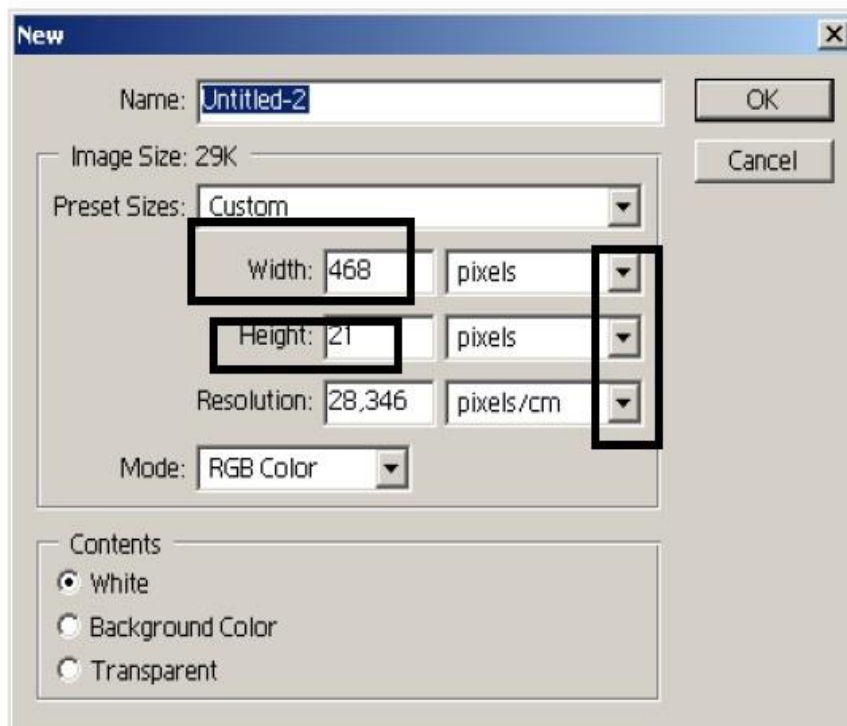


Մոդուլի անվանումը՝ Կետային գրաֆիկայի համակարգեր

Դաս 1. Գրաֆիկական փաստաթղթերի ստեղծում

Նոր փաստաթուղթ ստեղծելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *New* հրամանը,
- բացված պատուհանի (նկ. 4.5) *Name* դաշտում, անհրաժեշտության դեպքում, ներմուծել փաստաթղթի անվանումը (անվանում չտալու դեպքում ստեղծվող ֆայլին ավտոմատ կերպով անվանում է տրվում),
- *Preset Sizes* դաշտում ընտրել աշխատանքային տիրույթի չափերը կամ *Width* դաշտում ներմուծել աշխատանքային տիրույթի լայնությունն ու չափման միավորը, իսկ *Height* դաշտում՝ բարձրությունն ու չափման միավորը,
- *Mode* դաշտում ընտրել գունային մոդելը,
- *Contents* դաշտում ընտրել ֆոնի առաջարկվող հետևյալ տարբերակներից անհրաժեշտը.
 - *White* – սպիտակ գույն,
 - *Background Color* - ընթացիկ գույն,
 - *Transparent* – թափանցիկ:

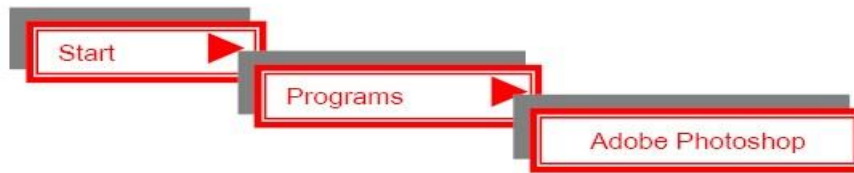


Նոր փաստաթղթի ստեղծման պատուհան

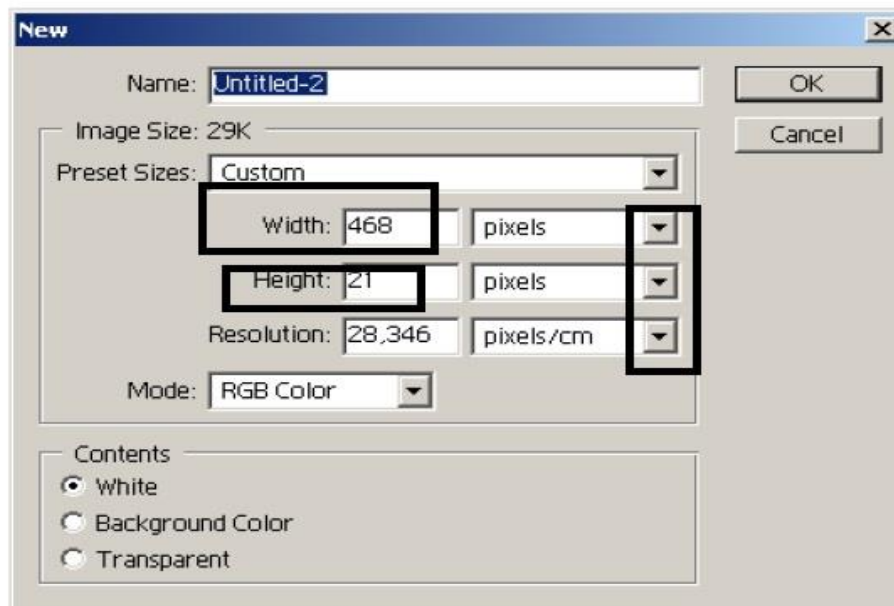
Դաս 2. Մուտք Adobe Photoshop ծրագիր

Adobe Photoshop խմբագրիչի միջավայր մտնելու համար պետք է մկնիկի օգնությամբ հաջորդաբար իրականացնել հետևյալ քայլերը.

- ընտրել *Windows* –ի *Start* գլխավոր մենյուն,
- ընտրել *Programs* ենթամենյուն,
- ընտրել *Adobe Photoshop* հրամանը:

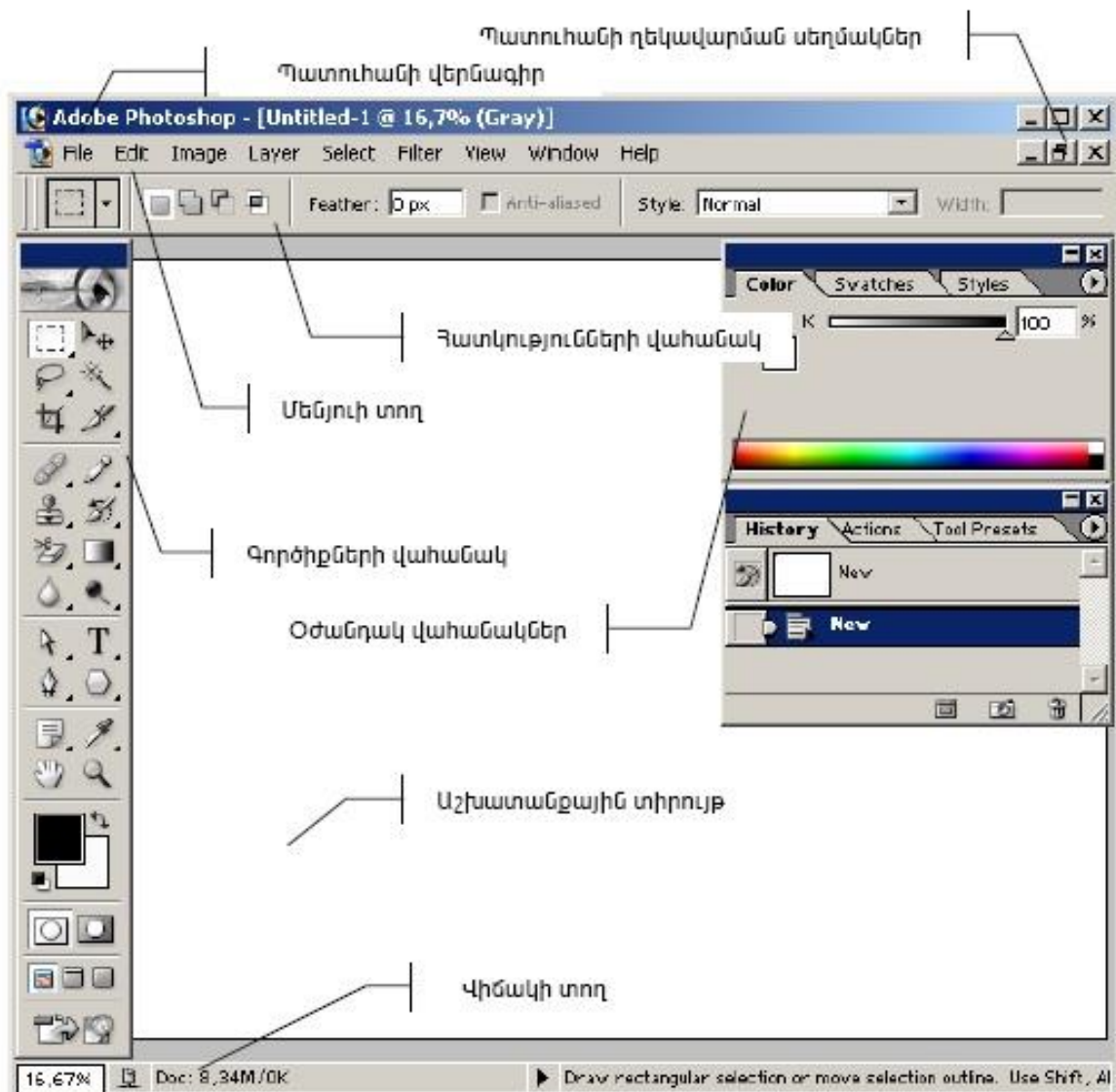


Պատ 3. Տարբեր չափի գրաֆիկական փաստաթղթերի ստեղծում
Կարող ենք նշված դաշտերից փոփոխել գրաֆիկական փաստաթղթի չափը



Նոր փաստաթղթի ստեղծման պատուհան

Պատ 4. Adobe Photoshop ծրագրի պատուհանի կառուցվածքը



Աշխատանքային տիրույթը պատուհանի այն մասն է, որը նախատեսված է տեքստեր, նկարներ, համակարգչային ծրագրեր արտածելու և դրանց հետ աշխատելու համար:

Այն դեպքերում, երբ պատուհանին բերված ինֆորմացիան չափերով ավելի մեծ է, քան էկրանին երևացող աշխատանքային տիրույթի չափերը՝ պատուհանի եզրամասերում **անցավագքի փոփոխություններ** են առաջանում, որոնք հնարավորություն են տալիս աշխատանքային տիրույթի պարունակությունը տեղաշարժել հորիզոնական կամ ուղղահայաց ուղղությամբ: Տեղաշարժման համար մկնիկի ցուցիչը պետք է դնել անցավագքի գոտու հորիզոնական կամ ուղղահայաց տեղամասերի սողնակներից

անհրաժեշտի վրա և մկնիկի ծախս սեղմակով իրականացնել պետք եղած տեղաշարժը:

Վիճակի տողը նախատեսված է ընթացիկ պատուհանի, աշխատանքային սկավառակների և ակտիվ գործիքի պարամետրերը ցուցադրելու համար:

Գործիքների վահանակին տեղադրված են պատկեր ստեղծելու և խմբագրելու համար անհրաժեշտ բոլոր գործիքները:

Մի շարք գործիքների մոտ՝ ստորին աջ անկյունում, եռանկյուն է պատկերված. սա նշանակում է, որ այդ գործիքներն էլ իրենց հերթին *օժանդակ Գործիքներ* են պարունակում:

Գործիքների վահանակից որևէ Գործիք ընտրելու համար անհրաժեշտ է՝

- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել անհրաժեշտ գործիքի վրա,
- սեղմել ծախս սեղմակը:

Օժանդակ Գործիք ընտրելու համար անհրաժեշտ է.

- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել գործիքի նշանի վրա,
- սեղմել աջ սեղմակը,
- մկնիկի ցուցիչով ընտրել հայտնված օժանդակ գործիքներից անհրաժեշտը,
- սեղմել ծախս սեղմակը:

Հատկությունների վահանակը հնարավորություն է տալիս սահմանել ընտրված գործիքի պարամետրերը:

Մենյուի տողը բազմաթիվ հրամաններ է պարունակում, որոնք խմբավորված են ըստ նշանակության.

File – կիրառում են այն դեպքերում, երբ անհրաժեշտ է ստեղծել, բացել, փակել, պահպանել, տպել, ցանցով փոխանցել ֆայլերը, որոշ գործողություններ ավտոմատացնել, դուրս գալ *Photoshop* խմբագրիչի միջավայրից,

Edit – պարունակում է պատկերի կամ դրա հատվածի խմբագրման ու ձևափոխման հրամաններ՝ հեռացում, պատճենում, պտտում, շեղում, հայելային արտապատկերում և այլն,

Image – հրամաններ է պարունակում, որոնց միջոցով կարելի է սահմանել աշխատանքային տիրույթի և պատկերի չափերն ու պատկերի որոշ պարամետրեր (պայծառություն, ցայտունություն և այլն),

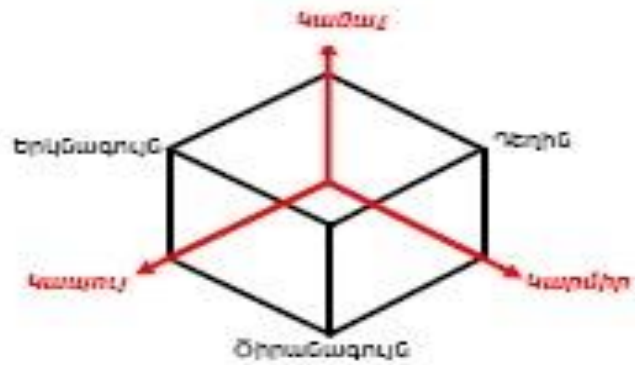
Դաս 5. Գրաֆիկական փաստաթղթերի ստեղծում Adobe Photoshop -ի միջավայրում

Առաջադրանք: Ստեղծել գրաֆիկական փաստաթուղթ:

Դաս 6. Գունային համակարգեր

Առարկաները տեսանելի են, քանի որ լույս են ճառագայթում, կամ՝ անդրադարձնում: Մարդու աչքը առարկաները տեսնում է այն գույներով, ինչ գույներով դրանք ճառագայթում են, իսկ եթե առարկաները լույս են անդրադարձնում, ապա դրանց գույնը որոշվում է ընկնող և այդ առարկաներից անդրադարձվող լույսի գույներով: Լույսը ճառագայթում է *ակտիվ աղբյուրից*, օրինակ՝ մոնիտորի կամ հեռուստացույցի էկրանից, իսկ լույսի անդրադարձը կատարվում է օբյեկտի մակերևույթից, օրինակ՝ թղթի թերթից:

Խոշորացույցի օգնությամբ դիտելով մոնիտորի կամ հեռուստացույցի էկրանը՝ կարելի է նկատել, որ բոլոր գույները կազմվում են 3 հիմնական (կարմիր, կապույտ և կանաչ) գույների տարբեր չափաբաժինների խառնուրդից: Այսպիսի գունային մոդելն անվանում են **RGB** (*Red, Green, Blue* - կարմիր, կանաչ, կապույտ գույների սկզբնատառերից): RGB մոդելի հիմքում ընկած է լույսի ճառագայթման սկզբունքը: Մոնիտորին երևացող յուրաքանչյուր գույնին *Գունային խորանարդի* (նկ. 4.1) մեջ եղած որևէ կետ է համապատասխանում: Կոորդինատների սկզբնակետում սև գույնն է: Խորանարդի առանցքների գագաթներին տվյալ առանցքին համապատասխանող վառ գույնն է (վառ կարմիր, վառ կանաչ կամ վառ կապույտ), իսկ մնացած գագաթներին՝ համապատասխան առանցքների գունային խառնուրդը: RGB մոդելի 256 սանդղակային մակարդակներում սև գույնին համապատասխանում է կարմիր, կանաչ և կապույտ գույների փոքրագույն (0, 0, 0) արժեքները, իսկ սպիտակ գույնին՝ դրանց մեծագույն (255, 255, 255) արժեքները:



Նկ. 4.1. Գույների RGB մոդել

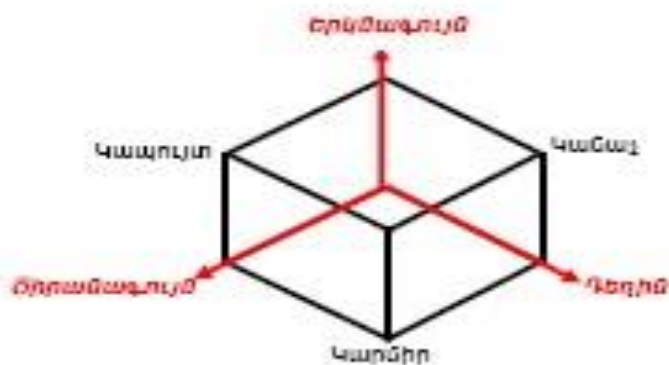
Մոդելները, որոնց հիմքում ընկած են անդրադարձող գույները, օգտագործվում են հրատարակչական արտադրանք մշակելու գործում: Այստեղ կոորդինատների սկզբնակետում սպիտակ գույնն է (Նկ. 4.2), իսկ մնացած գույները ստացվում են սպիտակ գույնից՝ դրանից որևէ գույն հանելով:

$$\text{Երկնագույն} = \text{սպիտակ} - \text{կարմիր} = \text{կանաչ} + \text{կապույտ}$$

$$\text{Ծիրանագույն} = \text{սպիտակ} - \text{կանաչ} = \text{կարմիր} + \text{կապույտ}$$

$$\text{Երկնագույն} = \text{սպիտակ} - \text{կարմիր} = \text{կանաչ} + \text{կապույտ}$$

Այս կերպ ստացվող գույնային մոդելն անվանում են **CMY** (Cyan, Magenta, Yellow - երկնագույն, ծիրանագույն, դեղին գույների սկզբնատառերից):



Նկ. 4.2. Գույների CMY մոդել

Հրատարակչական գործընթացում սև ներկը՝ ի հաշիվ տեղադրելի, բավական շատ է օգտագործվում: Գույնային պատկերների մեջ ես քիչ չեմ սև գույնը: Իսկ երեք հիմնական գույների միջոցով սև գույն ստանալը ձեռնարկ չէ հետևյալ պատճառներով:

Կետային գրաֆիկայում պատկեր ստեղծելու և խմբագրելու համար կարևոր դեր ունի պատկերի տիրույթը նշելու գործողությունը, քանի որ այստեղ օբյեկտներ չկան ու պատկերի որևէ տիրույթ նշելուց հետո միայն կարելի է տվյալ տիրույթի հետ գործողություններ կատարել. փոփոխել չափերը, պտտել, շեղել, փոխել գույները, պատճենել, տեղափոխել և այլն:

Photoshop խմբագրիչում պատկերի տիրույթ նշելու շատ գործիքներ կան. ծանոթանանք դրանցից մի քանիսին:

Պատկերի ուղղանկյուն տիրույթ նշելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (*Rectangular Marquee*) գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել նշման ենթակա ուղղանկյուն տիրույթի որևէ գագաթում,
- ձախ սեղմակը սեղմած՝ մկնիկի ցուցիչը տեղաշարժել դեպի նշվող ուղղանկյուն տիրույթի հակադիր գագաթն ու վերջում բաց թողնել սեղմակը:

Պատկերի օվալային տիրույթ նշելու համար անհրաժեշտ է.

-  (*Rectangular Marquee*) գործիքի վրա սեղմել մկնիկի աջ սեղմակը,
- հայտնված օժանդակ գործիքներից մկնիկի ցուցիչով ընտրել  (*Elliptical Marquee*) գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել այն ուղղանկյուն տիրույթի որևէ գագաթում, որին պետք է ներգծված լինի նշման ենթակա օվալային տիրույթը:
- ձախ սեղմակը սեղմած՝ մկնիկի ցուցիչը տեղաշարժել դեպի այդ ուղղանկյան հակադիր գագաթն ու վերջում բաց թողնել սեղմակը:

Պատկերի ազատ տեսքի տիրույթ նշելու համար անհրաժեշտ է.

-  (*Lasso*) գործիքի օգնությամբ պատկերի դիտման չափը դարձնել 200%,
- ընտրել  (*Lasso*) գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել պատկերի նշման ենթակա տարրի ուրվագծի որևէ կետում,

- մկնիկի ցուցիչով ուրվագծել նշման ենթակա տարրն ու բաց թողնել սեղմակը: Տարված ուրվագիծը պետք է փակ լինի՝ ծայրերով իրար միացած:

Պատկերի բազմանկյուն տեսքի տիրույթ նշելու համար անհրաժեշտ է.

-  (*Lasso*) գործիքի վրա սեղմել մկնիկի աջ սեղմակը,
- հայտնված օժանդակ գործիքներից ընտրել  (*Polygonal Lasso*) գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել կառուցվելիք բազմանկյան որևէ գագաթի վրա,
- մկնիկի որևէ սեղմակով գծել բազմանկյունը կազմող բեկյալի առաջին կողմը,
- մնացած կողմերը նկարելու համար բավական է հաջորդ հերթական գագաթի վրա նորից սեղմել և թողնել սեղմակը,
- բազմանկյան վերջին գագաթը սկզբնակետին միացնելու համար անհրաժեշտ է վերջին գագաթի վրա կատարել մկնիկի սեղմակի կրկնակի սեղմում:

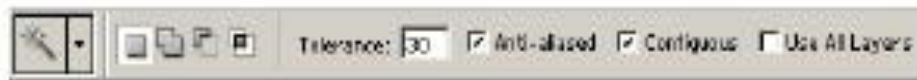
Պատկերի տիրույթը կիսաավտոմատ կերպով նշելու համար անհրաժեշտ է.

