp sany emele geler, olaryň her biri özi bilen bagly bolan obýektiň bölegini islendik ýagdaýda süýşürmegi mümkin edýär. Ýagny *Envelope Subselection* guralyň ulanylmagyna meňzeş.



*Obýektleriň deňleşmesi* (Aligning) iki ýa-da köp obýektiň belli bir baza oruna ýa-da biri birine göräleýin ýerleşmegini bellemegi mümkin edýär.

Deňleşme degişli panel arkaly ýerine ýetirilýär — *Align* (Выровнять). Ony açmak üçin, *Window* menýsyna girmeli we *Panels* kaskad menýusynda *Align* buýrugy saýlamaly.

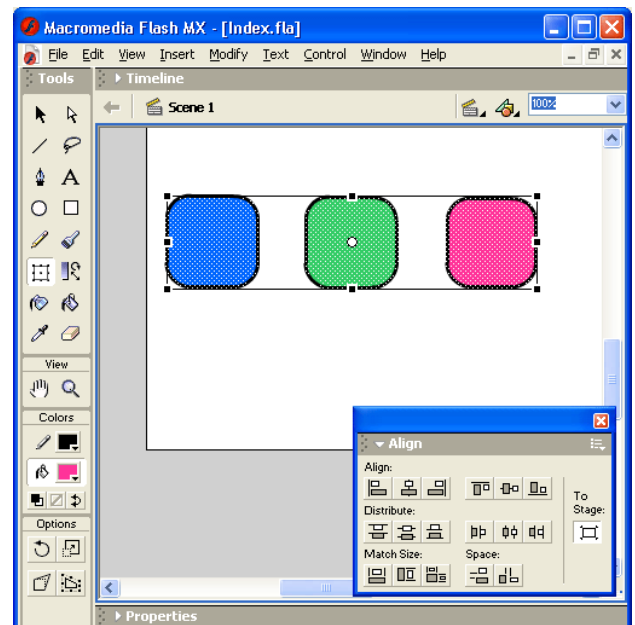
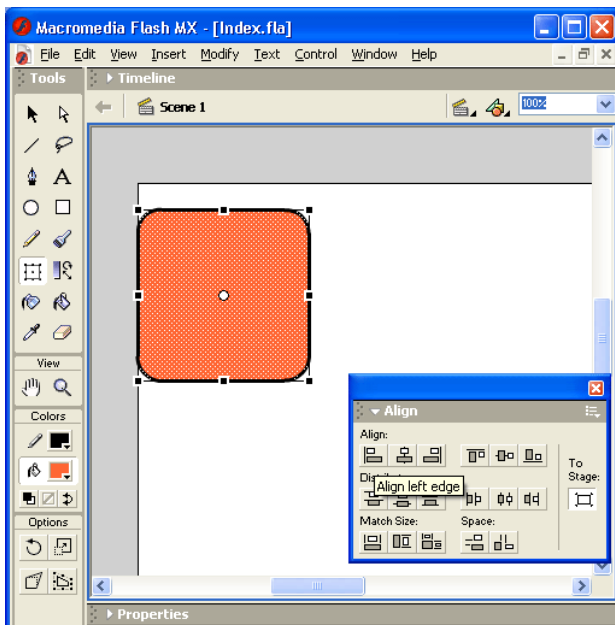
*Align* paneli saýlanan obýektleri kese ýa-da dik ok boýunça deňleşdirmegi mümkin edýär. Obýektleri dikleýin (saýlanan obýektleriň sag gyrasy, merkezi ýa-da çep gyrasy boýunça) ýa-da keseleýin (saýlanan obýektleriň ýokarky gyrasy, merkezi ýa-da aşaky gyrasy boýunça) deňleşdirmek mümkin.



Deňleşdirme her saýlanan obýekti gurşap alýan belleýiş çäkleriň degişli taraplary boýunça ýerine ýetirilýär. Meselem aşaky suratda obýektleriň ýokarky gyra boýunça keseleýin we çep gyra boýunça keseleýin deňleşmesi görkezilen.

Adaty deňleşme usullaryndan daşary *Align* paneli stolda obýektleriň deňleşmesini dolandýrmagyň ýene iki warianty bilen üpjün edýär:

- obýektleriň stoluň giňişli boýunça tertiplenilişi (*Distribute* we *Space* düwmekleriň topary);
- obýektleriň ölçegleri boýunça deňleşmesi (*Match Size* düwmekleriň topary).



Mundan başga hem, deňleşmegiň amallaryň amala aşmagynyň usuly *To Stage* (Относительно стола) düwmejigiü ýagdaýyna bagly:

- düwmejik basylmadyk bolsa deňleşme obýektleriň biri boýunça ýerine ýetirilýär;
- eger düwmejik basylan ýagdaýda bolsa deňleşme araçäklere ýa-da stoluň giňişligine göräleýin ýerine ýetirilýär.

### Surat çekme gurallary

Surat çekiş *Tools* panelinde ýerleşen gurallar arkaly amala aşyrylýar.

Olaryň esasylyry bolup şular durýarlar:

- *bine Tool* (Линия) — gural göni we döwülen çyzyklary çyzmagy mümkin edýär; sazlamalaryr hökmünde ulanyjy çyzygyň galyňlygyny we reňkini saýlap biler; sazlamalar häsiýetler inspektory arkaly amala aşyrylýar;



*Oval Tool* (Овал) — gural standart geometriýa figuralary döretmäge niýetlenen: ellipsleri we tegelekleri; döredilen figura iki komponentlerden ybarat: sudurdan (Outline) we reňk doldurmadan (Fill), olaryň ikisi hem biri birinden aýry redaktirlenip biler; sazlamalar hökmünde ulanyjy çyzygyň galyňlygyny we reňkini saýlap biler;

- *Rectangle Tool* (Прямоугольник) — gural degişli figuralary döretmeklige niýetlenen; döredilen figura iki komponentlerden ybarat: sudurdan (Outline) we reňk doldurmadan (Fill); goşmaça parametr hökmünde göniburçlugyň burçlarynyň düzlenmeginiň radiusyny saýlamak mümkin;

- *Pen Tool* (Перо) — gural göni çyzyklary we düzlenen egri çyzyklary ýokary takyklyk bilen Bezye egrileriň mehanizmi

esasynda çyzmagy mümkin edýär; munuň üçin surat çekiş wagtynda Flash baza nokatlary (Anchor points) döredýär we soňra olar boýunça segment gurýar;

- *Pencil Tool* (Карандаш) — gural islendik çyzyklary çyzmak üçin niýetlenen, emma parametleriň degişli sazlamalarynda ol oň çyzylan suratlaryň



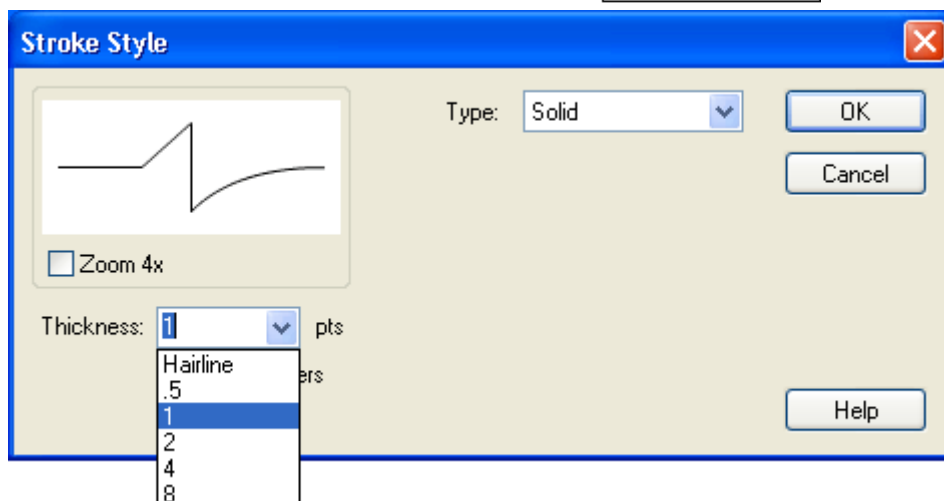
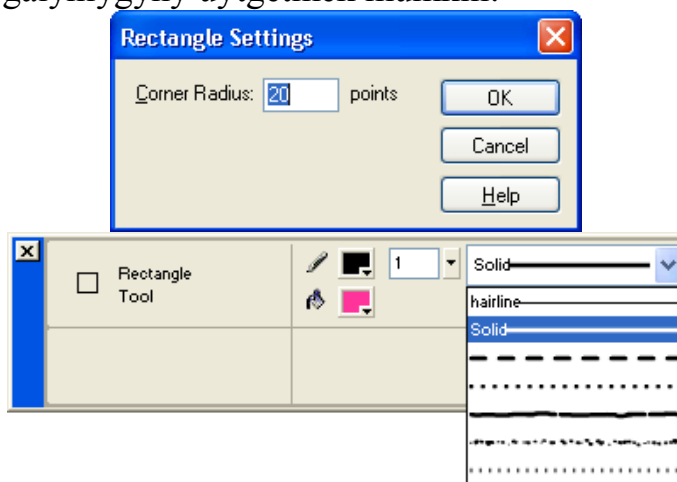
“tanaýşyny” we olary awtomatiki standart geometriýa figuralaryna özgerdilmegi amala aşyryr;

- *Brush Tool* (Кисть) — gural kist bilen çalnan ýaly çyzyklary çyzmagy mümkin edýär;
- *Eraser Tool* (Ластик) — bu grafiki redaktor üçin adaty bolan pozguç.

### *Rectangle Tool guraly*

Bu guralyň şu parametrlerini üýtgetmek mümkin:

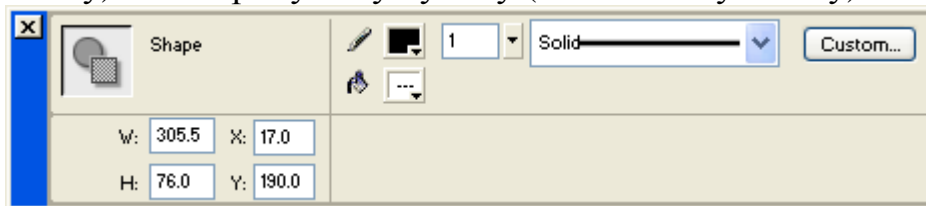
- göniburçlугyň tegeleniş burçunyň radiusy; bu parametri üýtgetmek üçin *Round Rectangle Radius* (Радиус скругления- прямоугольника) düwmejik-modifikatora basmaly, açylan gepleşik penjiresinde tegelenişin ululygyny girizmeli;
- suduryň we reük doldurmasynyň reňkini, olar häsiýetler inspektorynda ýerleşen degişli düwmejikler arkaly saýlanylýar;
- suduryň çyzygynyň galyňlygy we stili, ol hem häsiýetler inspektory arkaly bellenilýär; deslapdan suduryň galyňlygy 0.25 nokat (points) diskretlik bilen üýtgeýär, emma klawiaturadan islendiki baha 0-dan 10-a çenli girizilip bilner;
- *Sharp Corners* (Острые углы) goşmaça parametr, ol suduryň formasyny belleýär; parametriň üýtgedilemgi goşmaça penjirede amala aşyrylýar, ol penjire *Custom...* (Настройка) düwmejige basylanda açylýar; bu penjirede hem suduryň galyňlygyny üýtgetmek mümkin.



Ýokarda getirilen häsiýetler inspektoryň formady Line we Oval gurallary üçin ulanylýan bilen deň.

Üç gurallaryň biri bilen degişli figura çyzylandan soň, onuň parametrlerini sazlamak üçin häsiýetler inspektorynyň giňişdirilen formady ulanylýar. Ýokarda seredilenlerden ol aşakdaky maglumaty saklaýan 4 sany tekst meýdany bilen tapawutlanýar:

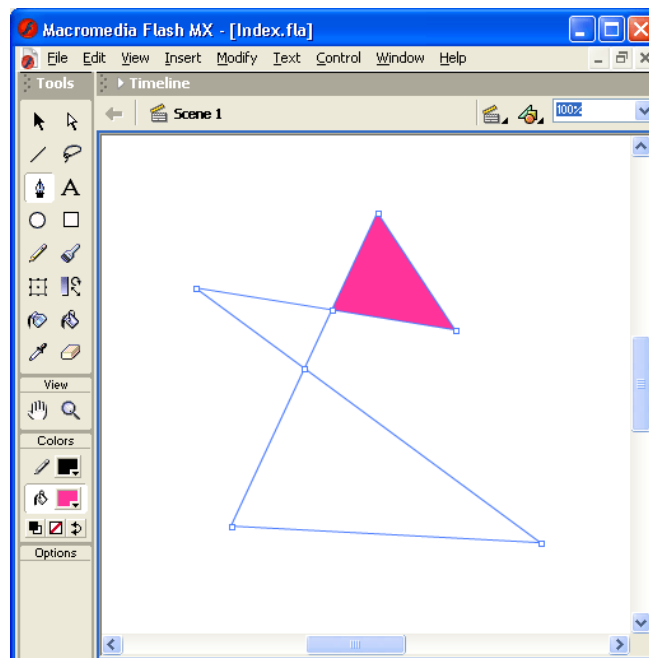
- çyzyk üçin – onuň çep (X we Y meýdanlary) we sag (W we H meýdanlary) uçlarynyň koordinatlary; koordinatlar filmiň stolunyň ýokarky çep burçuna göräleýin ölçenilýär;
- tegelek üçin – merkeziň (X we Y meýdanlary) koordinatlary we radius (W we H meýdanlary);
- для прямоугольника — ýokarky çep burçuň koordinatlary (X we Y meýdanlary) we taraplaryň uzynlyklary (W we H meýdanlary).



### *Pen Tool guraly*

Göni çyzyk çyzmak üçin birinji we ikinji nokatlary syçanjyk bilen görkezmek gerek.

Çyzylan çyzygy ýapman bolýar, ýa-da ýapylan figura özgertmek mümkin. Birinji ýagdaýda çyzygyň soňky nokadyna iki gezek basmaly, ikinji ýagdaýda birinji nokada basmaly.

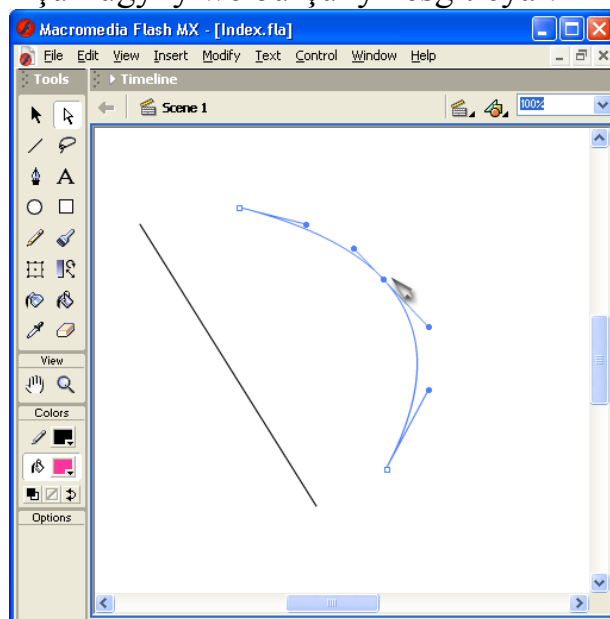


Egri çyzygyň segmentini çyzmak üçin, aşakdaky amallary ýerine ýetirmeli:

1. Stolda syçanjyk bilen basyp birinji baza nokady döretmeli.
2. Ikinji baza nokady döretmek üçin görkezijini gerek bolan aralyga geçirip syçanjygyň çep düwmejigine basmaly; netijede ekranda baza nokatlary birleşdirýän çyzyk emele geler.



3. Döwmejigi goýbermän görkezijini, gerek bolan egriligiň ugruna garşy tarapa süýşürmeli; görkeziji süýşürilende ekranda galtaşygy emele geler, onuň ölçegi we ugry egriligiň çuňlugyny we burçuny kesgitleýär.



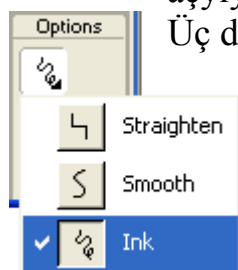
Çyzyk çyzylandan soň ol 4 sany gurallaryň islendigi bilen: *Pen*, *Arrow*, *Free Transform* ýa-da *Subselect* bilen üýtgedilip bilner.

*Pen* guraly üçin edil beýleki gurallar üçin ýaly, ulanyjy çyzygyň galyňlygyny we reňkini belläp bilýär, şeýle hem reňk doldurmasynyň reňkini.

*Pencil Tool* guraly

Bu gural üçin ýörite döwmejik-modifikator bar, oňa basylsa özboluşly menýu açylýar, ol arkaly guralyş iş düzgünini goýmak mümkin

Üç düzgün bar:



- *Straighten* (Выпрямление);
- *Smooth* (Сглаживание);
- *Ink* (Рисунок чернилами).

