

ДИАГРАММАЛАРНИНГ ТУРЛАРИ ВА УЛАР БИЛАН ИШЛАШ

Окбаев Мехрилла Бахридинович

Самарқанд давлат тиббиёт университети, гистология, цитология ва эмбриология кафедраси ассистенти

ТОХИРОВА Азиза Улуғмурод қизи

Самарқанд давлат тиббиёт университети, Педиатерия факультети 121 – гуруҳ талабаси

Долзарбдиги

Илмий тадқиқот ишлари олиб боришнинг услуб ва усулларини мукаммал ўрганишини, илмий тадқиқотлар ўтказишни, олинган натижаларни таҳлил қила билишни, уларни расмийлаштиришни, тасдиқловчи диаграмма ва гистограммалар тузишда компьютер графикасидан кенг фойдалана билиш кўникмаларини ўзлаштириб олиши заруриятини туғдиради. Агар фундаментал морфологик фанлардан тайёрланадиган диссертациялар кўпинча экспериментал - морфологик ҳарактерга эга бўлишини, уларда макро ва микрофотографиялар нисбатан кўп ишлатилишини бу ишларда компьютер графикасидан фойдаланиш ва улар тайёрлашда компьютер рақамли техникадан фойдаланган ҳолда тайёрланишини назарда тутсак, бу янги йўналишда йўл қўйилиши мумкин бўлган хато ва камчиликлар ҳақида уларга маслаҳатлар беришда ушбу мақола муҳим ўрин тутди.

Керакли жадвал ҳосил қилингандан кейин уларнинг кўргазмали бўлишлиги учун жадвалдаги маълумотларни турли график объектлар кўринишида ифодалашга тўғри келади. Бунинг учун Excel 2007 дастурида Вставка менюсидаги Диаграммы бўлимидаги график объектлардан фойдаланиш мумкин.

Диаграмма - ахборотларни сонлар қатори (жадвал) шаклида тасвирлаш усулидир. Шу билан бирга, у график объект бўлиб, унга график объектларга хос барча хусусиятлар мос. Бундай объект бир ёки бир нечта маълумотлар қаторидан фойдаланиб яратилади. Кўпгина диаграммаларда 255 тагача маълумотлар қаторини акс эттириш мумкин. Стандарт кўринишдаги, доира шаклидаги диаграмма эса бундан мустасно бўлиб, унда фақат битта маълумотлар қаторини тасвирлаш мумкин. Агар диаграммада бирдан ортиқ маълумотлар қаторидан фойдаланилган бўлса, унда уларни фарқлаш учун легенда (изоҳ)дан фойдаланади. *Легенда* - маълумотлар қаторининг номидир. Легенда сифатида мавжуд ихтиёрий номлардан фойдаланиш мумкин: йиллар, ташхизлар турлари, туманлар, вилоятлар, шаҳарларнинг номлари ва ҳ.к. Маълумотлар қаторидаги тоифаларнинг (яъни нуқталарнинг) максимал сони 32000 та, уч ўлчамли

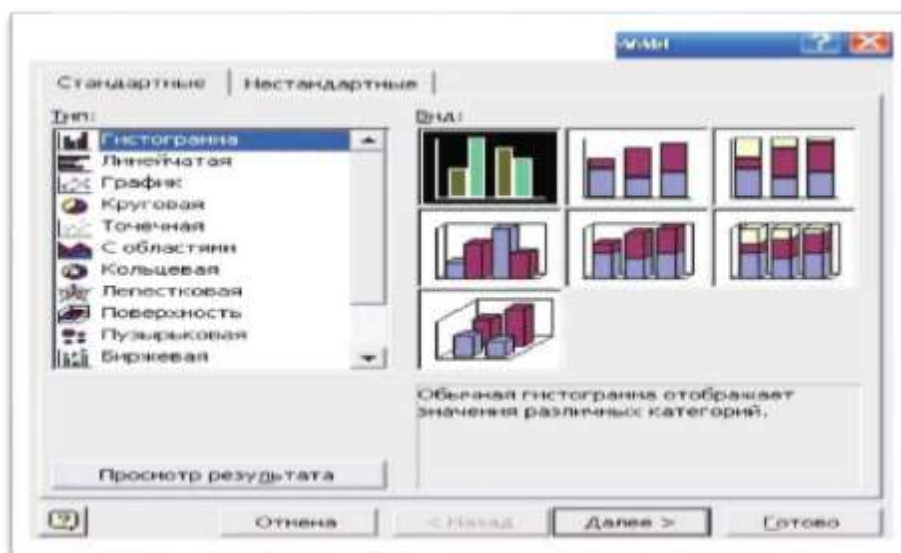
диаграммаларда эса 4000 тадан иборатдир. Улардан кераклигини куйидаги ойнадан танлаб олиш мумкин.