-  (*Zoom*) գործիքի օգնությամբ պատկերի դիտման չափը դարձնել 200%,
- ընտրել  (*Lasso*) գործիքը,
- հայտնված օժանդակ գործիքներից մկնիկի ցուցիչով ընտրել  (*Magnetic Lasso*) գործիքը,
- ցուցիչը տեղադրել պատկերի նշման ենթակա տարրի ուրվագծի որևէ կետում,
- մկնիկի ցուցիչով ուրվագծել նշման ենթակա տարրը. այս դեպքում ևս ուրվագիծը պետք է լինի ծայրերով միացած՝ այսինքն փակ:

Եթե *Magnetic Lasso* գործիքը ճշգրիտ կերպով չի տալիս անհրաժեշտ ուրվագիծը, ապա մկնիկի ձախ սեղմակով կարելի է լրացուցիչ նշիչներ դնել:

Պատկերի հարևան ու փայտերով մոտ կետերը, այսպես կոչված *կախարդական փայտիկի օձնությամբ նշելու* համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (*Magic Wand*) գործիքը,
- գործիքի հատկությունների վահանակի *Tolerance* դաշտում սահմանել գույների մոտիկության շեմը (նկ. 4.8),
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրելով պատկերի անհրաժեշտ կետում ու սեղմելով ձախ սեղմակը՝ նշել ընտրված կետին հարևան ու գույներով մոտ կետերը,
- եթե միանգամից չի հաջողվում նշել պահանջվող բոլոր կետերը, ապա անհրաժեշտ է *Shift* ստեղնը սեղմած վիճակում կախարդական փայտիկով նշել անհրաժեշտ այլ կետեր ևս:



Նկ. 4.8. Magic Wand գործիքի հատկությունների վահանակ

Պատկերի նշված տիրույթի սահմանները տեղաշարժելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի ցուցիչը տեղադրել պատկերի նշված տիրույթի ներսում, և երբ այն ստանա սպիտակ ուղղանկյուն վերջույթով սլաքի տեսք՝ մկնիկի ցուցիչով կատարել անհրաժեշտ տեղաշարժը:

Պատկերի նշված տիրույթի սահմանների չափը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Select* ենթամենյուի *Modify* ենթամենյուի *Expand* հրամանը՝ մեծացնելու և *Contract* հրամանը՝ փոքրացնելու նպատակով,
- բացված պատուհանում ներմուծել փոփոխման անհրաժեշտ չափը՝ 1-ից 100 սահմաններում:

Պատկերի նշված տիրույթը տեղաշարժելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (*Move*) գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել նշված տիրույթի ներսում ու երբ այն ընդունի մկրատով սլաքի տեսք՝ ձախ սեղմակով նշված տիրույթը պետք եղած չափով տեղաշարժել անհրաժեշտ ուղղությամբ:

Պատկերի նշված տիրույթի պատմեն տեղաշարժելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (*Move*) գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել նշված տիրույթի ներսում,

- *Այլ ստեղծողը սեղմած վիճակում նշված տիրույթի պատճենն մկնիկի ձախ սեղմակով տեղաշարժել անհրաժեշտ ուղղությամբ, անհրաժեշտ չափով:*

Պատկերի նշված տիրույթի չափը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Free Transform* հրամանը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել նշված տիրույթի շուրջն առաջացած նշիչներից որևէ մեկի վրա և երբ ցուցիչը ստանա երկկողմ սլաքներով հատվածի տեսք՝ մկնիկի ձախ սեղմակով փոփոխել օբյեկտի չափերը,
- գործողությունն ավարտելու համար նշված տիրույթի ներսում կատարել մկնիկի ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմում:

Պատկերի նշված տիրույթը պտտելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Edit* ենթամենյուի *Free Transform* հրամանը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել նշված տիրույթի շուրջն առաջացած նշիչներից որևէ մեկի մոտ՝ տիրույթի արտաքին մասում, և երբ ցուցիչը ստանա երկկողմ սլաքներով կորացված հատվածի տեսք՝ մկնիկի ձախ սեղմակով տիրույթը պտտել անհրաժեշտ ուղղությամբ,
- գործողությունն ավարտելու համար նշված տիրույթի ներսում կատարել մկնիկի ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմում:

Պտույտը կատարվում է *պտտման կենտրոնի* նկատմամբ, որը կարելի է տեղաշարժել մկնիկի ձախ սեղմակով:

Պատկերը կադրավորելու (նշված տիրույթով առանձնացնելու) համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (*Crop*) գործիքը,
 - մկնիկի ձախ սեղմակով նշել պատկերի այն ուղղանկյուն տիրույթը, որն անհրաժեշտ է պահել (այդ տիրույթը կառանձնացվի ստվերագծով, որի վրա եղած նշիչները հնարավորություն կտան փոփոխել նշված տիրույթի չափերը կամ պտտել այն),
 - գործողությունն ավարտելու համար նշված տիրույթի ներսում կատարել մկնիկի ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմում:
-

Ընդ որում՝ գործիքի հատկությունների վահանակի վրա, անհրաժեշտության դեպքում, կարելի է սահմանել նշվող տիրույթի լայնությունը (*Width*), բարձրությունը (*Height*) ու պատկերի թույլատրելի ունակությունը (*Resolution*):

Գլխազարդ ձևավորելու (սահուն անցումային սահմաններով տիրույթ առանձնացնելու) համար անհրաժեշտ է.

- նշել պատկերի անհրաժեշտ տիրույթը,
- ընտրել մենյուի տողի *Select* ենթամենյուի *Feather* հրամանը,
- բացված *Feather Selection* պատուհանի *Feather Radius* դաշտում (նկ. 4.9) ներմուծել նշված տիրույթից հարևան տիրույթին սահուն անցում կատարելու սահմանը,



Նկ. 4.9. Feather Selection պատուհան

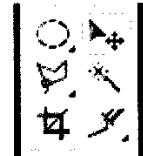
- նշված տիրույթը չնշվածի հետ փոխելու համար ընտրել մենյուի տողի *Select* ենթամենյուի *Inverse* հրամանը,
- *Delete* ստեղծով ջնջել նշված տիրույթը,
- մենյուի տողի *Select* ենթամենյուի *Deselect* հրամանով վերացնել տիրույթի նշումը,
- պատկերի անհրաժեշտ մասն առանձնացնել  (*Crop*) գործիքի օգնությամբ:

Դաս 11. Կետային պատկերներ և աշխատանքը նրանց հետ

Կետային պատկերներում աշխատանքը կատարվում է հիմնականում առանձնացված տիրույթների հետ:

- **Ուղղանկյուն** առանձնացված տիրույթ ստեղծում ենք առանձնացնող խմբի Rectangular Marquee գործիքն ակտիվացնելով և սահեցնելով կուրսորը պատկերի առաջադրված տիրույթում՝ սեղմած պահելով մկնիկի ձախ կոճակը: Անհրաժեշտ չափը ստանալուց հետո կոճակը բաց ենք թողնում:
- **Էլիպսաձև** առանձնացված տիրույթ ստեղծում ենք մախորդ կետում գրված եղանակով, նույն խմբից ակտիվացնելով Elliptical Marquee գործիքը:
- **Մեկ տողանոց ֆիքսված** հորիզոնական տիրույթի (Single Row Marquee) կամ ուղղահայաց տիրույթի (Single Column Marquee)) առանձնացումը կատարում ենք նույն խմբի նշված գործիքներով:

Նկար 86. Պատկերի տիրույթներ առանձնացնող, կտրող և տեղափոխող գործիքների խումբը



- **Սովորական** օղապարան (Lasso), **բազմանկյուն** (Polygonal Lasso) և **մագնիսական** օղապարան (Magnetic Lasso) գործիքների խումբը մախատեսված է կամայական ձևի առանձնացումներ կատարելու համար:
 - **Բազմանկյուն** օղապարանի դեպքում առանձնացումը կատարում ենք տիրույթի սկզբում սեղմել-թողնելով մկնիկի ձախ կոճակը, ապա սահեցնում ենք անհրաժեշտ ուղղությամբ առանց սեղմելու ձախ կոճակը: Տիրույթի շրջադարձային կետերում սեղմում-թողնելով ձախ կոճակը, ցուցիչի սահեցման վերջում կատարում ենք մկնիկի ձախ կոճակի կրկնակի սեղմում և տիրույթն ավտոմատ կերպով փակվում է:
 - **մագնիսական** օղապարանով աշխատելիս, եթե ցուցիչի սահեցման ժամանակ գլիժը հեռանում է կոնտրաստային սահմանից պետք է սեղմել ստեղծարարի Delete կոճակը և նորից շարունակել ցուցիչի սահեցումը տիրույթի սահմաններով:
- **կախարդական փայտիկ** գործիքը (Magic Wand) միակն է իր խմբում և առանձ-

նացնում է այն տիրույթները, որտեղ պիքսելները գտնվում են գունային նույն դիապազոնում:

Հատկանիշների վահանակի հիմնական պարամետրերն են՝ կոնտրաստի չափը, տիրույթի հանգույցների թիվը, թափանցիկության չափը:

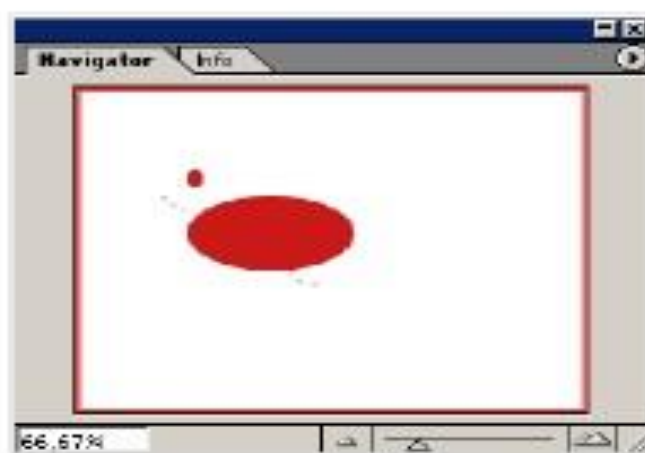
Դաս 12. Աշխատանք առանձնացված տիրույթների հետ

Պատկերի դիտման չափերը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (Zoom) գործիքը,
- հատկությունների վահանակից մկնիկի ցուցիչով ընտրել  կամ  գործիքը (առաջինը՝ խոշորացման, երկրորդը՝ փոքրացման նպատակով),
- ցուցիչը տեղադրել պատկերի վրա,
- սեղմել ձախ սեղմակը:

Պատկերի դիտման չափերը կարելի է փոփոխել նաև հետևյալ կերպ.