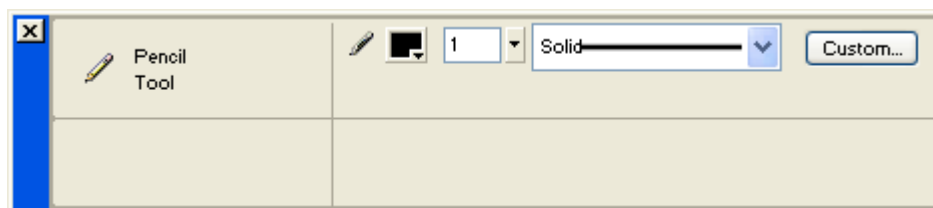
*Straighten* düzgünü “eldeki” çyzylan başlangyç şekiliň geometriýa figuralarynyň birine özgerdilmegini amala aşyrýar. Bu özgertmegiň ýönekeý ýagdaýy bolup örän düz çekilmedik çyzygyň düzlenmegi

bolup durýar.

*Smooth* düzgünü pes derejede «berk» bolup şekildäki käbir бүдүр-сүдүрликleri ýok etmegi mümkin edýär.

Üçünji düzgün — *Ink* — Smooth düzgün kân bir tapawutlanmaýar, emma başlangyç şekile ondan hem pes täsir edýär.

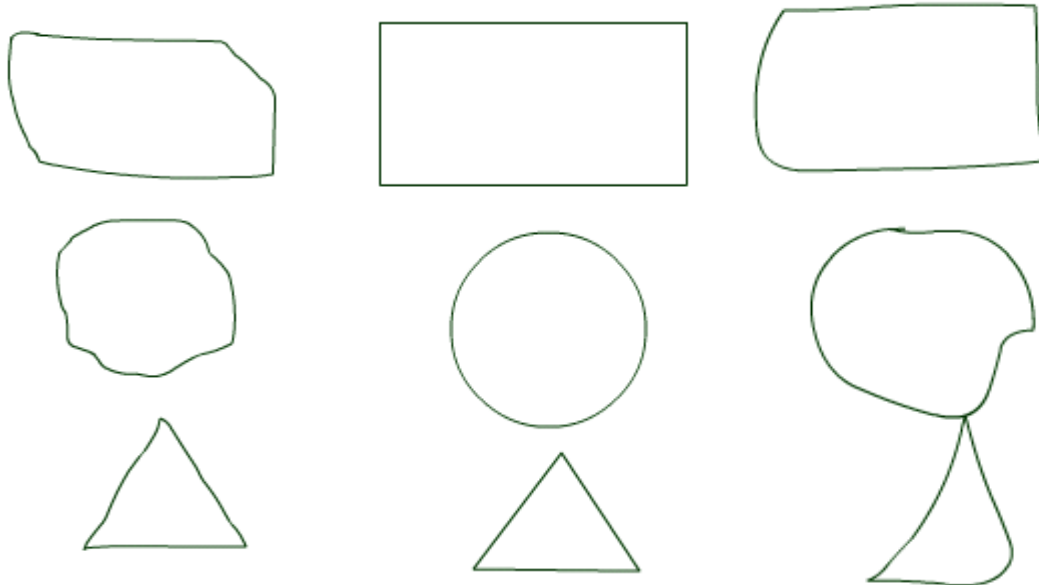
Galam arkaly absolýut göni kese ýa-da dik çyzygy çyzmak üçin, <Shift> klawişasyny basyp saklap durmaly.



## Başlangyç şekil

## Straighten düzgüni

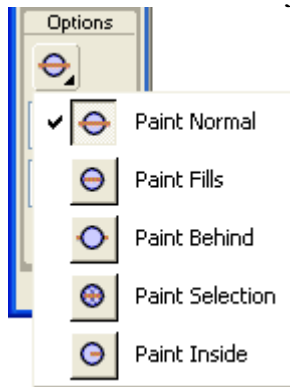
## Smooth düzgüni



### Brush Tool guraly

Kist arkaly şekiller döredilende reňk doldurma hökmünde importirlenen rastr şekili ulanmaklyk mümkin.

Gural üçin işiň 5 düzgüni göz önünde tutlan. Düzgüniň saýlanylmagy düwmejik-modifikator arkaly amala aşyrylýar:



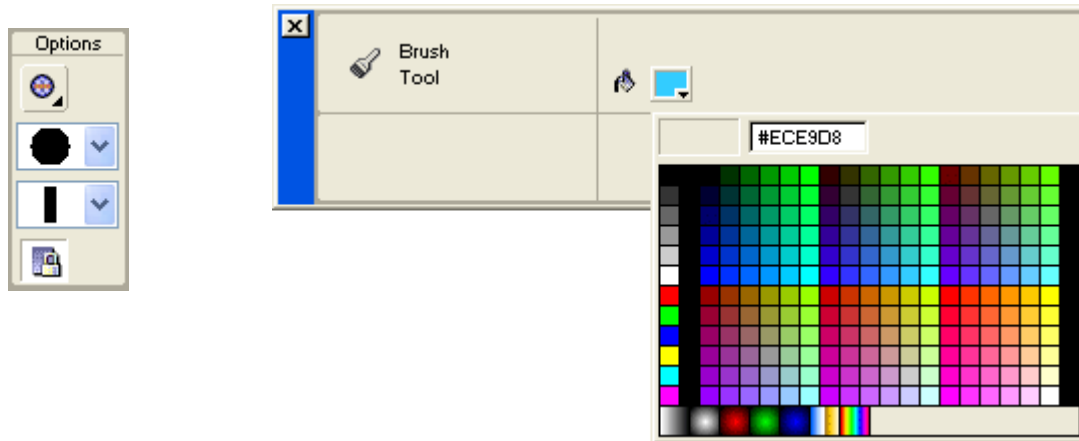
- *Paint Normal* (Обычное закрашивание) — kistiň mazogy redaktirlenýän şekiliň hemme çyzyklaryny we doldurmasyny ýapýar, şeýle hem kistiň ýolunda bolan islendik obýekti;
- *Paint Fills* (Закрашивание заливок) — stoluň boş ýerine, sudurlara we çyzyklara degmän reňk doldurmalary reňkleýär;
- *Paint Behind* (Закрашивание позади) — kistiň mazogy şekiliň yzyndan ýerleşen stoluň boş ýerini ýapýar we redaktirlenýän şekildäki hemme çyzyklary we doldurmalary üýtgetmän galdyryýar;

şekiliň yzyndan ýerleşen stoluň boş ýerini ýapýar we redaktirlenýän şekildäki hemme çyzyklary we doldurmalary üýtgetmän galdyryýar;

*Paint Selection* (Закрашивание выбранной области) – kistiň mazogy diňe saýlanylan doldurmalarla täsir edýär we çyzyklara, sudurlara, saýlanmadyk doldurmalarla we stoluň boş töweregine degmeýär;

*Paint Inside* (Закрашивание внутри) — amalyň başlanan reňk doldurmasyny reňklenýär; beýleki doldurmalar, çyzyklar, sudurlar we stol üýtgemän galar.

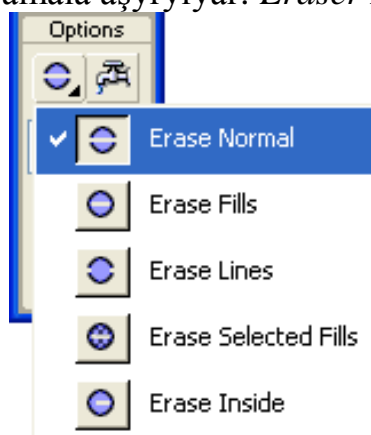
Goşmaça ulanyjy kistiň ölçegini, formasyny, reňkini saýlap bilýär. Birinji iki sany parametrler düwmejik-modifikator arkaly alynýar, reňkiň saýlanmagy bolsa – *Tools* paneliniň *Fill Color* düwmejigi ýa-da kistiň häsiýetler inspektory arkaly.



### *Eraser Tool guraly*

Gural adaty pozguja meňzeş hereket edýär.

Gural üçin işiň 6 düzgüni göz önünde tutlan. Düzgüniň saýlanylmagy iki düwmejik-modifikator arkaly amala aşyrylýar: *Eraser Mode* we *Faucet*.



*Faucet* (Кран) düwmejigi suwgeçiriji kranyň şekilindäki görkeziji goýlan obýektiň bölegi syçanjyk bilen basylanda ýok etmegi mümkin edýär; “özem” “gyzgyn nokat” hökmünde kranyň özi dälde damjagaz bolup durýar.

*Eraser Mode* düwmejik arkaly aşakdaky düzgünleriň biri goýulyp bilner:

- *Erase Normal* (Обычное стирание) — redaktirlenýän obýektiň doldurmasynyň hemme çyzyklary ýok edilýär;
- *Erase Lines* (Стирание линий) — diňe sudurlar we çyzyklar ýok edilýär;

*Erase Selected Fills* (Стирание выбранных заливок) — diňe saýlanylan doldurylma ýok edilýär;

- *Erase Fills* (Стирание заливок) — diňe doldurylmalaryň ýok edilmegini amala aşyrýar, sudurlara, çyzyklara we stoluň boş meýdany täsir etmeýär;
- *Erase Inside* (Стирание внутри) — amalyň başlanan reňk doldurması pozulýar; beýleki reňk doldurmalary, sudurlar, çyzyklar üýtgemän galýar.

Pozguç we kist bilen işlenende onuň işiniň netijesi diňe amal tamamlanandan soň görkezilýär.

Çyzyklary we sudurlary *Arrow* guraly bilen awtomatiki redaktirlemek boýunça goşmaça mümkinçilikler *Smooth* (Сгладить) we *Straighten* (Выпрямить) düwmejik-modifikatorlar arkaly üpjün edilýär.

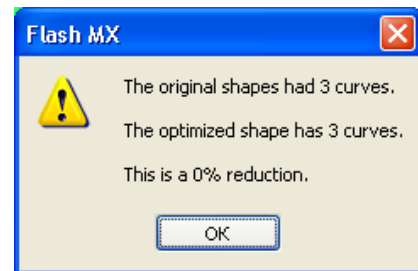
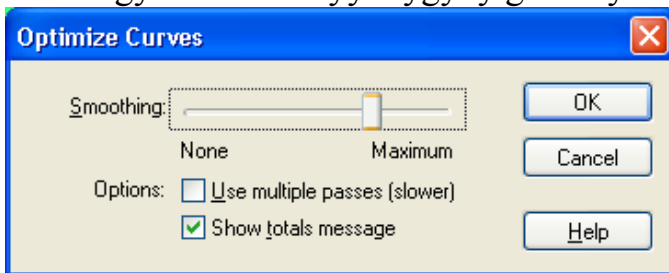
Grafiki obýektleri redaktirlemegiň ýene bir usuly Безье egri çyzyklaryny optimizirlekden ybarat.

Optimizasiýanyň ahyrky netijesi obýekti gurnamakda çykyş edýän egrileriň azalmagyna esaslanan. Optimizasiýa arkaly obýektiň sudurlaryny has takyk edip bolýar we Flash-filmiň ölçegini azaltmak mümkin.

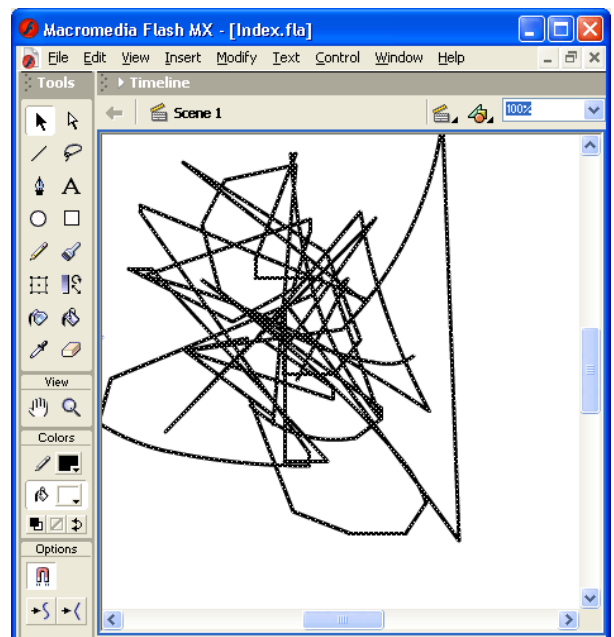
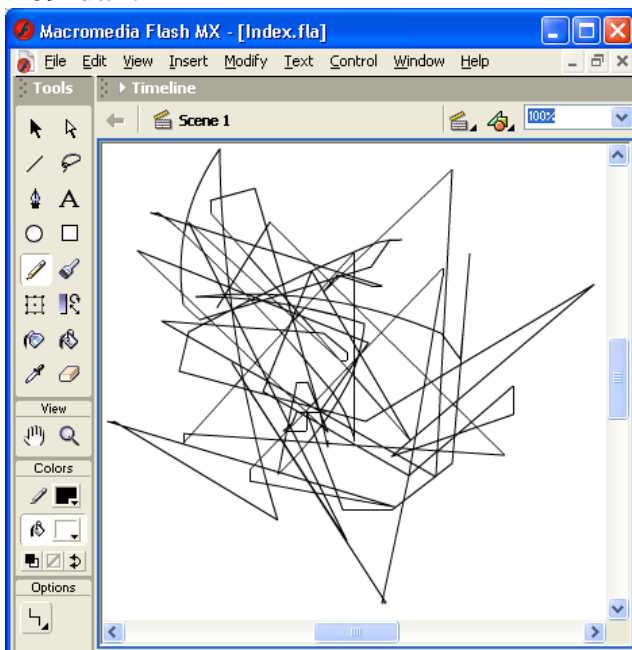
Obýektiň optimizasiýasy üçin aşadakylary ýerine ýetirmek gerek:

1. Obýekti saýlamaly.
2. *Modify* menýusynda *Фигура* kömekçi menýuda *Optimize* (Оптимизировать) buýrugy saýlamaly.
3. Açylan gepleşik penjiresinde polzunokly sazlaýjynyň üsti bilen optimizasiýanyň derejesini, şeýle hem iki goşmaça parametri saýlamaly, olaryň birinjisi optimizasiýanyň geçirilmeginiň usulyny, ikinjiisi bolsa ulanyja habar bermegi kesgitleýär:
  - *Use Multiple Passes* (Использовать последовательную оптимизацию) baýdajygy goýlan bolsa, optimizasiýa amaly ýerine ýetirilmegi mümkin boldugyça gaýtalanýar;
  - *Show Totals Message* (Показать итоговое сообщение) baýdajygy goýlan bolsa, «ýagdaýa baha bermeden» soň Flash ekrana optimizasiýanyň mümkindigi we netijeliligi barada habary çykarar.

Tejiribe optimizasiýany *Pen Tool* guraly bilen döredilen obýektleri üçin ulanmagy maksada laýykdygyny görkezýär.



Aşaky suratda *Pen Tool* guraly bilen döredilen obýektiň üstünde optimizasiýa geçirilen. Başlangyç variant 118 egri çyzykdan ybarat, optimizirlenen warianty bolsa - 69-dan.



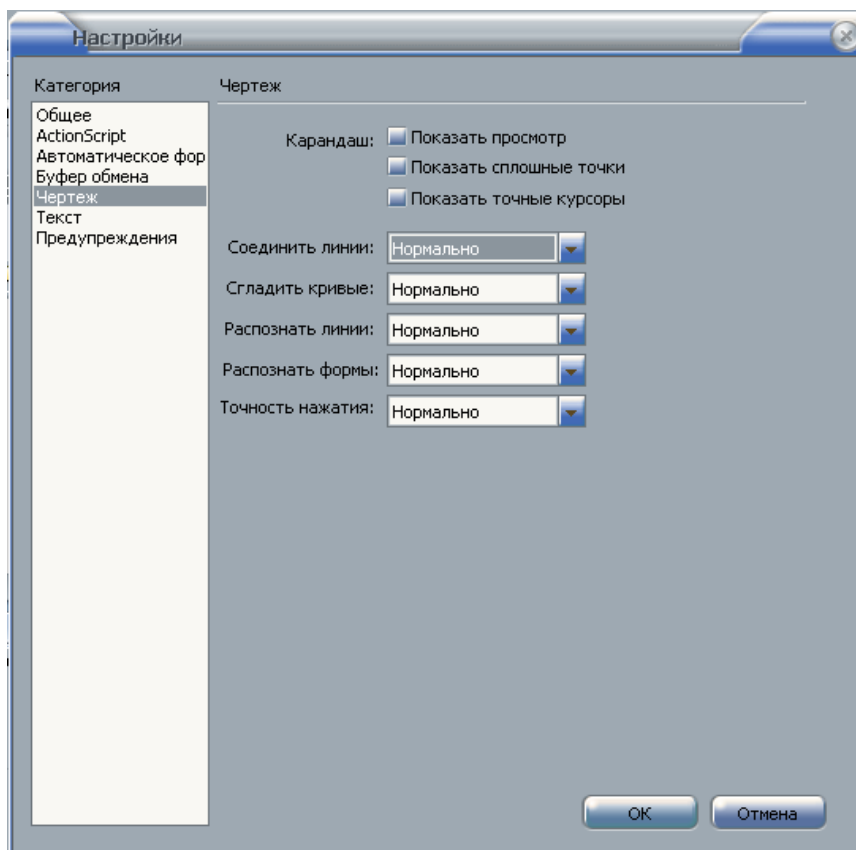
### *Surat çekmegiň parametrlerini goýmak*

Flash MX ulanyja surat çekmek funksiýalaryň parametrlerini sazlama mümkinçiligini berýär, olar birnäçe gurallara umumy bolup durýar. Bu sazlama üçin Edit (Редактировать) menýunyň Preferences (Настройки) buýrugy arkaly çagyrylýan penjiräniň Чертеж goşmaçasy gulluk edýär.