«Диаграммалар устаси»дан фойдаланиб диаграммалар қуриш учун уни ишга тушириш керак бўлади. Диаграммалар устасини ишга тушириш учун **Стандартная** ускуналар панелида жойлашган пиктограммадан фойдаланиш ёки **Вставка => Диаграмма** буйруғини бажариш керак. Диаграммалар устаси "тўртта кадам"дан иборат.

«Диаграммалар устаси»нинг биринчи қадами. Диаграммалар устасини ишга тушириш билан «**Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграмм**» номли мулоқот ойнаси ҳосил бўлади.

Бу мулоқот ойнасида **Стандартные** ва **Нестандартные** номли илова ойналари мавжуд.



«Диаграммалар устаси»лаги биринчи каламнинг ойнаси.

Стандарт диаграммалар қуйидаги 14 та турдан иборат:
- гистограмма;

- чизиқли (Линейчатая);
- график шаклидаги;
- доира шаклидаги (Круговая);
- нуқтали (Точечная);
- соҳали (С областями);
- ҳалқасимон (Кольцевая);
- баргсимон (Лепестковая);
- сиртли (Поверхность);
- пуфаксимон (Пузырьковая);
- биржа;
- цилиндр шаклидаги;
- конус шаклидаги;
- пирамида шаклидаги.

Excel дастурида ностандарт диаграммаларнинг қуйидаги турлари мавжуд:

- соҳали блоклар (Блоки с областями);
- бўлимларга ажратилган (Вырезанные сектора);
- гистограмма/соҳа (Гистограмма/области);
- силлиқ графиклар (Гладкие графики);
- кўк доира (Голубая круговая);
- график/гистограмма;
- график/гистограмма 2;
- графиклар (2 ўқ) (Графики (2 оси));
- ёғоч шаклли (Деревянная);
- конуслар;
- логарифмик;
- буғланувчи тўсин (Парящие бруски);
- найчали (Трубчатая);
- рангли графика (Цветные графики);
- рангли устунлар (Цветные столбцы);
- оқ-қора (ОК) гистограмма (ЧБ гистограмма);
- ОК график ва вақт (ЧБ график и время);
- ОК доира (ЧБ круговая);
- ОК соҳали (ЧБ с областями);
- энли гистограмма (Широкая гистограмма).

Керакли диаграмма **Тип** номли рўйхатдан, унинг туростиси эса **Вид** номли рўйхатдан танланади. **Вид** номли рўйхат остида эса танланган диаграмма бўйича қисқа маълумот берилган.

Диаграммалар устасини ишга туширишдан олдин диаграмма яшаш учун керак бўлувчи маълумотлар жойлашган ячейкаларни ажратиб олиш зарур. Агар

бирор сабабга кўра маълумотлар белгиланмаган бўлса, фойдаланувчи иккинчи мулоқот ойнаси фаоллашганда белгилаш амалини бажариши керак.

Диаграммалар устасининг биринчи қадамидаёқ ҳосил бўлаётган диаграмманинг шаклини кўриш мумкин. Бунинг учун **Просмотр результата** тугмасига сичқончанинг кўрсаткичи келтирилади ва унинг чап тугмаси босиб турилади. Тугмани босиш тўхтатилиши билан диаграмма шаклини акс эттирувчи ойна ёпилади. Бу ойна **Образец** деб номланиб, **Вид** номли ойна ўрнига жойлашади. Агар ячейкалар ажратилмаган бўлса, бўш ойна ҳосил бўлади.