- ընտրել մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Navigator* օժանդակ վահանակը (նկ. 4.6),



Նկ. 4.6. Navigator օժանդակ վահանակ

- բացված պատուհանի ստորին ձախ անկյունում ներմուծել դիտման մասշտաբի անհրաժեշտ արժեքը, կամ մկնիկի ցուցիչի օգնությամբ ստորին աջ անկյունում տեղակայված եռանկյունը (Δ) սանդղակի երկայնքով տեղաշարժել անհրաժեշտ չափով:

Պատկերի որևէ տիրույթի դիտման չափերը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (Zoom) գործիքը,
 - մկնիկի ցուցիչով հատկությունների վահանակից ընտրել  *Zoom In* (խոշորացնել) կամ  *Zoom Out* (փոքրացնել) գործիքը:
-

- մկնիկի ցուցիչով նշել պատկերի այն տիրույթը, որի դիտման չափերն անհրաժեշտ է փոփոխել:

Պատկերի որևէ տիրույթի դիտման չափերը կարելի է փոփոխել նաև կետևյալ կերպ.

- ընտրել մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Navigator* օժանդակ վահանակը (նկ. 4.6),
- սեղմել *Ctrl* ստեղնը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել *Navigator* օժանդակ վահանակի դիտման պատուհանի տիրույթում,
- այստեղ առաջացած խոշորացուցով նշել պատկերի այն տիրույթը, որի դիտման չափ երև անհրաժեշտ է փոփոխել:

Պատուհանի սահմաններում պատկերը տեղաշարժելու համար անհրաժեշտ է.

- մեծացնել պատկերն այնքան, որ այն մեծ լինի պատուհանից,
- ընտրել  (*Hand*) գործիքը,
- մկնիկի ցուցիչով պատկերը պետք եղած չափով տեղաշարժել անհրաժեշտ ուղղությամբ:

Պատուհանի սահմաններում պատկերը տեղաշարժել կարելի է նաև հետևյալ կերպ.

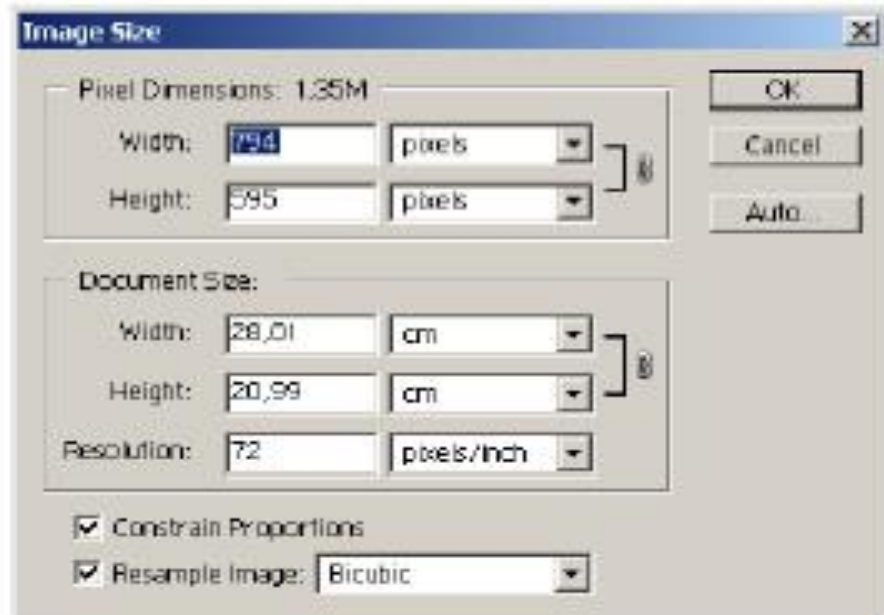
- մեծացնել պատկերն այնքան, որ այն լինի մեծ պատուհանից,
- ընտրել մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Navigator* օժանդակ վահանակը (նկ. 4.6),
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել դիտման շրջանակի ներսում և երբ այն ստանա ձեռքի տեսք՝ դիտման շրջանակը ցուցիչով տեղաշարժել անհրաժեշտ ուղղությամբ, անհրաժեշտ չափով:

Պատկերի չափերն ու լուծաչափը (այն կետերի քանակը, որը կարող է արտածել տպող սարքը կամ էկրանը) *սահմանելու* համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել մենյուի տողի *Image* ենթամենյուի *Image Size* հրամանը,

- բացված պատուհանի (նկ. 4.7) *Pixel Dimensions* բաժնում ներմուծել պատկերի փիքսելների քանակը (նկ. 4.7-ում բերված օրինակում 794x595 փիքսել), իսկ *Document Size* բաժնում՝ տպագրման ենթակա պատկերի անհրաժեշտ չափերն ու լուծաչափը (նկ. 4.7-ում բերված օրինակում՝ 28,01 x 20,99 սմ և 72 dpi):

Լուծաչափ (dpi) անվանում են էկրանին 1 *դյույմի* (2,5սմ) վրա լուսավորվող փիքսելների քանակը:



Նկ. 4.7. *Image Size* պատուհանը

Դաս 13. Շերտերը Adobe Photoshop-ում

Adobe Photoshop գրաֆիկական խմբագրիչում շերտը նման է նկար կրող քափանցիկ ժապավենի: Վերադրելով նման շերտերը՝ կարելի է մի քանի նկարներից բաղկացած պատկեր ստանալ:

Պատկերը շերտ առ շերտ կազմելու համար անհրաժեշտ է.

- բացել շերտերի համար նախատեսված պատկերներից որևէ մեկի ֆայլը,
- մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Layers* հրամանով բացել շերտերի հետ աշխատելու համար նախատեսված *Layers* վահանակը (արդյունքում վահանակին կհայտնվի ֆայլում պահպանված պատկերը՝ որպես հետին պլանի *Background* շերտ (նկ. 4.15 ա)),



ա)



բ)

Նկ. 4.15. Մեկ շերտ պարունակող *Layers* վահանակ

- բացել շերտերի համար նախատեսված ֆայլերից հաջորդը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել շերտերի վահանակին հայտնված պատկերի վրա (նկ. 4.15 բ) և ձախ սեղմակով այն տեղափոխել առաջին փաստաթղթի պատուհանի վրա (շերտերի վահանակին կհայտնվի երկրորդ *Layer1* անվանումով շերտը, տես նկ. 4.16 ա),
- բացել երրորդ ֆայլը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել շերտերի վահանակին հայտնված պատկերի վրա ու ձախ սեղմակով այն ևս տեղափոխել առաջին փաստաթղթի պատուհանի վրա (շերտերի վահանակին կհայտնվի երկրորդ *Layer2* անվանումով շերտը, տես նկ. 4.16 բ):



ա)



բ)

Նկ. 4.16. Layers վահանակը

ա) երկու շերտով

բ) երեք շերտով

Նման եղանակով կարելի է բազմաթիվ շերտեր պարունակող պատկեր ստեղծել:

Պատկերի առանձին շերտերը կարելի է թաքցնել կամ ցուցադրել հետևյալ կերպ.

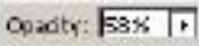
- շերտը թաքցնելու համար մկնիկի ծախ սեղմակով շերտերի վահանակում ընտրել  տարբերանշանը,
- թաքցված շերտը ցուցադրելու համար մկնիկի ծախ սեղմակով շերտերի վահանակում ընտրել  -ի փոխարեն առաջացած  տարբերանշանը:

Փաստաթղթի շերտերը անվանափոխելու համար անհրաժեշտ է.

- շերտերի վահանակում տվյալ շերտի անվան վրա մկնիկի ծախ սեղմակի կրկնակի սեղմում կատարել,
- շերտի հին անվան փոխարեն ներմուծել նորը:

Շերտն ընտրելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի ծախ սեղմակով ընտրել շերտի տարբերանշանը (ընտրված շերտի  տարբերանշանի աջ մասում կիսայտնվի  տարբերանշան):

Շերտի թափանցիկությունը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել շերտը,
- շերտերի վահանակի *Opacity* դաշտում սահմանել թափանցիկության անհրաժեշտ չափը, օրինակ՝ :

Շերտում եղած պատկերը տեղաշարժելու, պտտելու, չափերը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել շերտը,
- անհրաժեշտ գործողություններն իրականացնել §4.4–ում նկարագրված եղանակով:

Յետին պլանի Background շերտը սովորականի ծևափոխելու համար անհրաժեշտ է.

- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել շերտերի վահանակի Background շերտի վրա ու ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմում կատարել,
- բացված New Layer պատուհանի (Նկ. 4.17) Name դաշտում ներմուծել շերտի նոր անվանումը:



Նկ. 4.17. New Layer պատուհան

Փաստաթղթի շերտերը միմյանց կապելու համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել առաջին շերտը,
- շերտերի վահանակում մկնիկի ցուցիչը հաջորդաբար տեղադրել մնացած շերտերի  տարբերանշաններից աջ գտնվող վանդակների վրա և սեղմել ձախ սեղմակը (վանդակներում կհայտնվի կապի  նշանը):

Փաստաթղթի կապված շերտերը իրարից անջատելու համար անհրաժեշտ է մկնիկի ցուցիչը շերտերի վահանակում տեղադրել անջատման ենթակա շերտի կապի  նշանի վրա և սեղմել ձախ սեղմակը:

Շերտը հեռացնելու համար անհրաժեշտ է.

- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել շերտերի վահանակի հեռացման ենթակա շերտի վրա,
- մկնիկի ձախ սեղմակով շերտը տեղափոխել վահանակի ձախ մասում տեղակայված  (Ջամբյուղ) տարբերանշանի վրա:

Տեսանելի բոլոր շերտերը միաձուլելու համար անհրաժեշտ է.

- թաքցնել բոլոր այն շերտերը, որոնք ենթակա չեն միաձուլման,
- ընտրել մենյուի տողի *Layer* ենթամենյուի *Merge Visible* հրամանը:

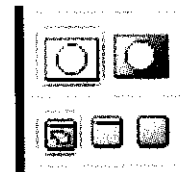
Պատկերի բոլոր շերտերը կարելի է միաձուլել մենյուի տողի *Layer* ենթամենյուի *Flatten Image* հրամանով. ընդ որում՝ կարող եք նկատել, որ միաձուլելուց հետո պատկերը պարունակող ֆայլի ծավալը անհամեմատ փոքրանում է:

Դաս 14. Դիմակներ և կանալներ

Դիմակները (Mask) նախատեսված են պատկերի որոշակի մասերը թաքցնելու համար: Դիմակը պատկերի վրա ազդում է առանձնացված մասի միջոցով: Դրա համար պետք է սկզբում դիմակը դարձնել առանձնացված մաս, իսկ հետո ազդել պատկերի վրա:

Արագ դիմակի ստեղծումը կատարում ենք հետևյալ հաջորդականությամբ.