Goşmaçanyň elementleri iki topara bölünen. Olaryň biri — *Pen Tool* (Карандаш) — degişli guraly sazlamak üçin niýetlenen, ikinjisi — *Drawing Settings* (Параметры рисования) — beýleki gurallaryň ulanylmagyn atäsir edýän toplumy saklaýar.

Birinji topar üç baýdajykdan ybarat:

- *Show Pen Preview* (Разрешить просмотр) – eger bu baýdajyk goýulmadyk bolsa, Flash çyzygyň soňky nokady döredolýänçä çyzylan çyzygy görkezmeýär;
- *Show Solid Points* (Показывать сплошные точки) — baglaşdyrmagyň saýlanmadyk nokatlary reňklenen bolup görkezilýär, saýlananalar bolsa - suduryňky ýaly;



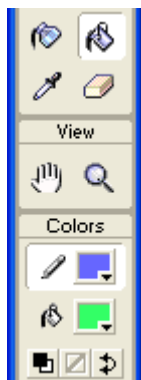
• *Show Precise Cursors* (Показать точные курсоры) — eger baýdajyk goýlan bolsa, onda deslapdan ulanylýan görkeziji kesişýän çyzyklaryň nyşany görnüşinde bolýar, bu bolsa çyzyklary takyk çyzmak üçin amatly.

Ikinji topar baş açylyan sanawlary özünde jemleýär:

- *Connect Line* (Соединить линии) — çyzylan çyzyklaryň awtomatiki tamamlanamagynyň usulyny saýlamagy mümkin edýär;
- *Smooth Curves* (Сгладить кривые) — Pencil (Карандаш) guraly arkaly çyzylan egri çyzyklaryň düzlenmeginiň derejesini saýlanmagyny üpjün edýär ;

- *Recognize Lines* (Распознать линии) — çyzyklaryň görnüşini we göni çyzyklaryň düzlenmeginiň derejesini tanamagyň usulyny bellemegi mümkin edýär;
- *Recognize Shapes* (Распознать формы) – geometriýa figurany we golaýlaşmagyň derejesini tanamagyň usulyny bellemegi mümkin edýär;
- *Click Accuracy* (Точность нажатия) — Flash ýerine ýetirilýän amaly tanar ýaly görkezijiniň belli bir elemente haýsy derejede golaý ýerleşmegini kesgitleýär.

### Reňk bilen işlemek



Reňk bilen işlemek üçin Flash MX programmasynda aşakdaky serişdeler göz önünde tutulan:

- *Tools* panelinde ýerleşen *Ink Bottle Tool* (Буылка чернил), *Paint Bucket Tool* (Банка краски), *Fill Transform* (Трансформация заливки) we *Dropper Tool* (Пипетка) gurallary *Tools*;
- *Tools* paneliniň *Colors* meýdanynnda ýerleşen *Stroke Color* (Цвет контура), *Fill Color* (Цвет заливки), *Default Colors* (Цвета по умолчанию), *No Color* (Бесцветный) we *Swap Colors* (Поменять цвета) düwmejikleri;
- *Color Mixer* (Смеситель цвета) we *Color Swatches* (Образцы цвета) panelleri.

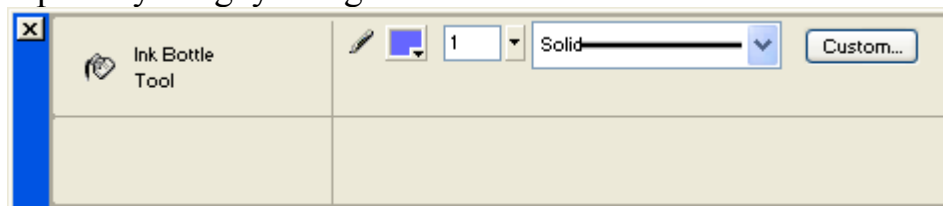
Çyzyklary we sudurlary reňklemek üçin diňe baza reňkleri ulanylyp bilner; şonuň bilen bilelikde suduryň ýa-da aýry çyzygyň reňki saýlanylanda çyzygyň goşmaça stilini we galyňlygyny saýlamak mümkin. Reňk doldurmasy üçin baza reňki, gradiýent ýa-da rastr şekili ulanylyp bilner. Reňklemek üçin rastr şekili ulanmak üçin ony filmiň faýlyna import etmeli.

#### *Ink Bottle Tool guraly*

Gural çyzygyň ýa-da obýektiň suduryň reňkini üýtgetmek üçin niýetlenen. Mundan başga hem ol arkaly çyzygyň (suduryň) stilini we galyňlygyny üýtgetmek mümkin. Çyzygyň reňkini *Ink Bottle* guraly arkaly üýtgetmek üçin şulary ýerine ýetirmeli:

1. Guraly işletmeli;
2. *Stroke Color* düwmejik arkaly zerur reňki saýlamaly;
3. Görkezijini redaktirlenýän çyzyga goýmaly we syçanjyk bilen oňa basmaly.

*Ink Bottle* guraly arkaly galyňlygy we/ýa-da stili üýtgetmek üçin degişli parametrleri häsiýetler inspektorynda goýmak gerek.



#### *Paint Bucket Tool guraly*

Gural obýektiň reňk doldurmasynyň reňkini we kistiň mazogynyň reňkini üýtgetmek üçin, şeýle hem islendik stoluň töwereginini reňklemek üçin niýetlenen. Mundan başga hem



gural ýapylmadyk töwerekleri reňklemek üçin hem ulanylyp bilner, emma bu ýagdaýda Flash MX programmasyna töweregi çäklendirýän çyzyklaryň arasynda boş aralyklary ýapmaklyga rugsat bermeli.

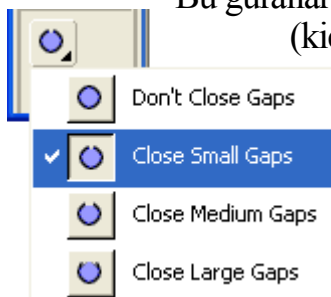
*Paint Bucket Tool* arkaly reň doldurmanyň reňkini üýtgetmek üçin aşakdakylary ýerine ýetirmek gerek:

1. Guraly işletmeli;
2. *Fill Color* düwmejik arkaly zerur reňki saýlamaly;
3. Görkezijini reňklenilen töwerege goýmaly we syçanjyk bilen basmaly.

*Paint Bucket* guraly goşmaça parametrlere eýe. Olar *Toolspaneliniň Options* meýdanynda ýerleşýär.

*Gap Size* (Размер промежутка) düwmejigi ýapylmadyk töweregiň awtomatiki “sudurlanmagynyň” wariantyny saýlamagy mümkin edýän menýuny açýar

Bu gurallar reňklenen töweregiň boş aralyklaryny ýapmazlygy ýa-da dürli derejede (kiçi, orta we uly aralyklary, emma olaryň arasynda beýle bir uly tapawut görünmýär) ýapmaklygy amala aşyrýar.

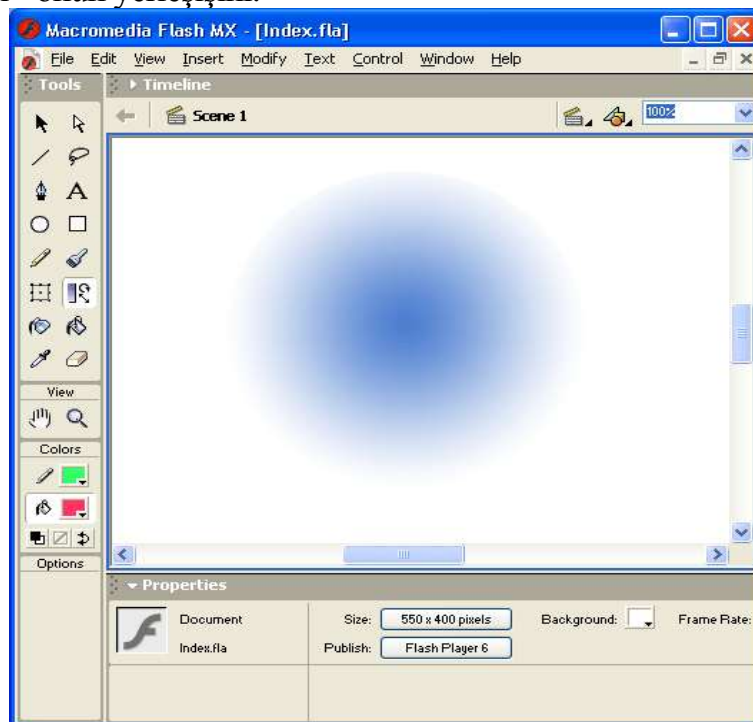


*Lock Fill* (Блокировка заливки) modifikatory diňe gradiýent we rast reňk doldurmalar üçin ulanylýar. Ol hemme şekiller tutuş stoly tutup duran bir şekiliň bölegi bolup durýan effekto döredýär.

*Fill Transform* guraly

Bu gural belli bir töweregiň gradiýent we rastr bilen reňk doldurmagyň parametrlerini üýtgetmegi mümkin edýär. Reňk doldurmany redaktirlemek düzgünine geçmek üçin *Fill Transform* guraly işletmek gerek (şonda syçanjygyň görkezijisi üýtgär) we reňk doldurmany saýlamaly.

Netijede reňk doldurmanyň merkezinde transformasiýa nokady emele geler belleýiş çäkke bolsa - üç marker. Birinji we ikinji markerler gradiýentiň ölçeginiň üýtgedilmegini üpjün edýär, üçünji - onuň ýerleşişini.



*Dropper Tool* guraly

Gural belli bir çyzygyň ýa-da reňk doldurmanyň atributlaryny beýleki obýekte göçürmegi (geçirmegi) mümkin edýär. Mundan başga hem ol arkaly rastr şekili saýlamak mümkin.

Ony ulanmak üçin şulary ýerine ýetirmek gerek:

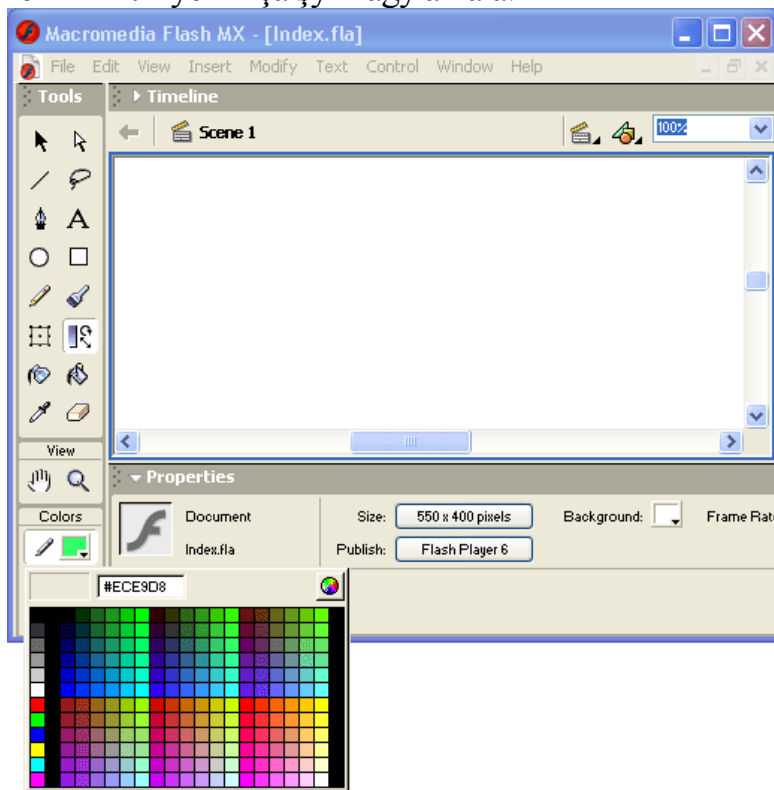
1. *Dropper Tool* guraly işletmeli we çyzga ýa-da figura basmaly, onbýekte bglylykda — *Ink Bottle Tool* ýa-da *Paint Bucket Tool* guraly işledilýär, mundan başga hem, *Paint Bucket Tool* guraly üçin *Lock Fill* düzgüni goýulýar.
2. Soňra etalon atributlary ulanylmaly obýekte basmaly.

#### *Colors toparynyň düwmejikleri*

*Tools* paneliniň toparyna *Stroke Color*, *Fill Color*, *Default Colors*, *No Color* we *Swap Colors* girýär

*Stroke Color* we *Fill Color* düwmejikleri iki pereklyuçatel hökmünde bolup durýar, we biri basylanda beýlekisi işlemeýär. Düwmejikler surat çekiş gurallary, ýa-da *Arrow* guraly bilen bilelikde ulanylyp bilner. Şol düwmejikleriň islendigine basylsa gerek bolan saýlamagy amala aşyrmak mümkin bolan palitra açylar.

*Swap Color* düwmejigi saýlanan obýektiň reňk doldurmasynyň we sudurynyň reňkiniň tiz ýerini çalşyrmagy amala.



*No Color* düwmejigi açyk (reňksiz) dodurma ýa-da sudur bilen obýektleri döretmek üçin ulanylýar. Düwmejik diňe *Oval Tool* ýa-da *Rectangle Tool* gurallary işledilenden el-ýeterli bolýar. Düwmejige basylsa açyk reňk doldurma üçin ulanylar, ony sudura ulanmak üçin *Swap Color* düwmejigini ulanmaly.



*Default Colors* düwmejigi saýlanan obýektiň reňk ülnisini deslapdan ulanylýan çalşyrýar: ak doldurma we gara sudur.

#### *Color Mixer paneli*

Panel aşakdaky amallary ýerine ýetirmegi mümkin edýär:

- Saýlanan ýa-da täzeden döredilýän obýekt üçin reňk doldurmagyň reňkini bellemek;

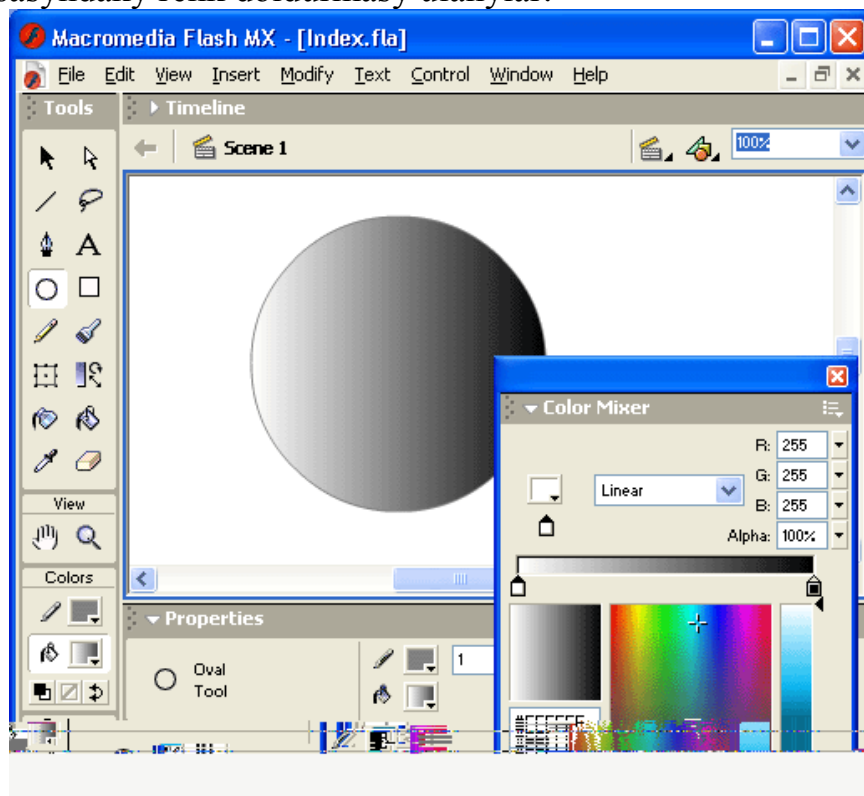


- bar bolan gradiýent reňk doldurmalary redaktirlemek;
- reňk doldurma hökmünde ilanylmaly rastr şekili saýlamaklyk;
- создавать новые и редактировать основные цвета палитры Flash palitranyň reňkleriniň tüzelerini döretmek we esasyalaryny redaktirlemek.