Биринчи қадамдаги амаллар бажарилгандан кейин **Далее** тугмасини босиб, иккинчи қадамга ўтилади.

Диаграммалар устасининг иккинчи қадами. Бу қадамда, одатда **Диапазоны данных** ва **Ряд** номли илова ойналарининг биринчиси фаоллашади.



**Ячейкалар
ажратилмаган ҳолат.**



**Ячейкалар
ажратилган ҳолат.**

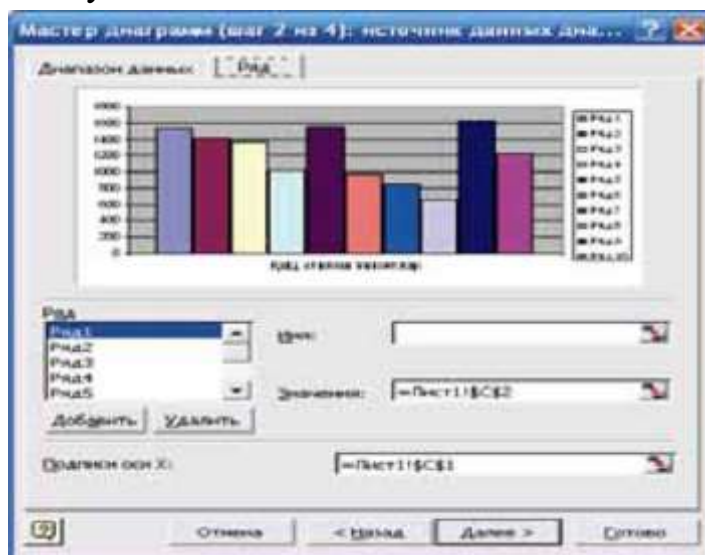
Диаграммалар устаси маълумотлар диапазонини, яъни шакллантириладиган диаграмма учун зарур бўлган маълумотлар жойлашган ячейкаларни ажратишни сўрайди. Агар маълумотлар диапазони ажратилган бўлса, «Диапазон» номли майдонда маълумотлар жойлашган саҳифанинг номи ва ячейкаларнинг абсолют манзили кўрсатилган ифода жойлашади.

Агар маълумотлар диапазони берилмаган бўлса, уни киритиш керак.

Диапазоны данных номли илова ойнасида маълумотлар қаторининг сатр ёки устун бўйлаб жойлашганини кўрсатиш керак. Бунинг учун *сатрларда* (строках) ёки *устунларда* (столбцах) деган ёзувлардан бири танланади.

Агар **Ряд** номли илова ойнаси фаоллаштирилса, унда ҳосил қилинаётган диаграмманинг кўриниши, қатори (ряд) ва унинг номи (имя) ҳамда қиймати (значения) жойлашган ячейкаларнинг манзили, **хўқи бўйича ёзув (подписи по оси х)** берилган ячейканинг манзили кўрсатилган бўлади.

Агар фойдаланувчи 3-расмда келтирилган жадвалнинг C1:C11 ячейкаларини белгилаб олса ва бу ячейкалар оддий гистограмма яратишдаги маълумотлар қатори сатрларда жойлашган деб ҳисобласа, экранда қуйидаги мулоқот ойнаси намоён бўлади.



«Ряд» номли илова ойнаси.

Келтирилган расмнинг **Ряд** номли ойначасида Ряд 1, Ряд 2, Ряд 3, ... рўйхат жойлашган. Бу рўйхат аслида 3-расмда келтирилган жадвалнинг A2:A11 ячейкалардаги катталикларни англатади. Демак, Ряд1 деган ёзувни **Янги замон** номига алмаштириш керак. Бунинг учун Ряд1 ажратилади, **Имя** номли майдонга курсор келтирилиб, унга **Янги замон** сўзлари терилади ёки майдоннинг ўнг томонидаги белги босилиб, **Янги замон** сўзлари ёзилган ячейка танланади ва мулоқот ойнаси аввалги ўлчамга келтирилади. Натижада Ряд 1 ўрнига **Янги замон** рўйхатга жойлашади. Худди шу тартибда қолган Ряд 2, Ряд 3, ... туманлар номи билан алмаштирилади.