- պատկերի վրա ստեղծենք առանձնացված մաս,
- ապա սեղմենք *Edit in Quick Mask Mode (Q)* կոճակի վրա գործիքների վահանակում (Նկար 91),



Նկար 91. Արագ դիմակ ստեղծելու կոճակը

- պատկերը կներկվի կարմիր, թափանցիկ գույնով, իսկ եթե այդ գույնը դուր չի գալիս կարող ենք այն փոխել *Channels* ներկայացված սեղմել եռանկյուն կոճակի վրա, ապա *Quick Mask Options* տողի վրա և առաջացած պատուհանի *Color* դաշտից փոխել գույնը:
 - նույն պատուհանի *Masked Areas* (թաքնված տիրույթ) կամ *Selected Areas* (առանձնացված տիրույթ) դաշտերից մեկում եթե դնենք փոխանջատիչը, ընտրենք մաս անթափանցիկության չափը, եթե առաջարկվածը մեզ չի բավարարում և սեղմենք *OK* կոճակի վրա, կստեղծվի դիմակ:
- Հետագայում արագ դիմակի պարամետրերը կարող ենք նորից կարգավորել ներկայացված վերևի աջ մասի եռանկյուն կոճակի վրա սեղմելով և պատուհանից գործարկելով *Quick Mask Options* հրամանը կամ կրկնակի սեղմելով դիմակի տողի վրա՝ բացելով նույն պատուհանը:

Դաս 15. Պատկերի ֆոնի հեռացում

Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. *Windows* –ի *Start* գլխավոր մենյուի *Programs* ենթամենյուի *Adobe Photoshop* հրամանով մտեք խմբագրիչի միջավայր:
2. Մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Open* հրամանով բացեք նկար (օրինակ՝ նկ. 4.18) պարունակող որևէ ֆայլ:
3. Մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Layers* հրամանով բացեք շերտերի հետ աշխատելու համար նախատեսված *Layers* վահանակը (վահանակին կհայտնվի ֆայլում պահպանված պատկերը՝ որպես հետին պլանի *Background* շերտ):



Նկ.4.18. *Background* շերտ

4. Մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Open* հրամանով բացեք մեկ այլ նկար (օրինակ՝ որևէ հեքիաթի հերոսի պատկեր, նկ. 4.19) պարունակող ֆայլ:
 5. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք շերտերի վահանակին հայտնված նոր պատկերի վրա ու ձախ սեղմակի միջոցով առաջին փաստաթղթի պատուհան տեղափոխեք այն (այժմ շերտերի վահանակին *Layer1* անվանումով շերտ կհայտնվի):
-



Նկ.4.19. Layer1 շերտ

6. Անհրաժեշտության դեպքում Layer1 շերտում եղած պատկերի չափերը հարմարեցրեք Background շերտի պատկերի չափերին. դրա համար ընտրեք մենյուի տողի Image ենթամենյուի Image Size հրամանն ու բացված պատուհանի Document Size բաժնում սահմանեք պատկերի անհրաժեշտ չափը:
7. Ընտրեք  (Move) գործիքն ու մկնիկի ծախս սեղմակով Layer1 շերտի պատկերը տեղաշարժելով՝ հարմարեցրեք Background-ի պատկերին (օրինակ Նկ. 4.20):



Նկ.4.20. Background-ից հարմարեցված Layer1 շերտ

8. Layer1-ում ֆոնի սպիտակ գույնը բափանցիկ դարձնելու նպատակով օգտվեք կախարդական փայտիկից: Դրա համար ընտրեք  (Magic Wand) գործիքը, մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք սպիտակ ֆոնի որևէ մասում ու սեղմեք ծախս սեղմակը. արդյունքում կնշվի ֆոնի տվյալ կետին հարևան որևէ հատված: Այժմ սեղմելով Delete ստեղծեք՝ նշված հատվածը դարձրեք թափանցիկ: Այս գործողությունը կրկնելով՝ թափանցիկ դարձրեք ֆոնի մնացած հատվածները ևս (օրինակ Նկ. 4.21):
9. Ստեղծված Background և Layer1 շերտերը միաձուլելու համար ընտրեք մենյուի տողի Layer ենթամենյուի Merge Visible հրամանը:
10. Մենյուի տողի File ենթամենյուի Save As հրամանով ստացված պատկերը պահպանեք My Documents-ի տվյալ դասարանին հատկացված թղթապանակում՝ Lab_8_* անունով, որտեղ *-ի փոխարեն պետք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:
11. Ավարտեք աշխատանքը խմբագրիչի հետ՝ օգտվելով պատուհանի փակման  սեղմակից:



Նկ.4.21. Layer1 շերտից՝ թափանցիկ ֆոնով

Դաս 16. Նկարչության հիմնական գործիքներ

Ինչպես արդեն գիտեք, գրաֆիկական խմբագրիչների հետ աշխատելիս մենք գործ ենք ունենում երկու տիպի գույների հետ՝ **հիմնական** և **ֆոնի** (Նկ. 4.11):

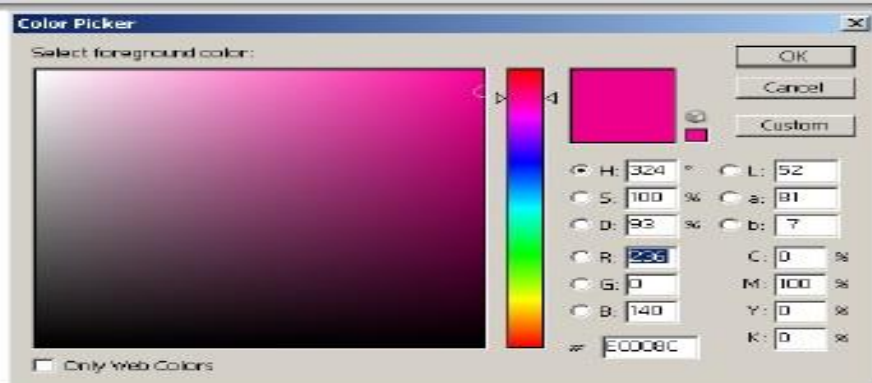


Նկ. 4.11. Հիմնական և ֆոնի գույների ընտրման գործիքներ

Հիմնական անվանում են պատկեր նկարելու ու այն գունալցելու (ներկելու) գույները: Պարզ է, որ հիմնական գույնն անընդհատ կարող է փոփոխվել՝ կախված այն բանից, թե ընտրված գործիքը տվյալ պահին ո՞ր գույնով է պետք գործածել: Պատկերի տեղամասի հեռացման արդյունքում դրա նախկին տիրույթում հայտնվում է **ֆոնի** գույնը:

Հիմնական և ֆոնի գույները ընտրելու համար անհրաժեշտ է.

- մկնիկի ցուցիչով ընտրել համապատասխան գործիքը (հիմնական և ֆոնային տարբերակներից անհրաժեշտը) (Նկ. 4.11),
- բացված *Color Picker* պատուհանում (Նկ. 4.12), ընտրել անհրաժեշտ գունային մոդելն ու այդ մոդելում գույների չափաբաժինները,
- սեղմել *OK* կոճակը:

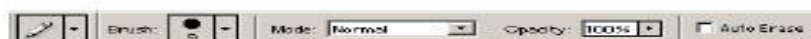


Նկ. 4.12. Հիմնական և ֆոնի գույների չափաբաժինների ընտրման գործիքներ

Չեզ ծանոթ գրաֆիկական խմբագրիչներից, իհարկե, ձեզ արդեն ծանոթ են մատիտ, ռետին, վրձին և նման այլ գործիքներ: *Adobe Photoshop* գրաֆիկական խմբագրիչում ևս նույն նպատակներին ծառայող գործիքներ կան. ծանոթանանք դրանց:

 **Brush Tool (Վրձին)** — թույլատրում է տարբեր ձևերի և հաստության աղյուս ուրվագծերով սահուն գծեր տանել: Դրա համար անհրաժեշտ է.

- ընտրել  (*Brush Tool*) գործիքը,
- գործիքի հատկությունների վահանակի *Brush* դաշտում ընտրել վրձնի ծայրի չափը (Նկ. 4.13-ում բերված օրինակում՝ 9), իսկ *Opacity* դաշտում՝ անբաժանցելիության աստիճանը (Նկ. 4.13-ում բերված օրինակում՝ 100%),



Նկ. 4.13. *Brush Tool* գործիքի հատկությունների վահանակ

- նկարելու համար պետք է ծախ սեղմակը սեղմած վիճակում մկնիկը անհրաժեշտ չափով տեղաշարժել և վերջում բաց թողնել սեղմակը:



Pencil Tool (Մատիտ) – թույլատրում է տարբեր ձևերի և հաստության կոշտ սահմաններով գծեր տանել: Դրա համար անհրաժեշտ է.

-  (**Brush Tool**) գործիքի վրա սեղմել մկնիկի աջ սեղմակը,
- հայտնված օժանդակ գործիքներից ընտրել  (**Pencil Tool**) գործիքը,
- գործիքի հատկությունների վահանակի *Brush* դաշտում ընտրել մատիտի ծայրի չափը, իսկ *Opacity* դաշտում՝ անթափանցելիության աստիճանը,
- նկարելու գործընթացն իրականացնել մկնիկի ձախ սեղմակով:



Paint Bucket (Գունալցում) – հնարավորություն է տալիս փակ եզրագիծ ունեցող տիրույթը ներկել ընտրված գույնով: Դրա համար անհրաժեշտ է.