#### *Gradiýent reňk doldurmasyny redaktirlemek*

Bar bolan gradiýent reňk doldurmalaryň biriniň reňk geçişlerini düzetmeklik zerur bolsa, ony *Tools* panelinde *Fill Color* düwmejigi (ýa-da *Color Mix* panelindäki deň atly düwmejik) arkaly deslapdan saýlamaly.

Täze gradiýent reň doldurmany döretmek üçin paneliň düzügüniniň sanawynda *Linear* ýa-da *Radial* bendi saýlamaklyk ýeterlik. Bu ýagdaýda başlangyç hökmünde gara reňkiň esasyndaky reňk doldurmasy ulanylar.



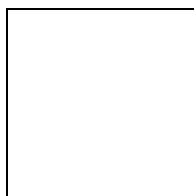
*Color Mix* paneliniň formadyna gradiýent reňk doldurmasy redaktirlenende has giňişleýin seredeliň.

Reňk geçişleri düzetmek üçin niýetlenen polzunokly sazlaýjy, iki esasy komponentlerden ybarat:

- alynan netijäni görmek üçin niýetlenen gradiýentiň şkalasy (Gradient definition bar);
- gradiýentiň töwerekleriniň reňkini üýtgetmegi we reňk geçişleriň araçäklerini süýşürmegi mümkin edýän gradiýentiň indikatorlary.

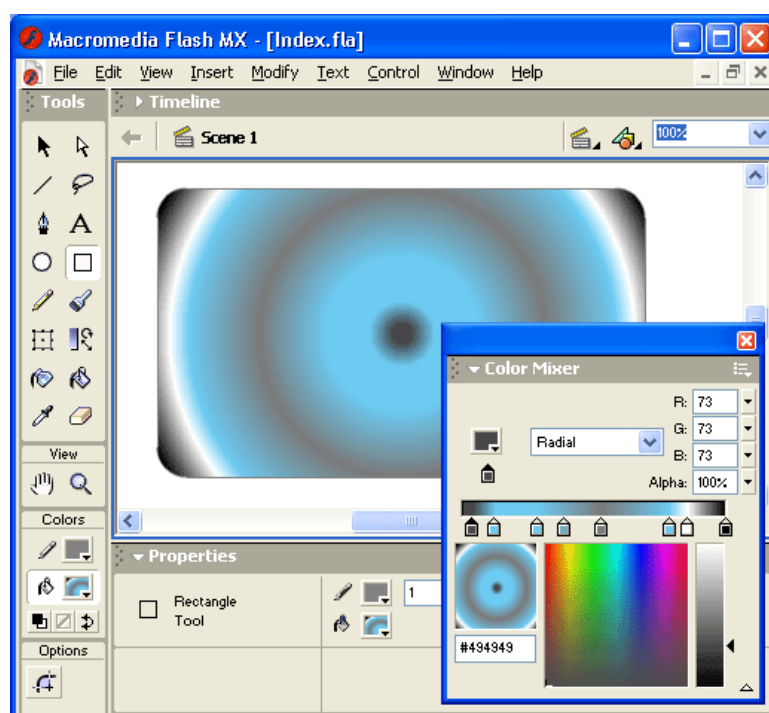
Deslapdan şolar ýaly iki indikator bar По умолчанию. Has açyk reňkli indikatoryň süýşürilmegi gradiýentiň açyk töwregini ulaldýar we garamtyl indikatoryň süýşürilmegi deňşililikde garamtyl töwregini ulaldýar.

Indikatoryň şkaladaky ýerleşişini üýtgetmekden başga onuň reňkini hem üýtgetmek mümkin. Munuň üçin indikatora syçanjyk bilen basmaly we reňki saýlamaly.



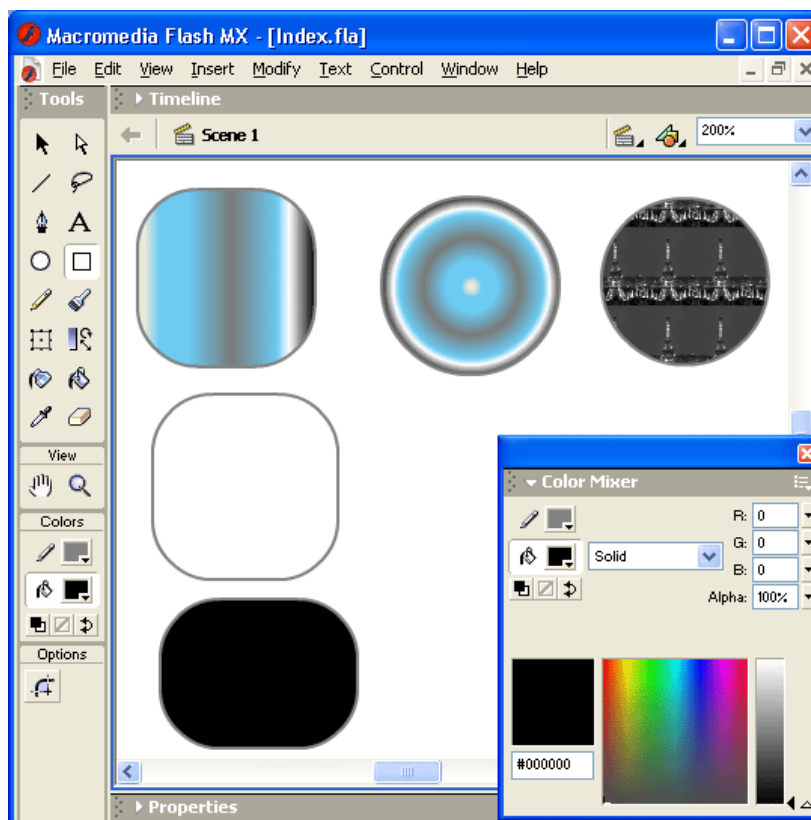
Gradiýent reňk doldurmasy reňk töwerekleriň islendik sany berilmegi mümkin. Täze töweregi goşmak üçin, gradiýentiň indikatoryny goşmak gerek. Munuň üçin syçanjygyň görkezijisini gradiýentiň aşaky gyrasyna getirmeli (şonda görkezijiniň ýanynda + nyşany emele geler).

Artyk indikatory (we onuň bilen bagly töweregi) ýok etmek üçin, <Ctrl> düwmejige basmak gerek we ony goýbermän ýok edilmeli indikatory aşak süýşürmeli. Mundan soň <Ctrl> klawişasyny we syçanjygyň düwmejigini goýbermeli.



Täze reňk doldurmany *Flash* baza palitrasynda ýatda saklamak, paneliň kontekst menýusyny açmaly we onda *Add Swatch* (Добавить образец) buýrugy saýlamaly.

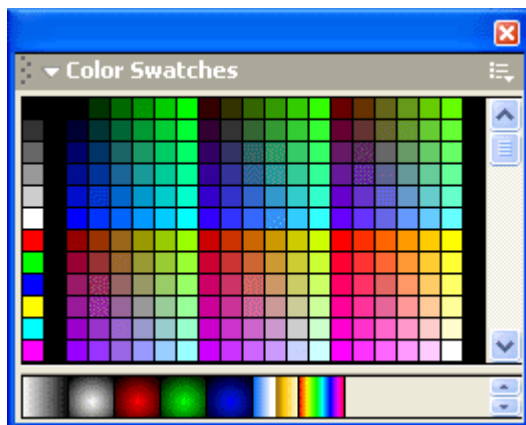
Radial gradiýenti redaktirlemegiň tilsimaty ýokarda görkezilene meňzeş. Käbir aýratynlyklar açyk we kölegedilen töwerekleriň ýerleşmeginde bolup durýar. Olaryň özara ýerleşmegine baglylykda «daşky» gradiýenti we «içki» gradiýenti tapawutlandyryrlar. Birinji ýagdaýda ýagtylyk çeşmesi ýagtylandyrylýan obýektiň daşynda ýerleşen ýaly, ikinji ýagdaýda bolsa ýagtylyk çeşmesi obýektiň içinde bolup duran ýaly bolýar.



Şol bir gradiýent reňk doldurmasy arkaly şöhläniň çeşmesiniň we obýektiň özara ýerleşişiniň dürli wariantlaryny imitirmek mümkin. Munuň üçin Paint Bucket guraly işletmeli we obýektiň reňk doldurmasyna syçanjyk bilen basyp durmaly.

Çyzykly gradiýentler üçin Paint Bucket guraly işledilen ýagdaýynda syçanjygyň düwmejigine basyp çyzygy “çyzyp” gyzykly netijäni almak mümkin.

*Color Swatches paneli*



Bu panel Color Mix panelinden aýratyn rňkler bilen dälde, reňkleriň palitrasy bilen işlemegi mümkin edýändigini bilen tapawutlanýar. Palitralar bilen işlemegiň esasy serişdesi bolup açylýan menýunyň buýruklary bolup durýar – bu buýruklar saýlanan reňki göçürmegi, ýok etmegi, täze reňki goşmagy, ýatda saklamagy, deslapdan ulanylýany ýüklemegi, palitralary tertipleşdirmegi we b. amala aşyrýar.

Grafikany göçürip almak

Rastr şekilleriň Flash-filme importirlenmegi filmiň faýlynyň ölçegini ulaldyp biler. Rastr şekiliň faýlynyň ölçegini kiçeltmek üçin *Bitmap Properties* (Параметры растра) gepleşik penjiresinde gysma opsiýasyny saýlamak mümkin.

Flash «öz güýji» bilen rastr şekili redaktirlenmäge ukyply däl. Eger şonda zerurlyk ýüze çyksa hereketiň iki warianty bar:

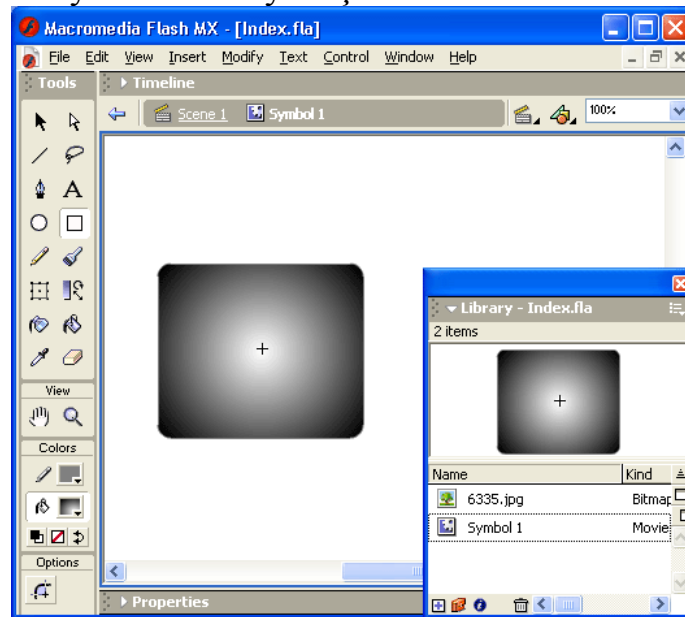
- daşky grafiki redaktorlaryň birinde şekili açmaly we redaktirllemeli;
- rastr şekilini wektorla konwertirllemek.

*Rastr şekilleri importirllemek*

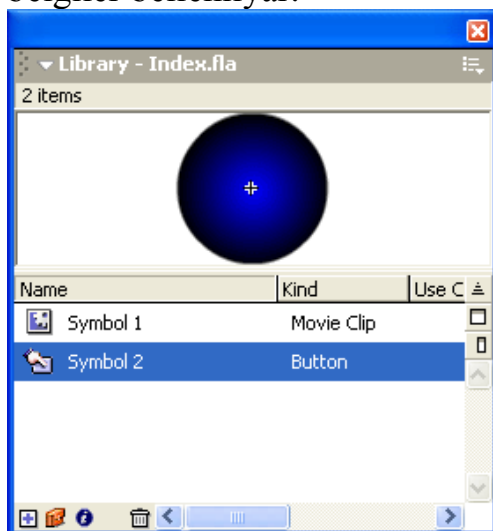
Munuň üçin şulary ýerine ýetirmeli:

1. *File* menýusynda *Import* (Импорт) buýrugy ýerine ýetirmeli.

Netijede importirlenen şekil stolda emele gelir, şeýle hem filmiň bibliotekasynda degişli görnüşiň simwoly hökmünde ýerleşdiriler.



Eger importirlenen şekil —animirlenen GIF bolsa, ondan her bir kadr biblioteka aýry simwol ýaly ýerleşdirilýär; olara awtomatiki ýokarlanýan tertip belgiler bellenilýär.



Importirlenen şekiliň parametrlerini takykklamak we gerek bolanda üýtgetmek üçin aşakdakylary ýerine ýetirmek zerur:

1. Bibliotekanyň penjiresiniň açylýan menýusynda *Properties* (Свойства) buýrugy saýlamaly.
2. *Bitmap Properties* açylan gepleşik penjiresinde zerur bahalary goýmaly.

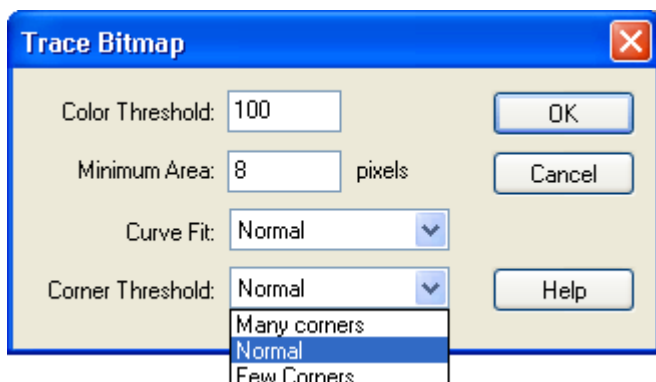
#### *Rastr şekilleri redaktirlemek*

Importirlenen rastr şekilini Flash serişdeleri bilen redaktirlemek mümkin däl. Emma, ony masştablamak, öwürmek, egmek mümkin, ýöne surat çeküş we reňkleýiş gurallary oňa täsir etmeýär. Olary ulanar ýaly etmek üçin rastr şekilini wektorlysyna konwertirlemek gerek.

Munuň üçin şulary ýerine ýetirmek gerek:

1. Bibliotekanyň penjiresinden şekiliň ekzemplýaryny stola göçürmeli.

2. *Modify* menýusynda Растр kömekçi menýusynda *Trace Bitmap...* (Трассировать растр) buýrugy saýlamaly.
3. Açylan *Trace Bitmap* gepleşik menýusynda özgertmegiň parametrini goýmaly. *Trace Bitmap* penjiresi şeýle elementlere eýe:



- *Color Threshold* (Цветовой порог) tekst meýdany — 1-den 500-e çenli bitin san; pikseliň reňkiniň RGB modelindäki san kody bolup durýar; eger goňşy pikselleriň reňki şol görkezilen ululykdan az ululyga tapawutlanaýan bolsa, şekiliň bölegi wektorly surata bir reňkli

bolup geçirilýr; şeýlelik bilen reňk porogynyň

ulaldylmagy şekiliň palitrasynyň “garyplaşmagyna” getirýär we onuň ölçeginiň kiçelmegine;

- *Minimum Area* (Минимальная область) tekst meýdany — 1-den 1000-e çenli bitin san; piksele reňk bellendirilende hasaba alynmaly gurşaýan pikselleriň sany bolup durýar;
- *Curve Fit* (Подбор кривой) açylýan sanaw şekiliň sudurlaryny we çyzyklaryny düzlemegiň usulyňy saýlamagy mümkin edýär:
  - *Pixels* (По пикселям);
  - *Very Tight* (Очень близко);
  - *Tight* (Близко);
  - *Normal* (Стандартно);
  - *Smooth* (Сглаживать);
  - *Very Smooth* (Сильно сглаживать);
- *Corner Threshold* (Пороговое значение углов) açylýan sanawy burçlary düzlemegiň usulyňy saýlamagy mümkin edýär.

Başlangyç rastr şekiline has golaý bolan wektor şekilini almak üçin, şeýle bahalary goýmaklyk ündelýär: *Color Threshold: 10 Minimum Area: 1 pixel Curve Fit: Pixels Corner Threshold: Many Corners*.

Rastr şekili wektorla özgerdilenen soň ol bibliotekada duran başlangyç simwol bilen bagly bolmaýar.