Рўйхатга янги қатор **Добавить** тугмасини босиш орқали қўшилади, рўйхатдаги керакмас қатор ажратилиб, **Удалить** тугмасини босиб ўчирилади.

Кейинги қадамга ўтиш учун **Далее** тугмаси босилади.

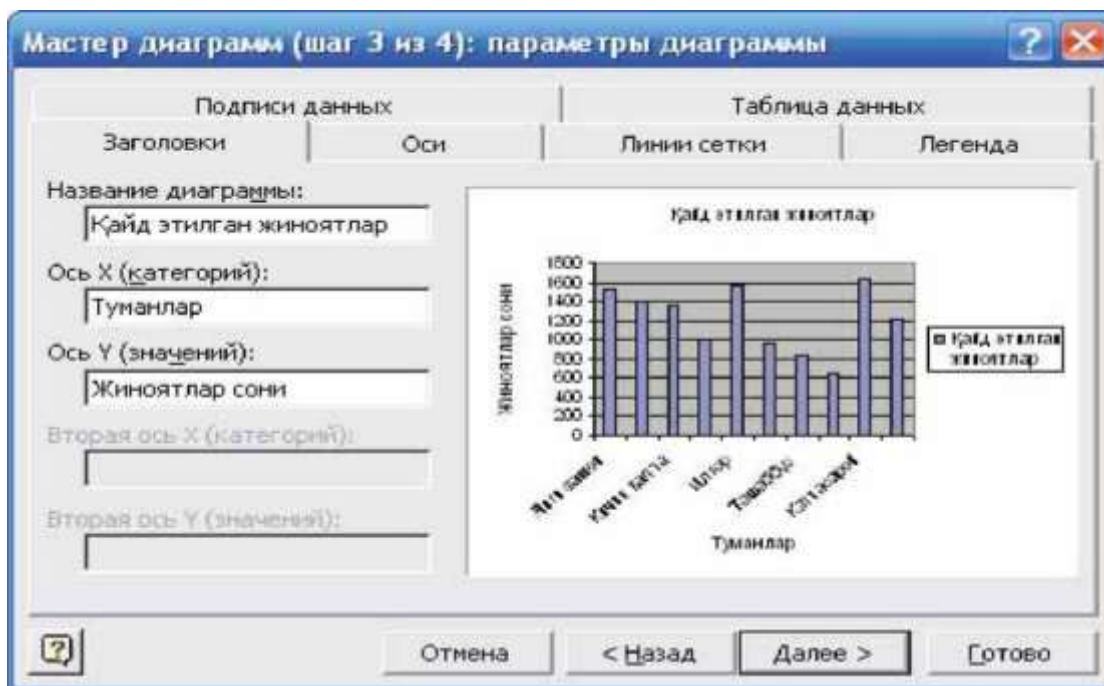
«*Диаграммалар устаси*»нинг учинчи қадами. Бу қадамда яратилаётган диаграмманинг асосий катталиклари ўрнатилади.

«**Мастер диаграмм (шаг 3 из 4)**» мулоқот ойнаси олтита илова ойналаридан ташкил топган:

- *Сарлавҳалар (Заголовки)* - диаграммалар ва координата ўқларининг номлари киритилади;

- *Ўқлар (Оси)* - координата ўқларини акслантиради ёки кўр-сатмайди;

- Тўр чизиқлари (Линии сетки) - диаграммадаги тўр катта-ликларини бошқаради;
- Изоҳ (Легенда) - изоҳларнинг жойлашишини белгилайди;
- Маълумотлар ҳақидаги ёзувлар (Подписи данных) - диаграммадаги маълумотлар номини акслантиради;
- Маълумотлар жадвали (Таблица данных) - диаграмма ва жадвалнинг боғланишини бошқаради.



«Сарлавҳалар» номли илова ойнаси.

Сарлавҳалар номли илова ойнасининг **Название диаграмм** майдонига диаграмманинг сарлавҳаси (номи) киритилади. Агар сарлавҳа узун бўлиб, бир сатрга сиғмаса, автомат равишда қолган қисми кейинги сатрларга кўчирилади.