- ներկապնակից ընտրել անհրաժեշտ գույնը,
 -  (**Gradient Tool**) գործիքի վրա սեղմել մկնիկի աջ սեղմակը,
 - հայտնված օժանդակ գործիքներից մկնիկի ցուցիչով ընտրել  (**Paint Bucket**) գործիքը,
 - մկնիկի ցուցիչը դնել նկարի այն փակ տիրույթի ներսում, որը պետք է ներկվի,
 - մկնիկի ձախ կամ աջ սեղմակով ներկել ընտրված տեղամասը:
- ♦ Հիմնական և ֆոնի գույները կարելի է ընտրել նաև հետևյալ կերպ. ընտրել մենյուի տողի *Window* ենթամենյուի *Swatches* հրամանը, բացված *Swatches* օժանդակ վահանակում (նկ. 4.14) ընտրել հիմնական գույնը, իսկ ֆոնի գույնն ընտրելիս սեղմած պահել *Ctrl* ստեղծն ու սեղմել *OK* կոճակը:



Նկ. 4.14. *Swatches* օժանդակ վահանակ

Դաս 17. Պատկերի պայծառություն

Պատկերի պայծառության պարամետրի մասին տեղեկությունները պահվում են Channels ներկայացման բաղադրյալ և բաղադրիչ կանալներում: Սեղմելով ներկայացման «աչք» (Indicates channel visibility) վանդակի վրա և թաքցնելով բաղադրիչներից որևէ մեկը կարող ենք ազդել պատկերի գունալին տեսքի վրա:

Դաս 18. Պատկերի թերությունների վերացում

Պատկերները, լուսանկարները գործնականում միշտ թերություններ են ունենում (խազեր, փոշի և այլն): *Adobe Photoshop* խմբագրիչում նման թերությունները վերացնելու հզոր միջոցներ են նախատեսված: Սակայն նման աշխատանք կատարելու արդյունքում պատկերի ցայտունության անկում է հնարավոր: Այդ պատճառով պատկերների ցայտունությունը ավելացնելու անհրաժեշտություն է առաջանում: Եթե պատկերը տպագրության է պատրաստվում, ապա նորից խորհուրդ է տրվում ցայտունությունը մի քիչ ավել անել, քան անհրաժեշտ է, քանի որ տպագրման ընթացքում ներկը փոքր ինչ տարիոսում է: Հաճախ էլ անհրաժեշտություն է առաջանում փոփոխել լուսավորվածությունը ինչպես ամբողջ պատկերի, այնպես էլ դրա որոշակի հատվածի համար: *Photoshop*-ում նման գործողություններ իրականացնելու համար հատուկ միջոցներ են նախատեսված. ծանոթանանք դրանց:

Պատկերի տիրույթի ցայտունությունը ավելացնելու համար անհրաժեշտ է.

- նշել պատկերի այն տիրույթը, որի ցայտունությունը ենթակա է փոփոխման,
- ցայտունությունը փոքր չափաբաժնով ավելացնելու նպատակով ընտրել մենյուի տողի *Filter* ենթամենյուի *Sharpen* ենթամենյուի *Sharpen* հրամանը,
- ցայտունությունը մեծապես ավելացնելու նպատակով ընտրել մենյուի տողի *Filter* ենթամենյուի *Sharpen* ենթամենյուի *Sharpen More* հրամանը,
- եզրագծերի ցայտունությունն ավելացնելու համար ընտրել մենյուի տողի *Filter* ենթամենյուի *Sharpen* ենթամենյուի *Sharpen Edges* հրամանը:

Պատկերի մանր թերությունները հարևան փիքսելների Եռյների միջինացման ճանապարհով վերացնելու համար անհրաժեշտ է.

- նշել պատկերի թերությունը ներառող տիրույթը,
- ընտրել մենյուի տողի *Filter* ենթամենյուի *Noise* ենթամենյուի *Dust & Scratches* հրամանը,
- բացված պատուհանի *Radius* (շառավիղ) դաշտում ընտրել այն տիրույթի շառավիղը, որտեղ կիրառվելու է հարևան փիքսելների գույների միջինացման գործողությունը (որքան մեծ է շառավիղը, այնքան մեծ դետալներ կհամարվեն որպես թերություն և կմիջինացվեն),
- *Threshold* (շեմ) դաշտում ներմուծել ցայտունության այն փոքրագույն արժեքը, որը խմբագրիչը պետք է համարի որպես թերություն (որքան փոքր

է շեմը, այնքան իրարից քիչ կտարբերվեն հարևան փիքսելների գույներն ու հակառակը),

- ընտրել *OK* կոճակը:

Clone Stamp (դրոշմ) գործիքով թերությունները վերացնելու համար անհրաժեշտ է.

- մեծացնել թերությունը ներառող տիրույթի դիտման չափերը,
- ընտրել  *Clone Stamp* գործիքը,
- հատկությունների վահանակի *Brush* դաշտում սահմանել վրձնի չափը,
- սեղմել *Alt* ստեղծը և երբ մկնիկի ցուցիչն ընդունի  տեսք՝ ընտրել այն տեղամասը, որտեղից վերցված նմուշով պետք է թերությունը վերացնել,
- բաց թողնել *Alt* ստեղծը,
- մկնիկի ցուցիչը տեղադրել թերության վրա և ծախ սեղմակով նմուշը պատճենել թերության տեղամասում:

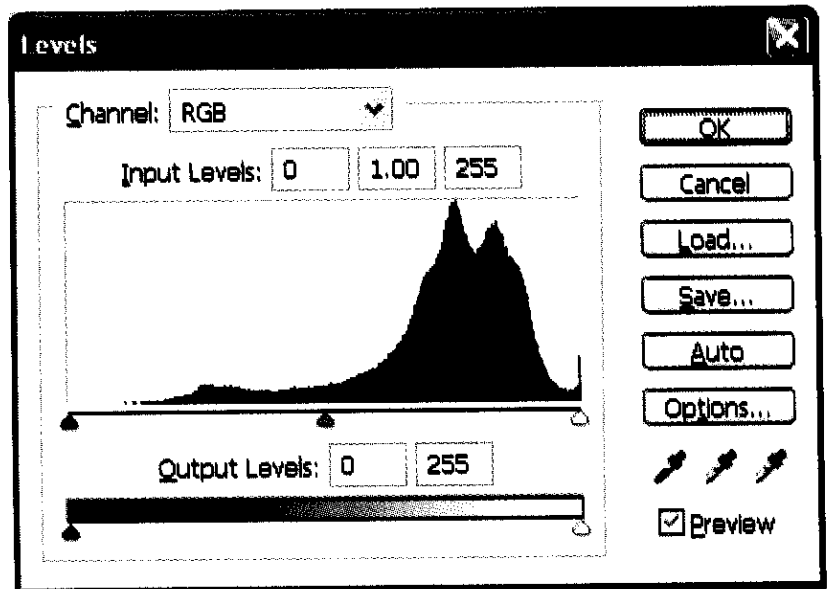
Պատկերի տիրույթի լուսավորվածությունը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է.

- մեծացնել պատկերի անհրաժեշտ տիրույթը,
- տիրույթի լուսավորվածությունը մեծացնելու համար ընտրել  *Dodge* , իսկ լուսավորվածությունը թուլացնելու համար՝  *Burn* գործիքը:
- հատկությունների վահանակի *Brush* դաշտում սահմանել վրձնի չափը, իսկ *Exposure* դաշտում՝ լուսավորվածության աստիճանը,
- մկնիկի ցուցիչով փոփոխել տիրույթի լուսավորությունը:

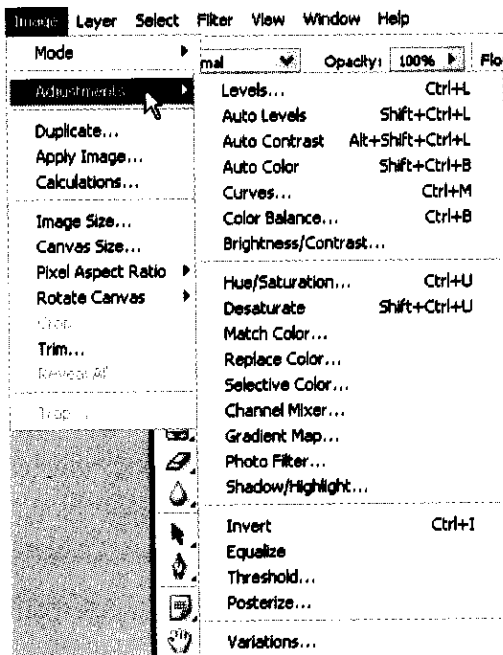
Դաս 19. Պատկերի գունաերանգային կարգավորում

Սովորաբար ֆոտոնկարների մեջ բոլոր առարկաները ներկված են լինում միջին գունային երանգներով և ավելորդ կոնտրաստը կարող է բերել որոշ առարկաների կորստի: Մինչև պատկերի պայծառության մակարդակների կարգավորմանն անցնելը, պետք է կատարել այդ մակարդակների գնահատումը, որի համար ծառայում է այսպես կոչված հիստոգրամը (Histogram), որի X առանցքը արտահայտում է պատկերի պայծառության չափը, իսկ Y-ը տվյալ պայծառությանը համընկնող պիքսելների քանակը:

Հիստոգրամը (Նկար 95) բացվում է աշխատանքային ցուցակի Image-Adjustment-Levels հրամանաշարքով, իսկ Adobe Photoshop-ի 8-րդ տարբերակում այն ունի նաև իր առանձին ներկայացակար, որը բացվում է

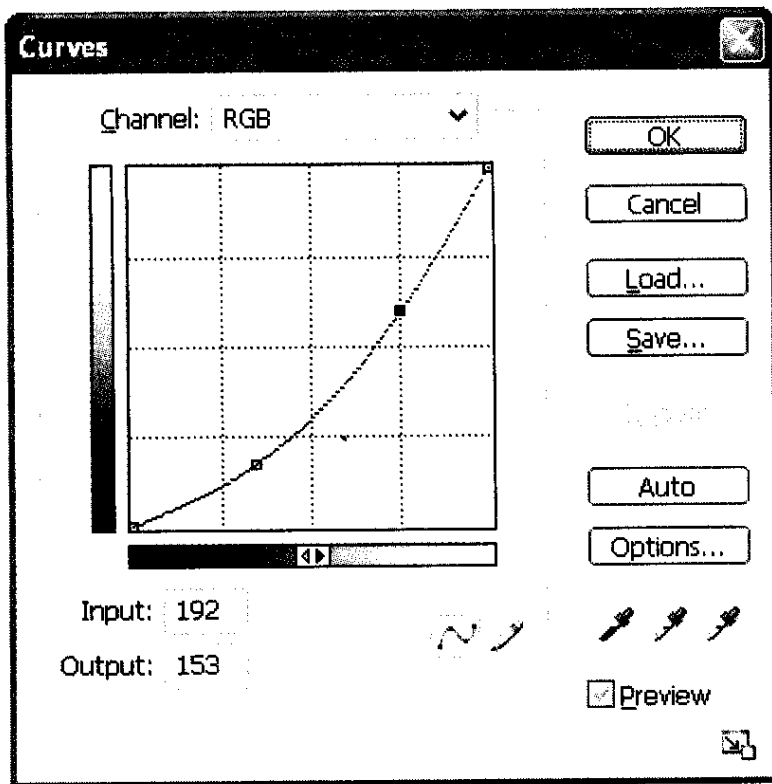


Նկար 95. Հիստոգրամի օրինակ



Window-Histogram հրամանաշարքով: Բացված պատուհանի վերևի մասում ցուցադրվում է հիստոգրամը, իսկ ներքևում երեք սողնակներն են, որոնցից սև գույնի եռանկյունը սևի համար, սպիտակ գույնինը՝ սպիտակի, իսկ գորշ գույնինը՝ միջին պայծառության համար: Դրանց ներքևում կան երկու սողնակներ ելքային պայծառությունը կարգավորելու համար: Պատուհանի աջ մասի փորձանմուշ պիպետկաներով կարող ենք ազդել պատկերի վրա ըստ իրենց հատկանիշների՝ սև, սպիտակ և միջին գունային երանգներով:

Նկար 96. Պատկերի գունաերանգային պարամետրերի կարգավորման հրամանակարգ



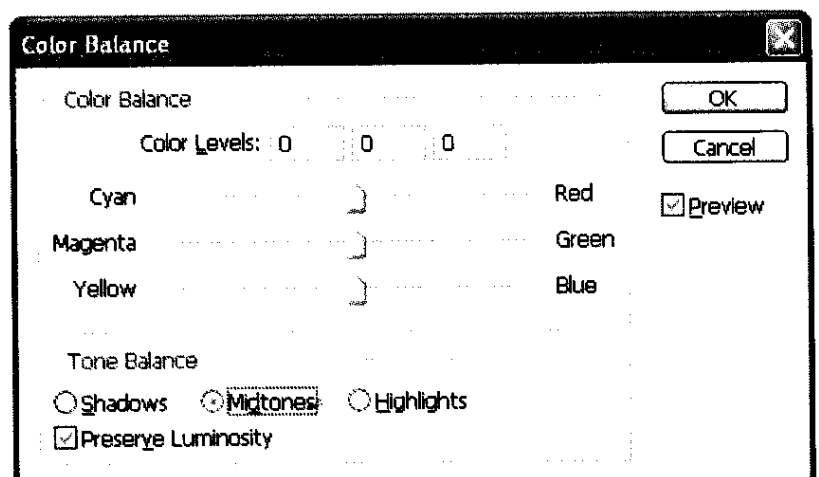
Նկար 97. Գրադացիոն կորի միջոցով կարգավորում

Levels հիմնանի պատուհանում պայծառությունը կարգավորում են երեք դիապազոններում՝ ստվերի, լույսի և միջին երանգներում: Ավելի ճշգրիտ կարգավորումների համար օգտագործում են նույն հիմնանաշարքի Curves հիմնանը, որը թույլ է տալիս կարգավորումը կատարել ավելի լայն դիապազոնում:

Հիմնանի բացած երկխոսության պատուհանում (Նկար 97) երևում է գրադացիոն կորը, որի X առանցքում դրվում են մուտքային պայծառության մակարդակները, իսկ Y առանցքի վրա՝ ելքային:

Գրադացիոն կորի հետ աշխատելու համար նախատեսված են երկու գործիքներ՝ դիագրամի կորը և մատիտը: Առաջին տարբերակով կարող ենք մկնիկի ձախ կոճակի մեկ սեղմումով կորի վրա ստեղծել հանգուցային կետեր և նրանց միջոցով կարգավորել պայծառությունը, իսկ մատիտով գրադիենտային կորը կառուցվում է կամայական ձևով:

Այս հիմնանով աշխատելը բավականին բարդ է: Ավելի հեշտ է կարգավորումը կատարել աշխատանքային ցուցակի Image-Adjustment-Shadow/Highlight հիմնանաշարքով բացված պատուհանի երեք սողնակների՝ միջին երանգի, մթնածության և լուսավորության միջոցով:



Ավելի հասարակ աշխատանքներ կատարելիս կարող ենք գործարկել աշխատանքային ցուցակի առանձին հիմնաններ՝ Image-Adjustments-Auto Levels, Auto Contrast, Auto Color, Equalize, Brightness/Contrast, և այլն, որոնք երևում են Նկար 96-ում:

Եթե հիմնանների ազդեցությունը ուժեղ է զգացվում, կարող ենք այն թուլացնել աշխատանքային ցուցակի Edit-Fade հիմնանաշարքի բացած պատուհանի անթափանցիկություն (Opacity) պարամետրի փոքրացումով, իսկ Mode-ից՝ ընտրելով լուսավորման այլ տարբերակ:

Աշխատանք պատկերի նշված տիրույթի հետ

Քայլ առ քայլ կատարեք հետևյալ գործողությունները.

1. Windows-ի Start գլխավոր մենյուի Programs ենթամենյուի Adobe Photoshop հրամանով մտեք խմբագրիչի միջավայր:
 2. Մենյուի տողի File ենթամենյուի Open հրամանով որևէ ֆայլ բացեք:
 3. Մենյուի տողի Image ենթամենյուի Duplicate հրամանով ստեղծեք բացված ֆայլի կրկնօրինակը:
 4. Պատուհանի փակման  սեղմակով փակեք հիմնական ֆայլը:
 5. Գործիքների վահանակի  (Rectangular Marquee),  (Elliptical Marquee),  (Lasso) և  (Polygonal Lasso) գործիքների օգնությամբ հաջորդաբար պատկերի որևէ տիրույթի նշում կատարեք:
 6.  (Magnetic Lasso) գործիքով նշեք պատկերի որևէ տիրույթ:
 7.  (Magic Wand) կախարդական փայտիկի օգնությամբ նշեք պատկերի հարևան և գույնով իրար մոտ կետերը: Դրա համար հատկությունների վահանակի Tolerance դաշտում սահմանեք գույնի մոտիկության շեմը՝ 20 և մկնիկի ցուցիչը տեղադրելով պատկերի որևէ կետում՝ սեղմեք ծախ սեղմակը:
 8. Նշեք պատկերի որևէ տիրույթ:
 9. Ընտրեք  (Move) գործիքն ու մկնիկի ծախ սեղմակով նշված տիրույթը անհրաժեշտ չափով տեղաշարժեք որևէ ուղղությամբ:
 10. Նշեք պատկերի որևէ այլ տիրույթ:
 11. Ընտրեք  (Move) գործիքը, սեղմած պահեք Alt ստեղծն ու մկնիկի ծախ սեղմակով տեղաշարժեք նշված տիրույթի պատճեն որևէ ուղղությամբ:
 12. Նշեք պատկերի մեկ այլ տիրույթ:
 13. Ընտրեք մենյուի տողի Edit ենթամենյուի Free Transform հրամանը:
 14. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք նշված տիրույթի շուրջն առաջացած նշիչներից որևէ մեկի վրա, և երբ ցուցիչը ստանա երկկողմ սլաքներով հատվածի տեսք՝ մկնիկի ծախ սեղմակով փոփոխեք օբյեկտի չափերը:
 15. Մկնիկի ցուցիչը տեղադրեք նշված տիրույթի շուրջն առաջացած նշիչներից որևէ մեկի մոտ՝ տիրույթի արտաքին մասում, և երբ ցուցիչը ստանա
-

երկկողմ սլաքներով կորացված հատվածի տեսք՝ մկնիկի ձախ սեղմակով տիրույթը պատեք որևէ ուղղությամբ: Գործողությունն ավարտելու համար նշված տիրույթի ներսում մկնիկի ձախ սեղմակի կրկնակի սեղմում կատարեք:

16. Փակեք ֆայլը՝ օգտվելով պատուհանի փակման  սեղմակից:
17. Մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Open* հրամանով բացեք որևէ լուսանկար պարունակող ֆայլ (օրինակ 4.10 ա):
18. Պատկերի օվալային նշում կատարեք:
19. Ընտրեք մենյուի տողի *Select* ենթամենյուի *Feather* հրամանը:
20. Բացված *Feather Selection* պատուհանի *Feather Radius* դաշտում ներմուծեք նշված տիրույթից հարևան տիրույթին սահուն անցնելու սահմանը՝ 100 փիքսել:
21. Նշված տիրույթը չնշվածի հետ փոխելու համար ընտրեք մենյուի տողի *Select* ենթամենյուի *Inverse* հրամանը:
22. *Delete* ստեղծով ջնջեք նշված տիրույթը:
23. Մենյուի տողի *Select* ենթամենյուի *Deselect* հրամանով վերացրեք տիրույթի նշումը:
24. Պատկերի նշված մասը  (*Crop*) գործիքի օգնությամբ առանձնացրեք (նկ. 4.10 բ):
25. Ստացված պատկերը մենյուի տողի *File* ենթամենյուի *Save As* հրամանով պահպանեք *My Documents*—ի տվյալ դասարանի համար հատկացված թղթապանակում՝ *Lab_7_** անունով, որտեղ ***—ի փոխարեն պետք է ներմուծել աշակերտի դասամատյանի համարը:
26. Ավարտեք աշխատանքը խմբագրիչի հետ՝ օգտվելով պատուհանի փակման  սեղմակից:



ա)



բ)

Նկ. 4.10. Լուսանկարի գլխազարդում

ա) սովորական լուսանկար, բ) գլխազարդված լուսանկար

Դաս 22-27. Գրաֆիկական փաստաթղթերի պատրաստում և պահպանում
Առաջադրանք: Ստեղծել գրաֆիկական փաստաթղթեր:



Ձեր սկզբը տեղադրեք ստորև բերված շրջանակում:



Դաս 28. Տեքստերը գրաֆիկական փաստաթղթերում

Դաս 29. Ձևավոր տեքստեր

Դաս 30. Հասարակ տեքստեր

Այս ծրագրում տեքստը շատ համեստ հնարավորություններ ունի: Տեքստերը լինում են երկու տիպի՝ ձևավոր և հասարակ:

Ձևավոր տեքստը (Նկար 102) ունենում է ավելի փոքր ծավալ և ստեղծվում է հետևյալ հաջորդականությամբ.

- գործիքների վահանակից պետք է ընտրել տեքստ (Text) գործիքի տարբերակը՝ հորիզոնական կամ ուղղահայաց,
- հատկանիշների վահանակից ընտրել հավասարեցման տարբերակը՝ ձախից, կենտրոնի նկատմամբ կամ աջից,
- աշխատանքային դաշտում ընտրել տեքստի սկզբի տեղը և սեղմել մկնիկի ձախ կոճակը, ապա ստեղծմաշարից մուտք անել անհրաժեշտ տեքստը,
- տեքստը կարող ենք ձևավորել աշխատանքային ցուցակի Edit-Transform Path կամ Free Transform Path հրամանաշարքերով: Տեքստի այլ պարամետրերի ձևավորումը (չափ, ձև, տեսակ, գույն և այլն) կարող ենք կատարել հատկանիշների վահանակից;
- տեքստն ավարտելուց հետո պետք է այն հաստատել սեղմելով հատկանիշների վահանակի մուտք (✓) նշանի կամ ստեղծմաշարի Enter կոճակի վրա, իսկ չեղյալ անելու դեպքում՝ պետք է սեղմել հատկանիշների վահանակի արգելող (Ø) նշանի վրա.