Şekli bölmegiň prosedurasý - *Breaking apart* aşakdaky aýratynlyklara eýe:

- pikseller şekilde aýry diskret töwereklere bölünýär, şol töwerekler biri-birine garaşsyz üýtgedilip bilner;
- alynan şekil obýektleriň reňk doldurmasyny reňklemek üçin ulanylyp bilner. Bölmeklik üçin şular zerur:

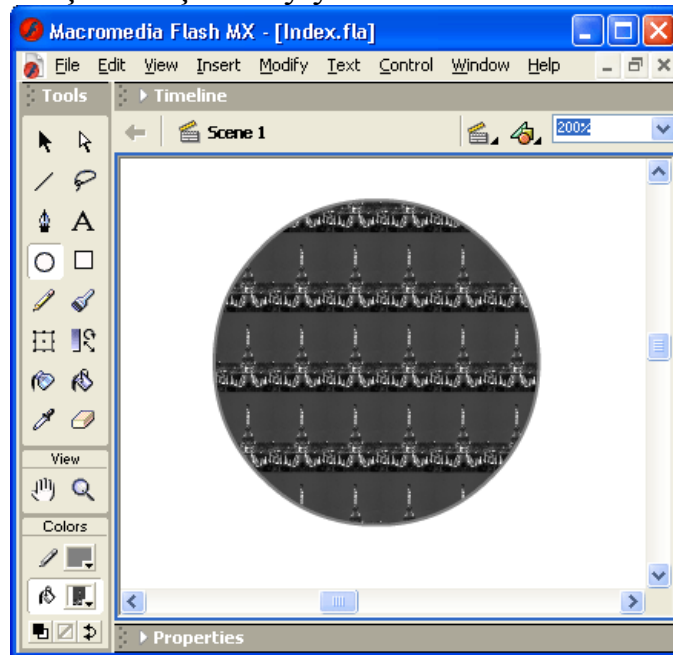
1. *Arrow* guraly işledip stoldaky şekile iki gezek syçanjyk bilen basyp saýlamaly.
2. *Modify* menýusynda *Break Apart* buýrugy saýlamaly.

Rastr şekili reňk doldurma hökmünde ulanmak üçin aşakdaky amallary ýerine ýetirmeli.

1. Importirlenen şekiliň üstünden *Modify* menýunyň *Break Apart* buýrugyny ýerine ýetirmeli.

2. *Color Mix* panelini açmaly we *Bitmap* bendi saýlamaly.
3. Rastr şekilleriň sanawynda gerekli şekile basmaly; netijede *Tools* paneliniň *Fill Color* düwmejiginde rastr şekiliň has onuk şekili emele geler, bu dörediljek figuralaryň restr şekili bilen dolduryljakdygyny aňladýar.
4. Öň döredilen obýektleriň reňk doldurmasyny üýtgetmek üçin *Paint Bucket* guraly işletmeli we ony adaty usul bilen ulanmaly.

Rastr şekili reňk doldurmasy hökmünde ulanylanda doldurmanyň tutuş töwregini doldurmak üçin masştablanylýar.



### Tejribe oşleri

- 1) Çekilen suraty gatlaklara bölmek
- 2) Obýektleri gatlaklary ulanyp döretmeli
- 3) Ses gatlagyny döretmek
- 4) Animirlenen gatlagy döretmek
- 5) Tekst gatlagyny döretmek
- 6) Sözleri aýry gatlakda duran teksti döretmek
- 7) Harplary aýry gatlakda duran teksti döretmek
- 8) Wektor grafikasyny gatlakda ýerleşdirmek
- 9) Dürli gatlakda ýerleşen obýekti bir gatlakda ýerleşdirmek
- 10) Adam şekilini aýry gatlakda ýerleşdirmek

## FILMLERI SESLENDIRMEK WE OBÝEKTLER BILEN IŞLEMEK

### Simwollary redaktirlemek

#### *Simwollaryň tipleri*

Flash-da simwollaryň esasy üç görnüşleri bar: grafiki simwollar, düwmejikler we klipler.



**Grafiki simwol** (graphic symbol) filmde statiki ýa-da animirlenen şekil hökmünde ulanylýar. Onuň hereketi esasy filmiň wagt diagrammasy arkaly kesgitlenýär. Grafiki simwola dolandyrmagyň interaktiw serişdeleri we ses bellenilip bilinmez.

**Simwol-düwmejik** (button symbol) filme ulanyjynyň ulanyjynyň hereketlerine täsirlenýän we filmiň görkezilmegini dolandyryan interaktiw düwmejikleri goşmak üçin niýetlenen. Bu maksat bilen simwol-düwmejige hadysalar (events) we amallar (Actions) bellenilip bilner. Mundan başga hem düwmejige ses hem berilip bilner.

**Simwol-klip** (movie clip symbol) filmiň bibliotekasyna gaýtalanyň ulanylýan animasiýalary goşmak üçin ulanylýar. Her klip öz wagt diagrammasyna eýe bolýar, ol esasy filmiň wagt diagrammasyna garaşsyz görkezilýär.

Biblioteka bilen baglanyşan aşakdaky simwollary goşmak mümkin:

- ses;
- importirlenen rastr şekili;
- şrift-simwol;
- wideo-klip.

Şu elementleriň islendigi daşky çeşmeden importirlenip filmiň bibliotekasyna awtomatiki ýerleşdiriýär we soňra birnäçe gezek filmde ulanylyp bilner.

#### *Bibliotekalar*

Flash MX bibliotekalaryň 4 görnüşi göz önünde tutulan:

- filmiň bibliotekasy (Library);
- umumy biblioteka (Common Library);
- hemişelik biblioteka (Permanent library);
- bölünýän biblioteka (Shared Library).

Flash MX bölünýän bibliotekalaryň iki görnüşi bar:

- Author-time — işläp bejermä wagty üçin bölünýän biblioteka;
- Run-time – ýerine ýetirme wagtyňyň bölünýän bibliotekasy.

#### *Bibliotekanyň penjiresi*

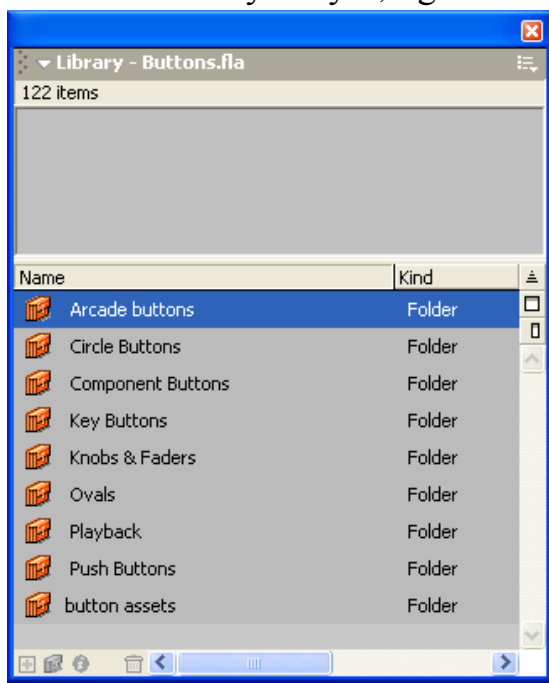
Biblioteka bilen işlemek üçin ýörite gepleşik penjiresi niýetlenen.

Penjire aşakdakylary saklaýar:

- **bibliotekanyň obýektleriniň hasaplaýjysyny** (*Counter items*) — bu tekst setirinde bibliotekanyň içine gorýan obýektleriň sany görkezilýär; eger käbir simwollar bukjalar birleşdirilen bolsa onda olar hem hasaba girýär, bukjalar bolsa hasaba alynmaýar; eger bibliotekada boş bukjalar bar bolsa ol özbaşdak obýekt

hökmünde hasaba alynýar;

- **serediş töweregi**, saýlanan simwoly wizual görkezmek üçin niýetlenen;
- **bibliotekanyň açylýan menýusy** (*Options*);
- **bibliotekanyň obýektleriniň sanawy**, ol jetwel görnüşinde ýerine ýetirilen ol şeýle maglumatlary saklaýar: obýektiň adyny — *Name*, onuň kysymyny - *Kind*, filme goşulýanlygynyň sanyny - *Use Count*, bölünýän biblioteka bilen baglanyşygynyň alamatyny — *Linking*,



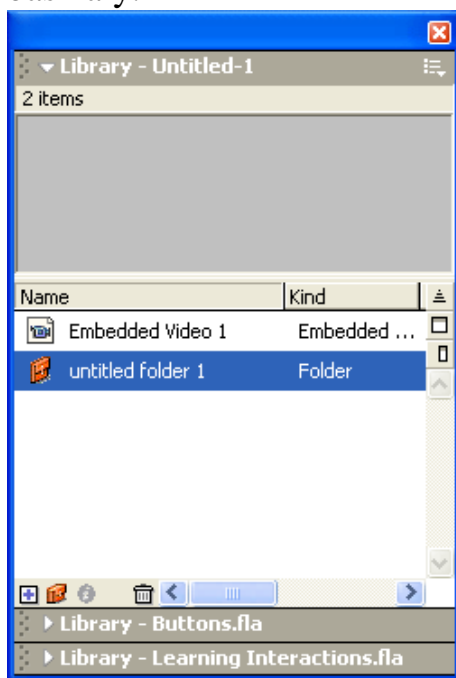
soňky üýtgedileniniň senesini — *Date Modified*;

- ***sanawy tertipleşdirmegiň düwmejigi*** (*Sort Order*) ol obýektleriň sanawda ýerleşmeginetersine çalşyryp bilýär.

Bibliotekanyň penjiresiniň aşagynda ýerleşen düwmejikler şulary üpjün edýär:

- biblioteka simwoly goşmak (*New Symbol*);
- biblioteka täze bukjany goşmak (*New Folder*);
- saýlanan simwolyň häsiýetlerini görmek ýa-da üýtgetmek üçin goşmaça penjiräni açmak (*Properties*);
- saýlanan obýekti ýok etmek (*Delete*); obýekt ýok edilenden soň ony dikeltmek mümkin däl.

Bibliotekanyň açylýan menýusy aýratyn simwollaryň we tutuş bibliotekanyň parametrlerini üýtgetmegi mümkin edýän buýruklary saklaýar. Şol buýruklaryň sany 20-den gowrak. Şol ýa-da başga buýrugyň el-ýeterligi biblioteka bilen işlenýän ýagdaýa bagly bolany üçin, olary kontekst menýudan çagyrmaklyk maksada laýyk. Şol menýuny açmak üçin simwoly saýlamaly we syçanjygyň çep düwmejigine basmaly.



### *Filmiň bibliotekasy*

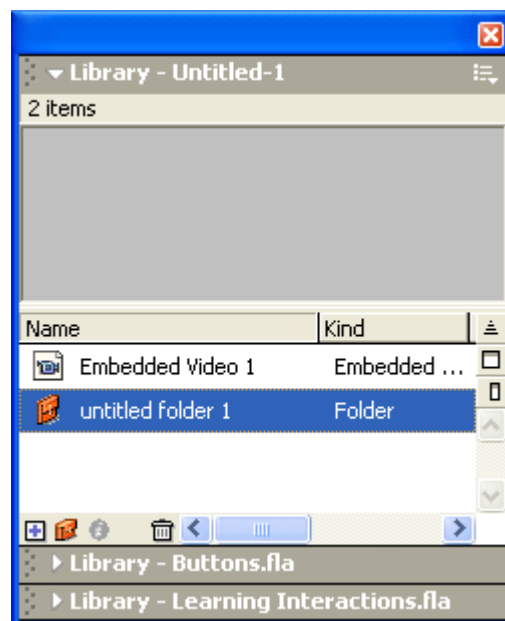
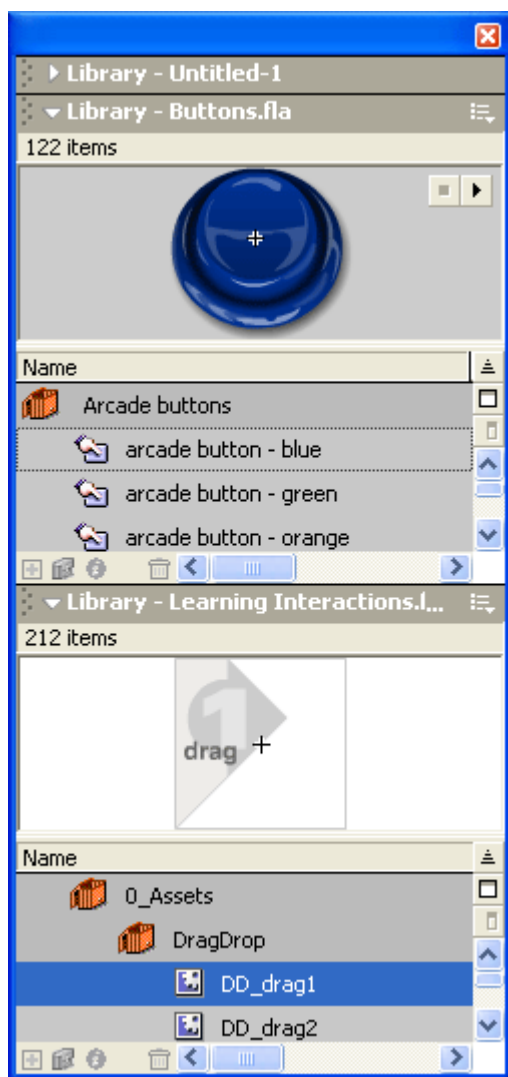
Filmiň bibliotekasy — anyk bir film bilen bagly bolan simwollaryň bibliotekasy. Täze film döredilende biblioteka ýok. Ony döretmek üçin *Window* menýuda *Library* buýrugy saýlamaklyk ýeterlik. Şol bibliotekany ýok etmeklik mümkin däl, onuň diňe içine girýän obýektleriň düzümini we häsiýetlerini üýtgetmek mümkin. Filmiň bibliotekasyndan simwollar başga islendik filmde ulanylyp bilner.

Munuň üçin beýleki filmiň faýlyny açmaly we iki bibliotekany golaýlaşdyrmaly.

### *Umumy biblioteka*

Umumy biblioteka – Flash-yň gurnalan bibliotekasy. Filmiň bibliotekasyndan onuň esasy tapawudy düzümini üýtgedip bolmaýandygynda. Degişlikde, şeýle bibliotekanyň penjiresinde *New Symbol*, *New Folder*, *Properties* we *Delete* düwmejikleri, şeýle hem menýunyň deň atly buýruklary el-ýeterli däl





Flash MX düzümine üç umumy biblioteka girýär:

- *Buttons* (Кнопки) – taýyn simwol-düwmejikleriň toplumy, şeýle hem düwmejikleriň elementleriň toplumy;
- *Learning Interactions* (Интерактивное обучение) — testleriň komponentleriň we standart görnüşleriň toplumy;
- *Sounds* (Звуки) – simwol-sesleriň toplumy.

#### *Hemişelik biblioteka*

Hemişelik biblioteka filmiň bibliotekasynyň we umumy bibliotekanyň arasyndaky aralyk ýagdaýy tutýar, ýöne islendik filmde el-ýeterli. Hemişelik bibliotekany döretmek üçin şulary ýerine ýetirmeli:

3. Flash-faýly, içinde hemişelik bibliotekasyňa goşulmaly simwoly saklaýan bibliotekany döretmeli.
4. Döredilen Flash-faýly gaty diskde *Flash MX\First Run\Libraries* bukjada ýatda saklamaly.

#### *Bölünýän biblioteka*

Bölünýän biblioteka içinde saklaýan simwollary olary göçürüp almazdan birnäçe filmlerde ulanmagy mümkin edýär. Şol sebäpli bölünýän bibliotekanyň obýektleri *resurs* (Assets) diýlip atlandyrylýar. Şonda bölünýän biblioteka daşky faýla hökmünde ulanylýar we döredilýän filme goşulmaýar.

Bölünýän bibliotekalaryň ulanylmagy aşakdaky ýagdaýlarda maksada laýyk:

- saýtyň birnäçe sahypalarynda şol bir ses aýtdyrylmagyň ulanylmagynda;
- saýtyň birnäçe sahypalarynda şriftiň tekst simwollaryny bilelikde ulanmakda;
- filmiň birnäçe sahnalarynda we birnäçe filmlerde ulanylýan animasiýanyň elementleri üçin ýeke-täk çeşmäni üpjün etmek gerek bolanda;
- girizilýän üýtgetmelere gözegçiligi aňsatlaşdyrmak üçin resurslaryň merkezi bibliotekasyna eýe bolmak gerek bolan ýagdaýda.

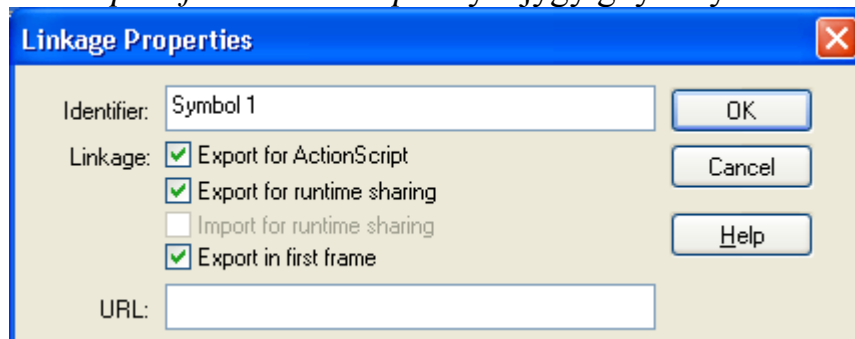
Flash MX bölünýän bibliotekalaryň iki görnüşini goldaýar:

- *Run-time* — ýerine ýetirme wagtyňyň bölünýän bibliotekasy; bu biblioteka girýän simwollar birnäçe filmler tarapyndan bilelikde ulanmaga el-ýeterli, emma bu simwollar diňe film-çeşmede redaktirlenip bilerler;
- *Author-time* — işläp bejerme wagty üçin bölünýän biblioteka; bu biblioteka girýän simwollar birnäçe filmler tarapyndan bilelikde ulanmaga el-ýeterli, özem simwoly ony ulanýan islendik filmde redaktirlemek mümkin.

Bölünýän bibliotekanyň resurslary daşlaşan saýtda ýerleşen filmlere el-ýeterli bolar ýaly, Flash-faýl şol biblioteka bilen SWF formadyna geçirilen we Web-saýta ýüklenen bolmaly.

Run-time görnüşli bölünýän bibliotekany döretmek üçin zerur:

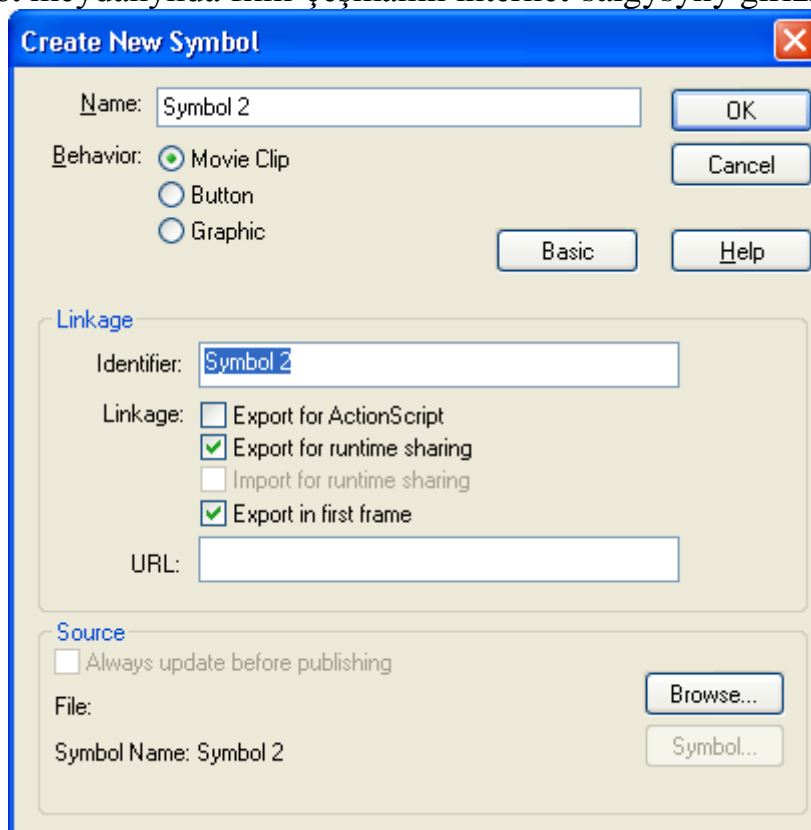
1. Bibliotekany döretmeli;
2. sanawda bölünip ulanmaly simwoly saýlamaly.
3. Simwolyň kontekst menýusynda *Linking* (Связывание) buýrugy saýlamaly.
4. Açylan *Symbol Linkage Properties* (Параметры связывания символа) gepleşik penjiresinde *Export for runtime sharing* (Разрешить экспорт на время выполнения) baýdajygy goýmaly
5. *Identifier* tekst meýdanynda simwolyň başga filme geçiriljek adyny (identifikatory) ýazmaly; deslapdan meýdana simwolyň bibliotekadaky ady ýazylýar, eger onda probeller bar bolsa olary ýok etmeli.
6. *URL* tekst meýdanynda film-çeşmäniň internet-salgysyny girizmeli (ýagny bölünýän bibliotekasy bolan SWF-faýlyňkyny).
7. Eger eksportirlenýän simwoly ony ulanýan filmiň birinji kadryndan ulanmak gerek bolsa *Export in first frame* baýdajygy goýmaly.
8. Eger eksportirlenýän simwoly ActionScript dilindäki ssenariýe el-ýeterli etmek gerek bolsa *Export for ActionScript* baýdajygy goýmaly



*Run-time* bölünýän bibliotekanyň resurslaryny olary ulanýan filmlerde ulanmak üçin aşakdaky amallary ýerine ýetirmek gerek:

1. Şol filmiň bibliotekasyny açmaly (*Window* menýusynda *Library* buýrugy saýlamaly).

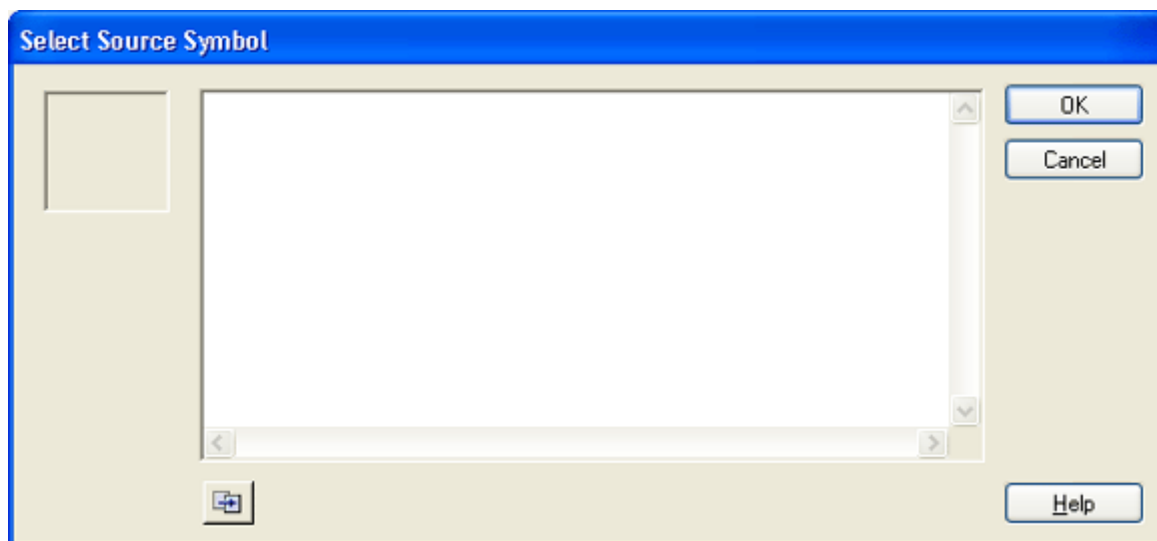
2. Bibliotekanyň açylýan menýusynda *New Symbol* buýrugy ýerine ýetirmeli; netijede ekranda *Create New Symbol* (Создание нового символа) gepleşik penjiresi emele geler, onuň merkezi bölegi formaty boýunça *Symbol Linkage Properties* penjiresine meňzeş.
3. *Identifier* tekst meýdanynda filme importlanmaly simwolyň adyny ýazmaly.
4. *URL* tekst meýdanynda film-çeşmäniň internet-salgysyny girizmeli.



Beýleki görnüşli bölünýän bibliotekanyň ulanylmagy — *Author-time* — redaktirlenýän FLA-faýlda simwollaryň düzümini üýtgetmegi (has takyk çalşyrmagy) mümkin edýär. Şonda simwolyň ady redaktirlenen faýla “dikilen” ýalydyr. Şol sebäpli bölünýän bibliotekadan importirlenýän simwol başlangyç simwoly onuň adyny saklap çalşyryan ýalydyr.

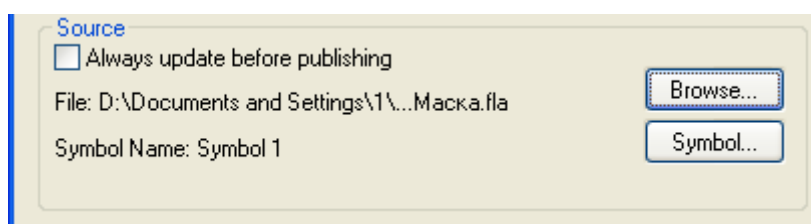
“Çalşyrmaga” degişli simwoly bölünýän bibliotekadaky degişli simwol bilen baglaşdyrmak üçin zerur:

1. Redaktirlenýän faýlda bibliotekanyň penjiresini açmaly (*Window* menýusynda *Library* buýrugy).
2. Simwollaryň sanawynda çalşyrylmaga degişli simwoly saýlamaly, oňa sag düwmejik bilen basmaly we kontekst menýusynda *Properties* buýrugy saýlamaly.
3. Açylan gepleşik penjiresiniň aşaky böleginde, *Source* (Источник) elementler toparynda *Browse* (Просмотр) düwmejige basmaly, we *Window Explorer* penjirede gerek bolan bibliotekaly FLA-faýly saýlamaly; netijede ekranda ýene bir penjire açylar — *Select Source Symbol* (Выбор символа-источника), ol bölünýän bibliotekanyň hemme simwollarynyň sanawyny saklaýar.



4. Sanawda gerekli simwoly saýlamaly we *OK* düwmejige basmaly. Bu penjiräniň ýapylmagyna we *Source* topraynda dolandyryş elementleriň formadynyň üýtgemegine getirer:

- *Always update before publishing* (Всегда обновлять перед публикацией) baýdajygy elýeterli bolar — eger ol goýlan bolsa, onda redaktirlenýän filmdäki simwol film publikasiýa edilende awtomatiki bölünýän bibliotekadaky simwol bilen çalşyrylyp durar;
- *File* tekst meýdanynda bölünýän bibliotekaly faýla bolan ýol emele geler;
- *Symbol Name* tekst meýdanynda bölünýän bibliotekadaky simwolyň ady emele geler;
- *Symbol* düwmejigi el-ýeterli bolar, oňa basylan ýagdaýda *Select Source Symbol* gepleşik penjiresi açylar



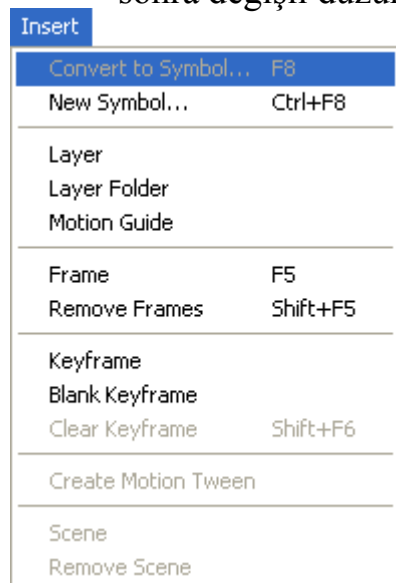
Beýleki filmiň bibliotekasynyň düzümini peýdalanmak boýunça ýene bir usul bar:

1. Esasy penjiräniň *File* (Файл) menýusynda основного *As Library* (Открыть как библиотеку) bendi saýlamaly.
2. *Windows Explorer* penjiresi arkaly gerekli bolan bibliotekaly Flash-faýly görkezmeli; netijede stolda şol faýlyň bibliotekasy açylar.
3. Şol bibliotekadan gerek bolan simwollary filmiň bibliotekasyna göçürmeli (ýa-da gönümel stola).

Bu bibliotekanyň düzümi film-kliýentden üýtgedilip bilmeýär.

## Simwollary döretmek

Simwollar iki alternatiw usul bilen döredilip bilner: ilki başda obýekt döredilýär we soň ol simwola özgerdilýär, ýa-da simwolyň “boş” taýýarlanmasy döredilip ol soňra degişli düzüm bilen doldurylýar.



### Bar bolan obýekti simwola özgertmek

1. Stolda obýekti saýlamaly.
2. *Modify* (Изменить) menýusynda *Convert to Symbol...* (Преобразовать в символ) buýrugy saýlamaly.
3. Açylan *Convert to Symbol* gepleşik penjiresinde ysimwolyň parametrlerini görkezmeli.
4. *OK* düwmejige basmaly; döredilen simwol awtomatiki filmiň bibliotekasyna goşular.

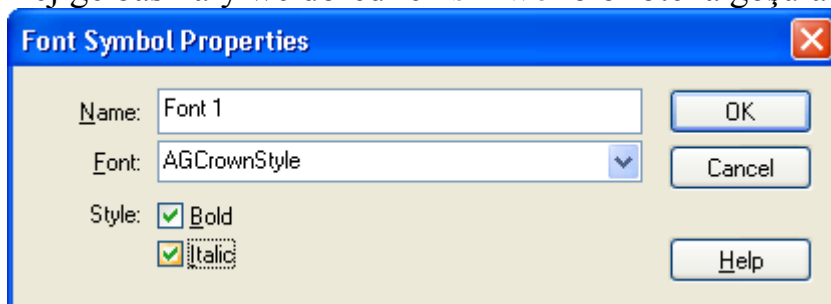
*Convert to Symbol* gepleşik penjiresi arkaly simwolyň şeýle parametrleri goýlup bilner:

- *Name* (Имя) — simwolyň ady;
  - *Behavior* (Поведение) — simwolyň tipi (klip, düwmejik ýa-da grafika);
- *Registration* (Регистрация) — simwolyň hasaba alnyş nokadynyň ýerleşşi; (hasaba alnyş nokady gara reňk, boş markerler— ak reňk bilen görkezilýär).

### Şrift-simwoly döretmek

Şrift-simwoly döretmek üçin *Convert to Symbol* buýrugyny ýerine ýetirmeli.

1. Şrift-simwol goşulmaly bibliotekanyň penjiresini açmaly.
2. Bibliotekanyň açylýan menýusynda *New Font* (Создать шрифт) saýlamaly.
3. Açylan gepleşik penjiresinde simwolyň adyny görkezmeli we gerek bolan şrifti saýlamaly.
4. *OK* düwmejige basmaly we döredilen simwol biblioteka goşular.



### Täze simwoly döretmek

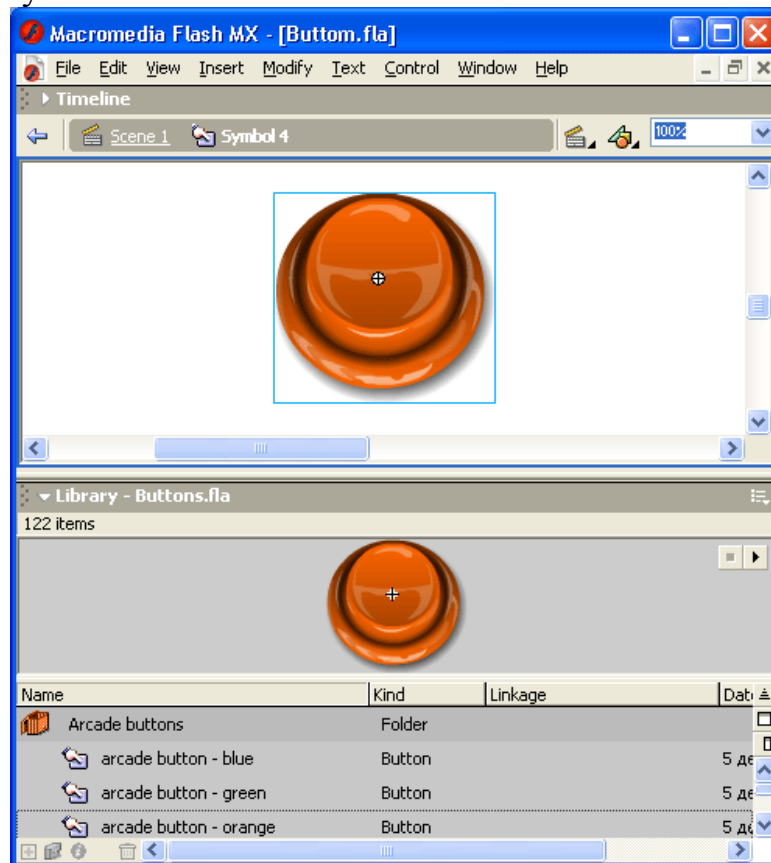
1. Stolda saýlanylan obýektleriň ýokdugyna göz ýetirmeli we aşakdaky amallaryň birini ýerine ýetirmeli:
  - *Insert* menýusynda *New Symbol* (Создать символ) buýrugy ýerine ýetirmeli;
  - bibliotekanyň penjiresiniň aşaky çep burçunda *New Symbol* düwmejige basmaly;
  - şol atly buýrugy bibliotekanyň açylýan sanawyndan saýlamaly.
2. Açylan *Symbol Properties* (см. рис. 10.16) gepleşik penjiresinde simwolyň adyny we tipini görkezmeli.

Täze boş simwol döredilende Flash awtomatiki simwoly redaltirleme düzgünine geçýär.

Bu barada iş meýdanyň gurallar panelinde simwolyň adynyň emele gelmegi, şeýle hem simwolyň hasaba alnyş nokadynyň nyşanynyň inçe kesiş çyzyk görnüşinde emele gelmegi subut edýär.

Boş simwol düzüminiň ýoklugyna garamazdan filmiň bibliotekasyna goşulýar.

Ýokarda teswirlenen prosedura düwmejikler, klipler we grafiki simwollar üçin umumy bolup durýar.



Name	Kind	Linkage	Date
Arcade buttons	Folder		
arcade button - blue	Button		5 дс
arcade button - green	Button		5 дс
arcade button - orange	Button		5 дс

### *Düwmejikleri döretmek*

Eger simwol-düwmejik *Symbol Properties* gepleşik penjiresinde saýlanylan bolsa, Flash wagt diagrammany üýtgedýär. Düwmejik Flash programmasynda 4 kadrly animasiýa bolup durýar, onda birinji 3 kadr düwmejigiň şu ýagdaýlaryna gabat gelýär: basylmadyk (*Up*), görkezijiniň aşagynda ýerleşen (*Over*) ýa-da basylan (*Down*). 4-nji kadr(*Hit*) düwmejigiň aktiw töweregini teswirlemek üçin niýetlenen. Aktiw töwerek— içine basylanda düwmejige basyldy diýlip hasap edilýän giňişlik.

Kada bolşy ýaly, düwmejigiň her bir ýagdaýyna degişli şekil gabat gelýär (4-nji kadr film goýberilende görünmeýär).

Boş simwolyň esasynda düwmejigi döretmek üçin:

Ýokarda görkezilen menýularyň birinde *New Symbol* buýrugy saýlamaly.

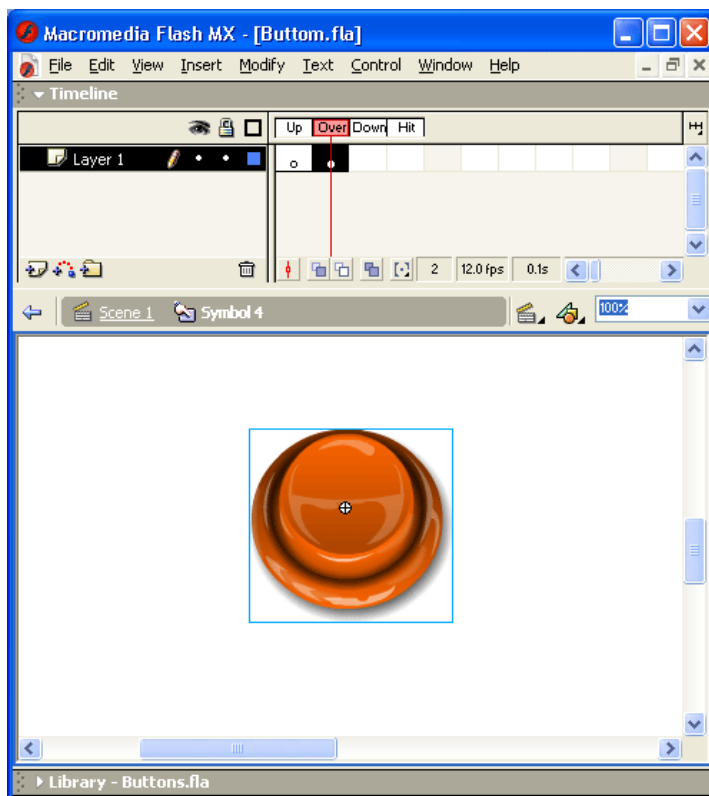
*Symbol Properties* gepleşik penjiresinde simwolyň adyny girizmeli (meselem, *Button1*) we *Behavior* pereklyuçateli *Button* ýagdaýa goýmaly.



Düwmejigiň *Up* (Отжата) ýagdaýyndaky bolan şekili stola goýmaly ýa-da çyzmaly; şonda wagt diagrammanyň birinji kadry awtomatiki esasy bolup durýar.

*Вставить* menýusynyň *Шкала времени* kömekçi bendinden *выбрать команду Клавиатура* bendi saýlamaly; onuň netijesinde hasaplaýjy kelle bir kadra öňe süýşer - *Over* (Под указателем), we ol esasy hökmünde bellener oňa deslapdan *Up* kadryndan şekil “miras galýar”; ony üýtgetmek bolar.

4 ädimi *Down* we *Hit* kadrlary üçin ýerine ýetirmeli.



Düwmejigi döretmegi tamamlamak üçin simwoly redaktirlemegiň düzgüninden çykmary. Iň ýönekeý usul — gurallar panelinde strelkaly düwmejige basmaly (sahnayň adyndan çepde) ýa-da gönümel sahnanyň adyna basmaly. Netijede döredilen düwmejik ýiter. Ýokarky amallar arkaly sahnanyň elementi dälde bibliotekanyň elementi döredildi. Düwmejigi görmek üçin we onuň işini barlamak üçin, aşakdaky amallary ýerine ýetirmek gerek:

*Window* menýuda *Library* buýrugy saýlamaly.

Syçanjygyň görkezijisini bibliotekanyň elementleriniň

sanawynda gerekli elementiň üstüne goýmaly we ony stola çekip süýşürmeli.

*Control* (Управление) menýuda *Enable Simple Button* (Разрешить автономную проверку кнопки) bendi saýlamaly.

Mundan soň düwmejik interaktiw bolar.

Barlama tamamlamadan soň testirleme düzgüninden çykmary. Munuň üçin ýene bir gezek *Enable Simple Button* düwmejige basmaly.

*Klipleri döretmek*

Eger stolda şekilleriň animirlenen yzygiderliligi döredilen bolsa we ony filmiň birnäçe sahnalarynda ulanmaklyk gerek bolsa, ýa-da animasiýany interaktiw etmeklik gerek bolsa ony klip edip konwertirmek maksada laýykdyr.

Her klip öz wagt diagrammasyna eýe bolýar, onda kadrlaryň çalşyrylmagy esasy filmiň wagt diagrammasyna garaşsyz bolup geçýär.

Täze klipi döretmek üçin, zerur:

*Insert* menýusynda *New Symbol* buýrugy saýlamaly.

*Symbol Properties* gepleşik penjiresinde simwolyň adyny girizmeli we *Behavior* pereklyuçateli *Movie Clip* ýagdaýa goýmaly.

Klipiň birinji kadrynda obýektiň görnüşini bolup durýan şekili stolda ýerleşdirmeli ýa-da çekmeli; şonda klipiň wagt diagrammasynyň birinji kadry awtomatiki esasy bolup durýar.

4. Animasiýany islendik usul bilen döretmeli.

Klipi döretmek düzgünden çykmak üçin iş meýdanyň gurallar panelinde strelkaly düwmejige basmaly ýa-da gönümel sahnanyň adyna basmaly.

Köplenç awtor “adaty” animasiýany döredýär, soňra bolsa ony has çylşyrymly filmiň elementi hökmünde ulanmagy belleýär. Bu ýagdaýda işi täzedan ýerine ýetirmezlik üçin ony klipe özgertmeklik zerur.

Munuň üçin amallaryň aşakdaky yzygiderlilikini ýerine ýetirmeli:

1. Wagt diagrammada hemme gatlaklarda hemme kadrlary belläp almaly; munuň üçin <Shift> klawişany basyp we ony saklap hemme animirlenen kadrlara syçanjy bilen basmaly.
2. Syçanjygyň sag düwmejigi bilen saýlanan kadrlaryň islendigine basmaly we kontekst menýuda *Copy Frames* (Копировать кадры) bendi saýlamaly.
3. Saýlanylan kadrlaryndan belleýşi aýyrmaly.
4. Stolda hiç obýektiň saýlanylmadygyny barlamaly we *Insert* menýusynda *New Symbol* buýrugy saýlamaly.
5. *Symbol Properties* gepleşik penjiresinde klipň adyny girizmeli we *Behavior* perekluçateli *Movie Clip* ýagdaýa goýmaly; *OK* düwmejige basmaly; netijede Flash simwoly redaktirleme düzgünine geçer; şonda wagt diagrammanyň panelinde boş diagramma emele geler, onuň adynyň aşagynda klipiň ady.
6. Wagt diagrammasynda birinji gatlagyň birinji kadryna basmaly we *Редактировать* menýusynda *Шкала времени* kömekçi menýuda *Вставить кадры* buýrugy saýlamaly; netijede wagt diagrammada başlangyç animasiýanyň hemme gatlaklary we kadrlary emele geler; olar indi bir bitewi obýekt – klip bolar.
7. Simwoly redaktirleme düzgüninden çykmary.
8. Esasy filmiň wagt diagrammasyndan başlangyç animasiýany ýok etmeli; munuň üçin hemme kadrlary we gatlaklary ýok etmeli.

Klip animirlenende bir aýratynlyk bar: eger animasiýa ýöne <Enter> klawişasy bilen basylyp goýberilende onda klipiň “içki” animasiýasy görünmez.

Filmiň düzüminde klipiň işini barlamak üçin *Control* menýuda *Test Scene* buýrugy saýlamaly, ýa-da film diňe bir sahnany saklasa - *Test Movie* (Тестовый просмотр фильма) buýrugy.

*Simwollary redaktirlemek*

Flash-da simwoly redaktirlemegiň 3 görnüşini göz önünde tutulan:

- simwoly redaktirleme düzgüninde;
- aýry penjirede;
- sahnanyň kontekstinde, ýagny gönümel stolda.

1 we 2-nji wariant ulanylanda iş meýdanyň formady onda diňe redaktirlenýän simwol görüner ýaly üýtgeýär.

3-nji wariant saýlanylanda beýleki obýektler görünýär, ýöne birneme öçük bolýar.



Simwoly redaktirlemegi başlamak üçin oňa syçanjygyň sag düwmejigi bilen basmaly we kontekst menýudan şulardan birini saýlamaly:

- *Edit* (Правка) — simwoly redaktirlemegiň düzgüniniň işledilmegi;
- *Edit in Place* (Правка по месту) – sahnanyň kontekstinde simwolyň redaktirlenmegi;
- *Edit in New Window* (Правка в новом окне) — simwolyň täze penjirede redaktirlenmegi.

#### *Simwolyň ekzemplýaryny redaktirlemek*

Simwolyň redaktirlenmesiniň onuň hemme ekzemplýarlarynyň modifikasiýasyna getirýändigini ýene bir gezek bellemek gerek, özem oňa salgylanma bolan hemme filmlerde.

Her ekzemplýar öz atributlaryna eýe bolup durýar, olar simwolyň degişli atributlaryny üýtgetmezden üýtgedilip bilner. Ýagny ekzemplýaryň reňkini ýa-da açyklygyny üýtgetmek bolýar, onuň görnüşini gaýtadan kesgitlep bolýar (meselem, grafiki simwoly düwmejige özgertmek); şeýle hem simwola täsir etmän ekzemplýary aýlamak, egmek we masştablamak bolýar.

Ekzemplýaryň atributlary onuň bilen bile saklanylýar.

Ekzemplýaryň atributlaryny redaktirlemek üçin ekzemplaýryň häsiýetler inspektorynyň panelinde ýerleşen dolandyryş elementleri ulanmak zerur. Paneliň formaty ekzemplýaryň tipine bagly (grafika, düwmejik ýa-da klip), şeýle hem üýtgetmäniň görnüşine bagly. Hemme format üçin umumy bolup aşakdakylar çykyş edýär:

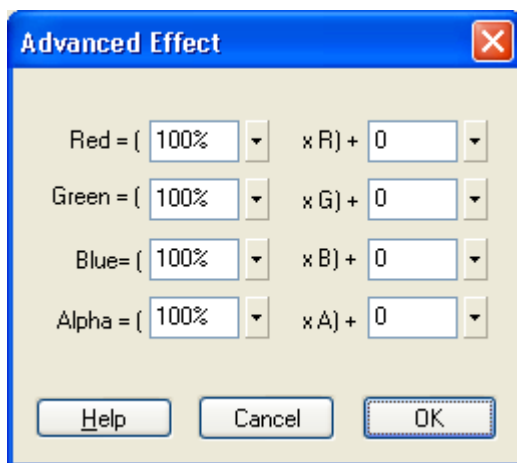
- *Symbol Behavior* açylyan sanaw, ol şol ekzemplýar üçin şol ýa-da başga simwolyň tipini goýmagy mümkin edýär;
- *Instance of* tekst töweregi, onda şol ekzemplaýryň bagly bolup duran asimwolyň ady görkezilýär;
- *Swap Symbol* (Сменить символ) düwmejigi; düwmejige basylsa bu ekzemplýary filmiň beýleki simwoly bilen bagly edip bilýär;
- *Color Styles* (Параметры цвета) açylyan sanaw, reňkiň parametrini üýtgetmek üçin saýlamagy mümkin edýär.



*Color Styles* sanawy aşakdakylary üýtgetmegi mümkin edýär:

- ýagtylygy (*Brightness*);
- reňkiň öwürşegini (*Tint*);
- açyklygy (*Alpha*).

Mundan başga hem, has çylşyrymly reňk efektleri döretmek üçin ýene bir bend ulanylyp bilner - *Advanced* (Продвинутый). Bu ýagdaýda täze reňk öwürşeginlerini açyklyk bilen utgaşdyryp döretmek mümkin.



**Grafiki simwolyň ekzemplýary üçin** häsiýetler inspektorynyň üsti bilen simwola gurnalan animasiýany aýtdyrmagyň düzgüni bilen bagly bolan atributlar üýtgedilip bilner:

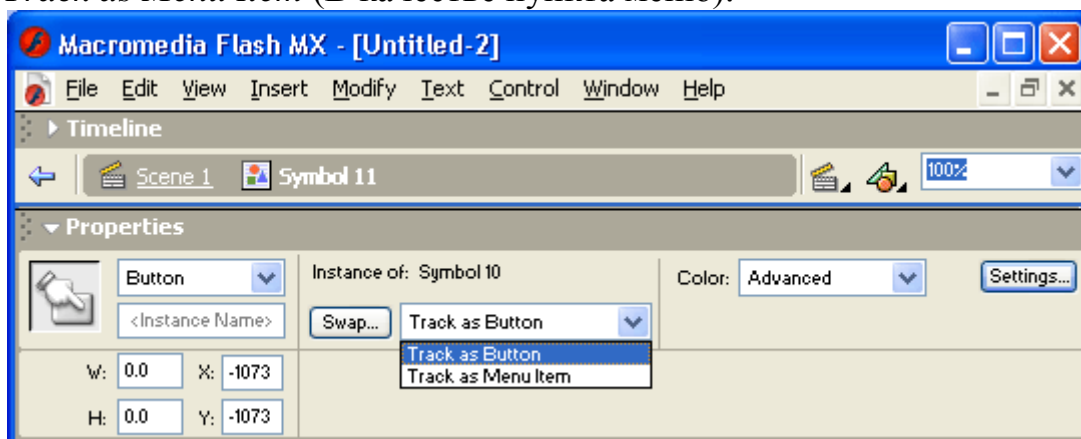
- görkezilmegiň gaýtalanmagy; *Options for graphics* (Настройки для графического символа) açylyan sanawy arkaly bellenilýär, ol üç warianta eýe:
  - *Loop* (Зациклить);
  - *Play Once* (Однократное воспроизведение);
  - *Single Frame* (Одиночный кадр);
- başlangyç kadryň belgisi, *First* (Начальный кадр) tekst meýdanynda görkezilýär.

**Düwmejiň ekzemplýary üçin** iki spesifiki atribut üýtgedilip bilner:

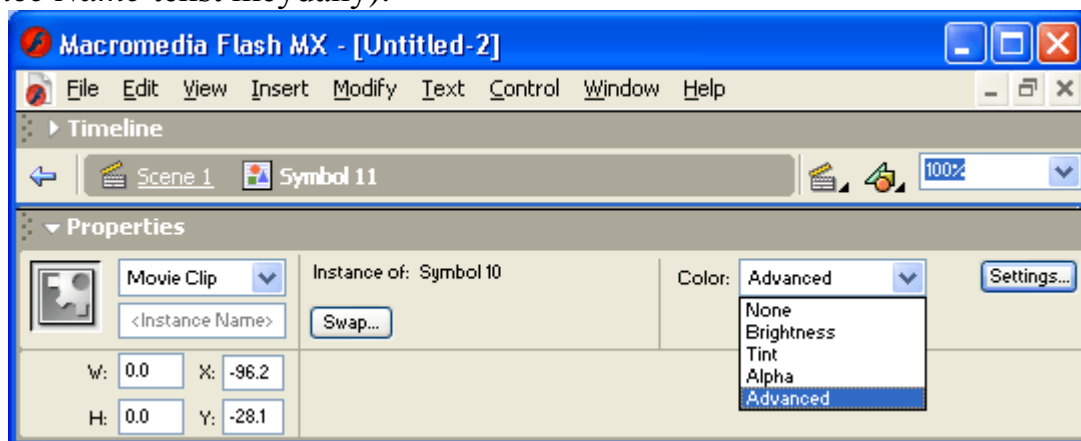
- ekzemplýaryň ady (*Instance Name* tekst meýdanynda);

düwmeji filmiň interaktiw elementi hökmünde ulanmagyň warianty. Ikinji atributyň bahasy aşaky iki bendi saklaýan açylyan sanawdan saýlanylýar:

- *Track as Button* (В качестве кнопки);
- *Track as Menu Item* (В качестве пункта меню).



**Klipiň ekzemplýary üçin** ýeke spesifiki atribut üýtgedilip bilner – klipiň ady (*Instance Name* tekst meýdany).



Islendik görnüşli simwol ekzemplýaryna *Breaking Apart* bölüji buýruk ulanylyp bilner. Onuň netijesinde ekzemplýar birnäçe sudurlara we reňk doldurmalara bölünip simwol bilen arabaglanyşygyny ýitirýär.

### Obýektleri seslendirmek

Filmiň seslendirilmegi gönümel onuň interaktiwligini üpjün etmek bilen bagly däl, emma tejribede saýta giren tarapyndan dolandyryan edip wýsem sesi edýärler. Şol sebäpli filmi seslendirmeklige başlamazdan öň oňa “Sesi açýarmy” diýen düwmejigi ýerleşdirmeli we degişli amaly bellemeli. Düwmejik bilen baglaşdyrylmaly amal *Actions* bölümüne girýär we *Stop All Sounds* (Отключить все звуки) diýlip atlandyrylýar.

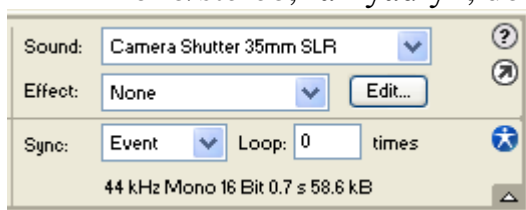
Flash sesi birikmegiň birnäçe usullaryny goldaýar. Filimiň wagt diagrammasyna bagly bolmadyk üznüksiz sesi ulanmak mümkin, ýa-da animasiýa bilen ses ýodajyklary sinchronizirmek bolar. Sesi düwmejiklere, kadrlara we kliplere bellemeklige rugsat berilýär.

Filme goşulan sesler filmiň bibliotekasyna ýerleşdirilýär. Sesi, şeýle hem umumy ýa-da aýratyn bibliotekasyna ýerleşdirip bolar, şeýlelik bilen ony birnäçe filmlerde ulanmaga mümkinçilik emele geler.

Flash sesi döretmegiň serişdelerine eýe däl, emma dürli formatdaky (şol sanda WAV we MP3) ses faýllaryny importirmäge soňra bolsa filmiň talaplaryna laýyklykda sesiň parametrlerini düzetmegi mümkin edýär.

Filme sesi goşmak üçin aşakdaky amallary ýerine ýetirmek gerek:

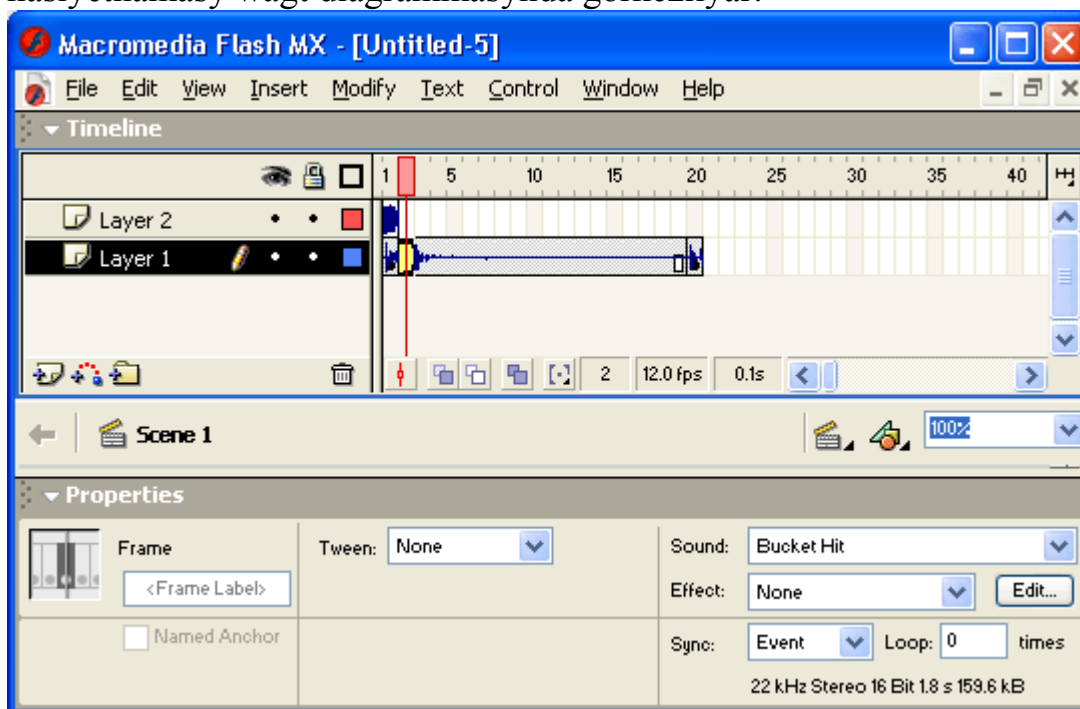
1. Ifilme bir ýa-da birnäçe ses faýlyny importirmeli; munuň üçin *File* menýusynda *Import* buýrugyny saýlamaly, Windows standart penjiresi arkaly bolsa – talap edilýän faýly; netijede faýlyň düzümi filmiň bibliotekasyna ýörite simwol hökmünde awtomatiki goşular.
2. Wagt diagrammasyna täze gatlagy goşmaly, ol aýry ses gatlagy hökmünde ulanylar (bu filmiň testirlenmesini we modofosorlenmesini ýeňilleşdirýär); birnäçe ses gatlaglary döretmäge rugsat edilýär, we her ses gatlagy aýry ses kanalynda meňzeş işlar, ýagny film görkezilende bir wagta gabat gelýän sesler bir wagtda aýtdyrylýar.
3. Ses gatlagynda sesiň aýtdyrylmagy başlanýan kadry saýlamaly; eger ol kadr esasy däl bolsa onda oňa *Insert -> Keyframe* buýrugyny ýetirmeli.
4. Birinji seslenýän kadryň öýjüğine basmaly we häsiýetler inspektoryň panelinde *Sound* (Звук) açylýan sanawynda gerek bolan ses simwolyny saýlamaly; panelde sesiň parametrini goýmak üçin parametrlar, şeýle hem onuň başlangyç parametrleri emele geler (ýa-da elýeterli bolar): ýygylgyň zolagynyň ini, mono/stereo, razrýadlyk, dowamlylyk, huşuň tutýan göwrümi.



5. *Sync* (от *Synchronization* — синхронизация) açylýan sanawynda sesiň sinchronizirlenmesiniň usulyny saýlamaly:

- *Event* – sesi filmiň belli bir wakalaryna baglaşdyrmak arkaly sinhronizirleme; waka tarapyndan dolandyrylýan ses, degişli esasy kadra geçilen mahalyndan başlap aýtdyrylýar, we wagt diagrammasyna garaşsyz dowam etdirilýär (eýsem film tamamlanandan soň hem dowam etdirilýär);
  - *Start* — wariant ondan öňkä meňzeş, emma berlen wakanyň nobatdaky bolmagynda sesiň täze ekzemplýarynyň aýtdyrylmagy bolup geçýär, eýsem öňki sesiň aýtdyrylmagy tamamlanmadyk hem bolsa;
  - *Stop* — görkezilen sesiň aýtdyrylmagy bes edilýär;
  - *Stream* — akymlaýyn ses; Flash animasiýanyň we akymlaýyn sesiň “zorluk ýagdaýda” sinhronizasiýasyny üpjün edýär: meselem, eger animasiýanyň kadrlary Web-sahypasynda akymlaýyn sesiň tizligi bilen görkezilip bilmese, Flash-pleýer käbir kadrlary geçirýär; akymlaýynsesiň aýtdyrylmagy elmydama animasiýa tamamlananda bes edilýär.
6. seslendirmegiň dowamlylygyny bellemeli; ol sesiň gaýtalanmagy hökmünde kesgitlenýär; bu sany *Loops* (Циклы) meýdanyna girizmeli; meselem, eger 3 sekundy ses 30 sekundyň dowamynda aýtdyrylmaly bolsa, *Loops* meýdanyna 10 girizmeli.

*Sound* sanawynda ses simwollaryň saýlanylmagyndan soň onuň amplitudalaýyn häsiýetnamasy wagt diagrammasynda görkezilýär.



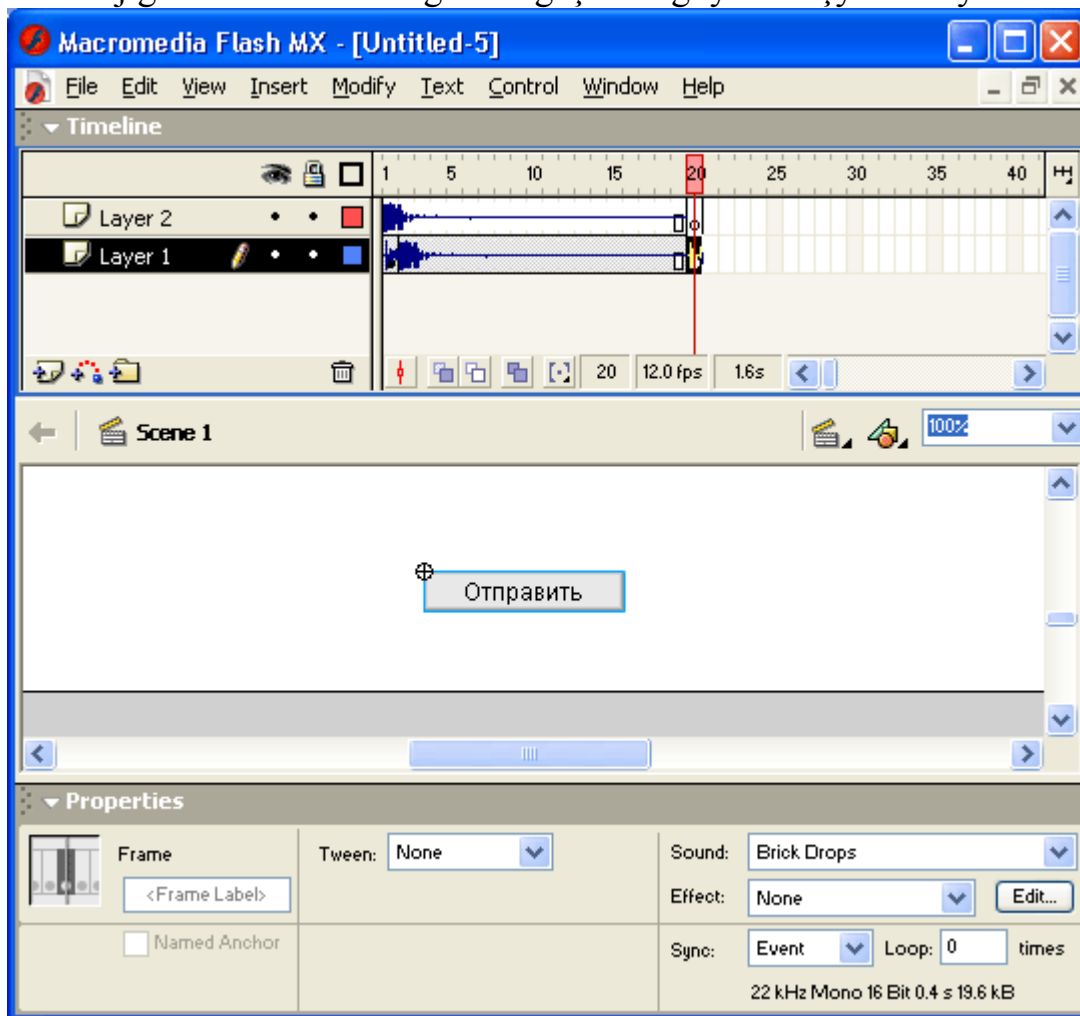
Sesiň şekiliniň wagt diagrammsynda filmiň kadrlarynyň bellenilen ýygylýgyna laýyklykda ýerleşýändigine üns bermeli. Meselem kadrlaryňygylýgy 12 bolsa, 2 sekundy dowamlykly ses diagrammada 6 kadr tutar.

Sesi düwmejikleriň dürli ýagdaýlary bilen baglaşdyryp bolýar. Ses düwmejigiň simwoly vilen bile saklanylýandygy sebäpli, ol onuň hemme ekzemplýarlary üçin işlär.

1. Bibliotekanyň penjiresinde düwmejigiň simwolyny saýlamaly we ony stola süýşürmeli.
2. Düwmejigiň wagt diagrammasynda ses gatlagy goşmaly.
3. Şol gatlakda seslendirmeli düwmejigiň ýagdaýyna gabat gelýän esasy kadry döretmeli.
4. Esasy kadrda syçanjygyň sag düwmejigi bilen basmaly we kadryň häsiýetler inspektorynyň panelinde bar bolan dolandyryş elementleri arkaly sesiň parametrlerini goýmaly.

Üns beriň, düwmejigiň belli bir ýagdaýyna bellenilen sesiň şekili diňe, şol ýagdaýa gabat gelýän kadry tutýar

Seslendirilen düwmejigiň işini barlamak üçin Чтобы проверить работу озвученной кнопки, не забудьте перейти в режим тестирования кнопки, выбрав в меню Control (Управление) menýuda Enable Simple Buttons buýrugy saýlap düwmejigiň testirlenme düzgünine geçmekligi ýatdan çykarmaly däl.



### 1) Multfilmleri döretmek

- 2) Klip döretmek
- 3) Interaktiw oýunlary döretmek
- 4) Interaktiw bölekli saýtlary döretmek
- 5) Prezentasiýalary döretmek
- 6) Mahabat döretmek
- 7) Interaktiw öwrediji programma döretmek
- 8) Interaktiw sapak döretmek
- 9) Interaktiw düwmejikleri döretmek
- 10) Flash-film döretmek

### **Peýdalanylan edebiýatlar:**

1. Türkmenistanyň Konstitusiýasy. Aşgabat, 2008.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşin täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I tom. Aşgabat, 2008.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşin täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II tom. Aşgabat, 2009.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, Halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. Aşgabat, 2007.
6. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Ministrler Kabinetiniň göçme mejlisinde sözlän sözi. (2009-njy ýylyň 12-nji iýuny). Aşgabat, 2009.
7. Türkmenistanyň Prezidentiniň «Obalaryň, şäherleriň, etrapdaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşayyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin» Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2007.
8. «Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry» Milli maksatnamasy. «Türkmenistan» gazetiniň, 2003-nji ýylyň, 27-nji awgusty.
9. «Türkmenistanyň nebitgaz senagatyny ösdürmegiň 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Maksatnamasy». Aşgabat, 2006.
10. D. Kulyýew, T.Arazmyradow. M. Berenow, N.Garýagdyýew Kompýuterde işlemek. Aşgabat 2005
11. DVD kompakt disk „Золотая коллекция учебников и самоучителей по компьютерным программам“, <http://www.alexsoft.ru>
12. Александр Тайц, Александра Тайц. Adobe Photoshop 7. БХБ-Петербург - 2007
13. Леонид Левковец. Уроки компьютерной графики. Corel Draw X3. Учебный курс. Питер -2006
14. Таненбаум Э. Современные операционные системы. Изд.2, СПб., Питер, 2002.

## MAZMUNY

<b>GIRIŞ .....</b>	
<b>MULTIMEDIÝA TEHNOLOGIÝALAR BARADA DÜŞÜNJE .....</b>	
<b>KOMPÝUTERDE SES BILEN İŞLEMEK .....</b>	
<b>SES FORMATLARY .....</b>	
<b>MULTIMEDIÝA WE GRAFIKA .....</b>	
<b>KOMPÝUTERDE WİDEO BILEN İŞLEMEKLIĞIÑ ESASY DÜZGÜNLERİ .....</b>	
<b>POWER POINT TOPLUMY .....</b>	
<b>PREZENTASIÝANYÑ DÜZÜMİ .....</b>	
<b>SLAÝDLAR .....</b>	
<b>PREZENTASIÝANYÑ BEZEGİ .....</b>	
<b>ANIMASIÝA .....</b>	
<b>PREZENTASIÝANYÑ ÇYKARYLYŞY .....</b>	
<b>MAKROMEDIA FLASH .....</b>	
<b>FLASH ESASLARY .....</b>	
<b>FLASH WE GRAFIKA BILEN İŞLEMEK .....</b>	
<b>FILMLERİ SESLENDİRMEK WE OBÝEKTLER BILEN İŞLEMEK</b>	
<b>PEÝDALANYLAN EDEBİÝAT .....</b>	