Координата ўқларининг горизонтал йўналишдаги номи **Ось X (категорий)** майдонига киритилади. Вертикал йўналишнинг номи **Ось Y (значений)** майдонида бериледи.

Бир майдондан иккинчисига ўтиш клавиатуранинг **Tab** тугмаси ёрдамида ёки сичқонча кўрсаткичини керакли майдонга келтириб, чап тугмани босиш билан амалга оширилади. Агар **Enter** тугмаси босилса, «Диаграммалар устаси»нинг кейинги қадамига ўтилади. Кўрилган майдонларга киритилган маълумотлар диаграмма шаклини кўрсатувчи ойнада аксланади.

Агар Категориялар номлари (**Имена категорий**) кўрсаткичи белгиланса, диаграмманинг ҳар бир устуни устига категория (бизнинг мисолимизда, туманлар) номлари аксланади.

Қийматлар (**Значения**) кўрсаткичи белгиланса, устунлар устида қайд этилган жинойтлар сони кўрсатилади.

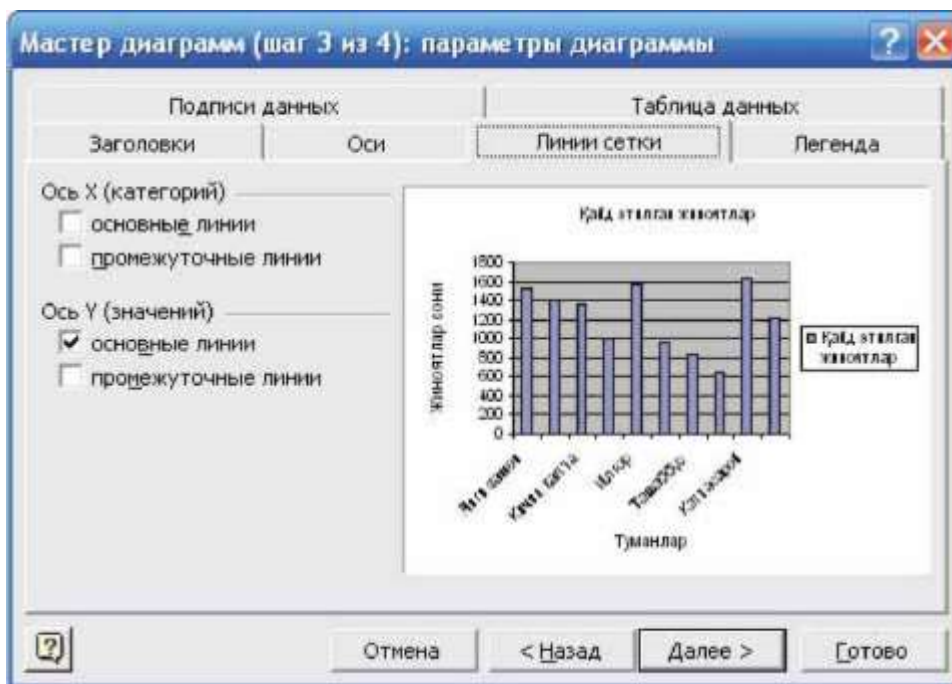
Бўлақлар (**Доли**) ва Пуфакчалар ўлчами (**Размерм пузмръков**) юқорида танланган гистограммага тегишли эмас, шунинг учун бу кўрсаткичлар билан ишлашнинг имконияти йўқ. Улар тегишли диаграммаларда фаоллашади.

Юқорида келтирилган фаол кўрсаткичлардан бирортаси танланса, «Изоҳ калити» (Ключ легендм) ни белгилашнинг имкони мавжуд бўлади. Изоҳ калити диаграмманинг, ўнг томонида жойлашган рангли квадратни англатади. Ҳар бир маълумотлар қаторига ўзига хос рангли квадрат мос келади. Бундай рангли квадратлардан кейин маълумотлар қаторининг номи жойлашади. Агар Қийматлар (Значения) кўрсаткичи ва «Изоҳ калити» биргаликда белгиланса, у ҳолда ҳар бир устун устидаги жинойтлар сонининг олдида мос рангли квадрат ҳам акс этади.

Ёзувларга қўшиш (Включить в подписи) панелидаги кўрсаткичларнинг барчасини ёки баъзиларини бир вақтнинг ўзида белгилаш мумкин. Бу ҳолда устунлар устидаги ёзувлар аралашиб кетмаслиги учун фойдаланувчи Ажратувчи (Разделитель) деб номланган рўйхатдан ўзига керакли символни танлайди.

Одатда Легендани қўшиш (**Добавить легенду**) кўрсаткичи фаол бўлади, яъни Легенда жойлашган соҳа диаграмма билан бирга аксланади. Бундай ҳолда Жойлашув (**Размещение**) номли панелдаги кўрсаткичлар (внизу; в правом верхнем углу; вверху; справа; слева) билан ишлашнинг имкони мавжуд бўлиб, улар орқали Легенда жойлашган соҳанинг ўрни белгиланади. Агар Легендани қўшиш кўрсаткичи белгиланмаган бўлса, Легенда соҳаси диаграммада акс этмайди ва Жойлашув (**Размещение**) номли панелдаги кўрсаткичлар билан ишлашнинг имкони йўқ.

Тўр чизиқлари номли қўшимча иловали ойнада **X** ва **Y** ўқлари асосий ва ёрдамчи чизиқларининг жойлашуви аксланади.

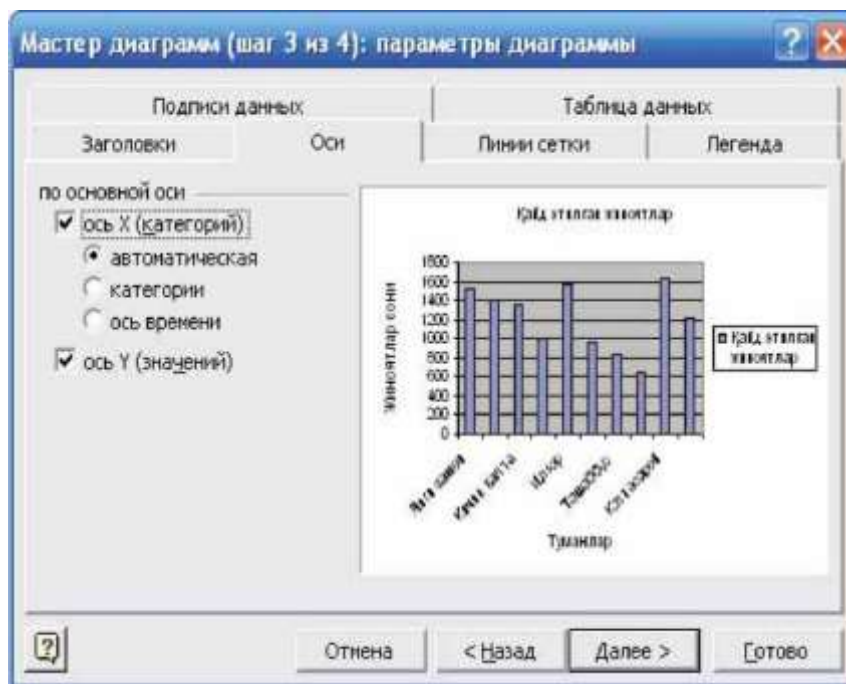


«Тўр чизиқлари» номли илова ойнаси.

Асосий ва ёрдамчи чизиқларнинг барчасини фаоллаштириш баъзи ҳолларда диаграмманинг таҳлилин қийинлаштиради.

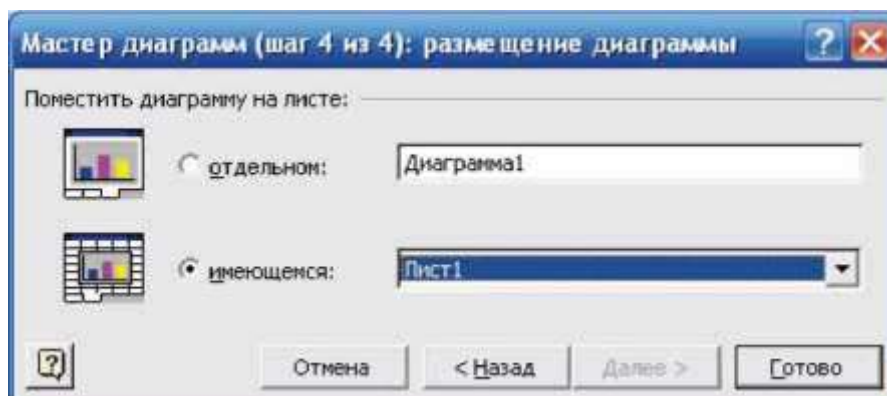
Ўқлар (**Оси**) номли қўшимча иловали ойначада (16-расм) ўқлар бўйича жойлашган маълумотлар акс этирилади. Одатда, **Ось X (категорий)** ва **Ось Y (значений)** кўрсаткичлари фаол ҳолатда бўлади. Бу кўрсаткичларнинг фаоллигини бекор этиш диаграммада ўқларнинг бўлақларга бўлинишини ва маълумотлар қийматларини кўринмас ҳолга келтиради.

Х ўқи бўйлаб учта (автоматическая, категории, ось времени) кўрсаткичлар бор. Бу кўрсаткичлардан учинчиси (ось времени) сана билан боғлиқ. Одатда, Microsoft Excel дастурида сана боши деб 1900 йилнинг 1 январини белгилади.



«Ўқлар» номли илова ойнаси.

Қўшимча иловали ойначаларнинг барчасида керакли катталиклар ўрнатилгандан сўнг, кейинги қадамга ўтиш учун **Далее** тугмаси босилади. «*Диаграммалар устаси*» нинг тўртинчи қадами. Тўртинчи қадам шакллантириладиган диаграмманинг жойлашишини белгилайди. Саҳифага диаграммани жойлаштириш (**Поместить диаграмму на листе**) панелида иккита кўрсаткич (**отдельном, имеюшемся**) ва иккита майдон мавжуд. Иккита кўрсаткичдан қайси бири танланса, шу кўрсаткич ёнидаги саҳифа номи жойлашган майдон фаоллашади. Агар алоҳида (**отдельном**) кўрсаткич танланса, ҳосил қилинадиган диаграмма Диаграмма 1 номли саҳифага **Готово** тугмаси босилганда жойлашади. Бу саҳифа номи фойдаланувчи томонидан ўзгартирилиши мумкин.



Тўртинчи қадамнинг мулоқот ойнаси.

Агар мавжуд (**имеюшемся**) кўрсаткичи танланган бўлса, бу кўрсаткичнинг рўпарасидаги майдондаги сарлавҳалар (Лист 1, Лист 2,...) рўйхатидан қайси бири танланса, шу саҳифага диаграмма жойлашади. Фойдаланувчи томонидан алоҳида саҳифага бирор диаграмма жойлаштирилган бўлса, бу саҳифанинг номи ҳам сарлавҳалар рўйхатига киритилган бўлади. Бу эса бир неча диаграммани бир саҳифага жойлаштиришга имкон беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абдулаева Х.А., Тўхтасинова Д.С. Ўқув адабиётларининг янги авлодини яратиш ва расмийлаштириш. Услубий қўлланма. Тошкент-2012. 28 бет.
2. Бойқўзиев Х.Х., Исмоилова Н.А. (2024). Олий таълимда инновацион таълим воситалари ва улардан фойдаланиш. Образование наука и инновационные идеи в мире, 38(1), 46–51.
3. Гуцол А.А., Контратьев Б.Ю. Пирактическая морфометрия органов и тканей. Томск-1988, 134 стр.
4. Дехқонов Т.Д., Сафаров Т.С. Морфометрия ва элементар ситатистик таҳлил. Ўқув услубий қўлланма. Самарқанд. 2008. 32 бет.
5. Мухиддинов М. Потопов А. Подготовка и защита диссиртатцие. Тошкент 2005. 176 бет.
6. Сафаров Т.С., Тажрибавий маълумотларни қайта ишлаш усуллари. Самарқанд СамДУ-2001.
7. Воуқо'зиев Х.Х., Окбойев М.В. (2024). Tibbiyotda innovatsion texnologiyalarning ahamiyati. Образование наука и инновационные идеи в мире, 37(3), 69–71.