Նկար 101. Ձևավոր տեքստի օրինակ

- ձևավոր տեքստը հասարակ դարձնելու համար պետք է կատարել աշխատանքային ցուցակի Layer-Type-Convert to Paragraph Text հրամանաշարքը:
- Սովորական տեքստ ստեղծելու համար պետք է ընտրել վերը նշված մույն գործիքը և սեղմած պահելով մկնիկի ձախ կոճակը աշխատանքային դաշտում սահեցնել անհրաժեշտ ուղղություններով (ներքև և աջ) և բաց թողնել կոճակը: Առաջացած քառանկյուն շրջանակի մեջ կազմել տեքստը և մույն ձևով, ինչպես նախորդ դեպքում հաստատել կամ չեղյալ հայտարարել ստեղծված տեքստը:
- Ստեղծված շրջանակի մեջ կարող ենք մուտք անել տեքստ այլ ֆայլից Copy-Paste հրամանաշարքով:
- Տեքստը կարող ենք տեղադրել կորագիծ մակերևույթի վրա, որի համար պետք է գործարկել աշխատանքային ցուցակի Layer-Type-Wrap Text հրամանաշարքը կամ սեղմել հատկանիշների վահանակի Create warped text կոճակի վրա, այնուհետև բացված պատուհանում ընտրել կորի տարբերակը:
- Տեքստի վերափոխումը ուրվագծի կատարում ենք աշխատանքային ցուցակի Layer-Type-Create Work Path հրամանաշարքով:
- Տեքստի վերափոխումը վեկտորական ձևի կատարում ենք մույն ցուցակի Layer-Type-Convert to Shape հրամանաշարքով:
- Տեքստի ռաստրացումը կատարում ենք աշխատանքային ցուցակի Layer-Rasterize-Type հրամանաշարքով:
- Տեքստի տպագրումը կատարելուց առաջ նախ պետք է այն դիտարկել տպագրման համար օգտագործվող քառագույն համակարգում կատարելով աշխատանքային ցուցակի Image-Mode-CMYK Color և Image Mode Multichannel հրամանաշարքերը, ապա՝ ներկայանակի Split Channels հրամանը: Դրանից հետո էկրանին կբացվեն 4 կիսաերանգ պատկերներ համապատասխան իրենց կանալներին: Դիտարկումից հետո կարող ենք գործարկել File-Print with Preview հրամանաշարքը, բացված երկխոսության պատուհանում կատարել անհրաժեշտ տեղակայումները, ապա սեղմել Print կոճակի վրա և պատկերը կտպագրվի:

Դաս 31-33. Գրաֆիկական փաստաթղթերի պատրաստում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով պատրաստել գրաֆիկական փաստաթղթեր:

Դաս 34-36. Գրաֆիկական փաստաթղթերի ձևավորում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով պատրաստել գրաֆիկական փաստաթղթեր և խմբագրել:

Դաս 37. Գրաֆիկական փաստաթղթերի խմբագրում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով պատրաստել գրաֆիկական փաստաթղթեր և խմբագրել:

Դաս 38. Տեքստի և նկարի միաձուլում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով կատարել տեքստի և նկարի միաձուլում:

Դաս 39. Փափուկ տեքստ

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով ստանալ փափուկ տեքստ:

Դաս 40-42. Նեյլոնե տառեր

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով ստանալ նեյլոնե տառեր:

Դաս 43. Գրաֆիկական փաստաթղթերում նկարի տեղադրում

Առաջադրանք: Գրաֆիկական փաստաթղթի վրա Adobe Photoshop ծրագրում կատարել նկարի տեղադրում:

Դաս 44-50. Գրաֆիկական փաստաթղթերի պատրաստում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրում պատրաստել գրաֆիկական փաստաթղթեր:

Դաս 51. Գրաֆիկական փաստաթղթերի ձևավորում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով պատրաստել գրաֆիկական փաստաթուղթ և ձևավորել :

Դաս 52. Գրաֆիկական փաստաթղթերի պատրաստում և պահպանում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով պատրաստել գրաֆիկական փաստաթուղթ և պահպանել:

Դաս 53. Էֆեկտներ և ոճեր

Adobe Photoshop-ում ստանդարտ էֆեկտներ ընտրելու համար պետք է սեղմել Layers ներկայացակի Add a layer style կոճակի վրա կամ կատարել աշխատանքային ցուցակի Layer-Layer Style հրամանաշարքը: Շերտին կարող ենք տալ մի քանի էֆեկտներ և այն պահել որպես մեկ էֆեկտ սեղմելով Styles ներկայացակի Create new style կոճակի վրա, բացված պատուհանում դնելով անուն և սեղմելով OK:

Դաս 54-56. Զտիչներ

Ձտիչները նախատեսված են պատկերի մեջ զանազան էֆեկտներ ստեղծելու համար: Դրանց շարքին են պատկանում` Liquify-կամայական, Pattern Maker - նախշի ստեղծում, Blur - աղոտացում, Distort - աղավաղում, Noise - աղմուկ, Pixelate - պիքսելացում, Render - ցուցադրում, Stylize - ոճ խմբերը և Filter Gallery - գտիչների պատկերասրահի մի մեծ խումբ` 46 գտիչներով:

Ձտիչների որոշ խմբերի հետ մենք ծանոթացել ենք նախորդ թեմայում: Այստեղ կդիտարկենք այն գտիչները (Նկար 99), որոնց հետ ծանոթ չենք:

Կամայական գտիչը նախատեսված է պատկերում ցանկացած տիպի աղավաղումներ կատարելու համար:

Նախշ ստեղծող գտիչը կարող է պատկերը վերափոխել շերտի և լցնել նախշով, որի մոուշը կարող ենք վերցնել պատկերի որևէ մասից:

Աղավաղում գտիչը կարող է պատկերում տարաբնույթ աղավաղումներ ստեղծել` շեղում (Displace), շարժերի ստեղծում (Pinch & Spherize), ծոնում (Shear), ջրի ալիքի նմանության ստեղծում (Wave), բևեռային կոորդինատների վերափոխում (Polar Coordinates):

Պիկսելացնող գտիչը պատկերը բաժանում է տարբեր ձևի ու չափի մասերի ստեղծելով խճանկար:

Ցուցադրող գտիչների խումբը ստեղծում է ամպերի, առկայծող կետերի, լուսային, գործվածքային պատկերներ:

Ոճեր գտիչների խումբը ստեղծում է դիֆուզիոն, բարձրաքանդակային, եռաչափ պատկերների, եզրագծային հետքերի, արևի շողերի, քամու, խճանկարի պատկերներ:

Ձտիչների պատկերասրահ խումբը թույլ է տալիս պատկերում կիրառել մի անգամից մեկից ավելի գտիչներ:



Նկար 99. Աշխատանքային գոգուկի գտիչներ ներդիրի երանամուկը

Դաս 57. Վեկտորային գործիքների խումբ

Դաս 58. Վեկտորային էֆեկտներ

Դաս 59. Կետային էֆեկտներ

Դաս 60-61. Անցումը կետային էֆեկտներից վեկտորային էֆեկտների

Դաս 62-63. Անցումը վեկտորային էֆեկտներից կետային էֆեկտների

Դաս 64-65. Գրաֆիկական էֆեկտների խմբագրում

Ինչպես արդեն նշել ենք, Adobe Photoshop-ը հիմնականում կետային պատկերների մշակման ծրագիր է: Սակայն նրա զարգացման ընթացքում ավելացել են նաև վեկտորային գրաֆիկայի որոշ գործիքներ (Նկար 100): Պատկերի ուրվագիծը այդպիսի էլեմենտներից մեկն է, որը էկրանին երևում է միայն այն բանից հետո, երբ այն լցվում է գույնով կամ եզրագծվում է: Հաճախ ուրվագծման միջոցով ստեղծվում են պատկերի առանձնացված ճշգրիտ տիրույթներ:

Ուղիղ ուրվագծի ստեղծումը կատարում ենք հետևյալ հաջորդականությամբ.

- սկզբում ակտիվացնում ենք գրիչ (Pen) գործիքը,
- ապա սեղմում-թողնում ուրվագծի սկզբնական կետի վրա ձախ կոճակը, առաջադրված հեռավորության վրա կրկին սեղմում-թողնում ձախ կոճակը և ուղիղ գիծը պատրաստ է:



Նկար 100. Վեկտորային գործիքների խումբը

- Եթե նախորդ կետում կատարված գործողությունը շարունակենք, ապա կատանանք բեկյալ գիծ, իսկ եթե վերջում մկնիկի ձախ կոճակը սեղմենք նաև սկզբնական կետի վրա կատանանք փակ ուրվագիծ
- Ուրվագծերի հիմնական էլեմենտները նրա սեգմենտներն են (1-2, 2-3, 3-1) և նրանց հատման հանգույցները (1, 2, 3), որոնք կառուցվում են Բեզիեյի մեթոդով մաթեմատիկական հավասարումների հիման վրա:
- Գործիքների նույն խմբից, եթե ընտրենք գրիչ/+/ տարբերակը կարող ենք ավելացնել հանգույցների թիվը մեկ սեղմումով ուրվագի առաջադրված տեղում, գրիչ/-/ տարբերակով հանում ենք ցանկացած հանգույց:
- Հանգույցները լինում են երեք տիպի՝ գծային, հարթ և անկյունագծային: Մի տեսակի հանգույցը մի այլ տեսակի հանգույցով փոխարինելու համար օգտագործում ենք նույն խմբի Convert Point գործիքը:
- Ուրվագծային պատկերի տեղափոխման համար օգտագործում ենք Path Selection, իսկ չափերի փոփոխման համար՝ Direct Selection գործիքները: Մի քանի ուրվագծեր տեղափոխելու համար նախ պետք է նրանց առանձնացնել մկնիկի ձախ կոճակը սեղմելով առաջին ուրվագծի վրա, ապա սեղմած պահելով նաև ստեղծաշարի Shift կոճակը հաջորդաբար սեղմել նաև անհրաժեշտ ուրվագծերի վրա:
- Ուրվագծերը կարող ենք միավորել հատկանիշների վահանակից ընտրելով 4 տարբերակներից որևէ մեկը (հանել, միավորել, մեկը հանել, հատել):
- Ուրվագիծը կարող ենք պահել Paths ներկայացնելու կրկնակի սեղմելով նրա նախնական անվան վրա, բացված պատուհանում դնել նոր անուն կամ թողնել առաջարկվածը և սեղմել OK:
- Օբյեկտի առանձնացումը ուրվագծով կատարում ենք ակտիվացած մատիտ (Pen) գործիքով, սեղմած պահելով մկնիկի ձախ կոճակը և սահեցնելով ցուցիչը առարկայի շուրջ, ապա սեղմում ներկայացնելու Load path as a selection կոճակի վրա և պահում Paths ներկայացնելու:

Դաս 66. Պատկերի նշում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով կտարել պատկերի նշում, հետևելով հրահանգներին:

Դաս 67. Ջրապտույտ սրտերից

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով պատրաստել ջրապտույտներից սիրտ, հետևելով հրահանգներին:

Դաս 68-69. Չատիկ

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով զատիկ հետևելով հրահանգներին:

Դաս 70-80. Գրաֆիկական փաստաթղթերի պատրաստում

Առաջադրանք: Adobe Photoshop ծրագրի միջոցով պատրաստել գրաֆիկական փաստաթղթեր: