

# **АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ**

**3 ЖИЛД, 1 СОН**

# **ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ**

**ТОМ 3, НОМЕР 1**

# **JOURNAL OF AGRO PROCESSING**

**VOLUME 3, ISSUE 1**



**Бош муҳаррир: / Главный редактор: / Chief Editor:**

**Хамидов Муҳаммадхон Хамидович**  
*қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,  
Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги  
механизациялаш муҳандислар институти профессори*

**АГРО ПРОЦЕССИНГ журнали таҳририй маслаҳат кенгаши**  
**редакционный совет журнала АГРО ПРОЦЕССИНГ**  
**Editorial Board of the journal of AGRO PROCESSING**

- **Исаев С.Х.**, қишлоқ хўжалиги фанлар доктори, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти профессори

- **Бегматов И.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти профессори

- **Суванов Б.У.**, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий-ишлаб чиқариш маркази Илгор агротехнологияларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига жорий қилишни мувофиқлаштириш бўлими бошлиги

- **Бабажанов А.Р.**, иқтисод фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Рахмонов Қ.Р.**, иқтисод фанлари номзоди., Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти доценти;

- **Баратов Р.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари нститути доценти;

- **Касымбетова С.А.**, техника фанлари номзоди, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти доценти;

- **Нормуратов И.Т.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Худайкулов Ж.Б.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Каримов М.У.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Соатов Ў.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети профессори;

- **Анорбоев А.Р.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти;

- **Юлдашев Я.Х.**, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди., Тошкент Давлат Аграр университети доценти.

**Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов**

**Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

|                                                                                                                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Хамидова Макнона, Мехмонов Бахтиёр, Очилов Шерали</b><br><b>“ARCGIS” ДАСТУРИДА ТОШКЕНТ ШАҲРИ КАРТАСИНИ</b><br><b>ЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....</b>                                                                            | <b>4</b>  |
| <b>2. Муратов Окилбек</b><br><b>ЗАХ ҚОЧИРИШ ТИЗИМЛАРИ КОЛЛЕКТОРЛАРИНИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b><br><b>ХАРАЖАТЛАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ.....</b>                                                                                        | <b>10</b> |
| <b>3. Жумаев Фарход, Атаева Замира</b><br><b>ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА «Indigofera tinctoria L.»</b><br><b>ЎСИМЛИГИНИ АҲАМИЯТИ.....</b>                                                                                    | <b>18</b> |
| <b>4. Азизов Шохрух, Абдукаримов Аброр, Кенжаев Дониёр,</b><br><b>Абдукаримова Зулайхо, Холмуродов Нурмухаммад</b><br><b>ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИ</b><br><b>ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ АҲАМИЯТИ.....</b> | <b>23</b> |

# АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ JOURNAL OF AGRO PROCESSING

**Хамидова Макнона Бахтияровна**

Тошкент архитектура қурилиш институти, доценти

**Мехмонов Бахтиёр Шаропович**

Тошкент архитектура қурилиш институти, ассистенти.

**Очилов Шерали Мамахаткулович**

Тошкент архитектура қурилиш институти, ассистенти.

## “ARCGIS” ДАСТУРИДА ТОШКЕНТ ШАҲРИ КАРТАСИНИ ЯРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

**For citation:** Khamidova Maknona, Mexmonov Bakhtiyor, Ochilov Sherali. Technology of tashkent city map creation in arcgis software. Journal of Agro processing. 2021, vol. 3, Issue 1, pp. 4-9

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2021-1-1>

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада ArcGIS дастурида карталарни тузишни бир неча босқичда амалга оширилганлигини кўришимиз мумкин. Дастлаб векторизация қилишда учун сифатли бўлган Тошкент шаҳрининг турли даврлардаги карта ёки планларини танлаб олинади. Ушбу растрли манбаларнинг сифат даражаси биз тузаётган карталарнинг қай даражада батафсиллигини белгилаб беради.

**Таянч сўзлар:** ArcGIS дастури, Гаусс-Крюгер, геомаълумотлар базаси, Пулково 1942, ArcCatalog иловаси, атрибутив жадвал, растр, векторизация, компоновка, фазовий объектлар, карта, координата, проекция, географик ахборот тизими.

**Хамидова Макнона Бахтияровна**

Ташкентский архитектурно-строительный институт, доцент

**Мексмонов Бахтиёр Шаропович**

Ташкентский архитектурно-строительный институт, ассистент.

**Очилов Шерали Мамахаткулович**

Ташкентский архитектурно-строительный институт, ассистент.

## ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ КАРТЫ ГОРОДА ТАШКЕНТ В ПРОГРАММЕ ARCGIS

### АННОТАЦИЯ

В этой статье рассматриваются некоторые вопросы создания динамических карт в Ташкенте на основе программного обеспечения ГИС. Использование современных технологий ГИС и формирование гео-базы данных города на основе современных требований очень эффективно при создании карт, описывающих динамическую трансформацию Ташкента.

**Ключевые слова:** программа ArcGIS, Гаусс-Крюгер, база геоданных, Пулково 1942, приложение ArcCatalog, таблица атрибутов, растр, векторизация, компоновка, пространственные объекты, карта, координаты, проекция, геоинформационная система.

**Khamidova Maknona**

Tashkent Institute of Architecture  
and Construction, Associate Professor

**Mexmonov Bakhtiyor**

Tashkent Institute of Architecture  
and Construction, assistant.

**Ochilov Sherali**

Tashkent Institute of Architecture  
and Construction, assistant.

## TECHNOLOGY OF TASHKENT CITY MAP CREATION IN ARCGIS SOFTWARE

### ANNOTATION

In this article, we can see that the creation of cards in the ArcGIS program is done in several stages. Initially, high-quality maps or plans of the city of Tashkent for different periods are selected for vectorization. The quality level of these raster sources determines how detailed the cards we create are.

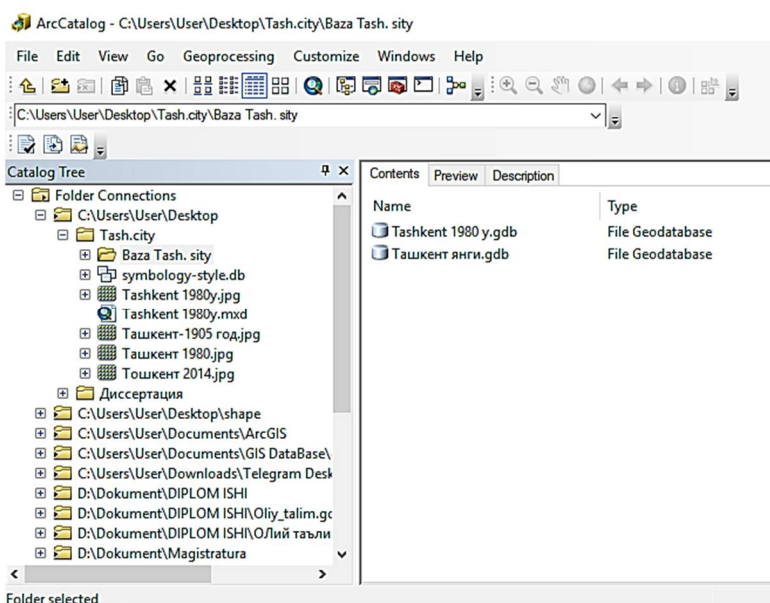
**Keywords:** ArcGIS program, Gauss-Kruger, geodatabase, Pulkovo 1942, ArcCatalog application, attribute table, raster, vectorization, layout, features, map, coordinates, projection, geographic information system.

Карталарни тузиш ArcGIS дастурида бир неча босқичда амалга оширилади. Дастлаб векторизация қилишда учун сифатли бўлган Тошкент шахрининг турли даврлардаги карта ёки планларини танлаб олинади. Ушбу растрли манбаларнинг сифат даражаси биз тузаётган карталарнинг қай даражада батафсиллигини белгилаб беради. Талаб даражасига жавоб бера оладиган растрлар танлаб олинганидан сўнг уларда берилган объектлар таҳлил қилинади уларни тасвирлаш усуллари танланади.

Танланган растр кўринишидаги карталарни векторли кўринишга ўтказиш учун дастлаб ArcCatalog иловаси очилади. Ушбу илова ёрдамида картада тасвирланадиган фазовий объектлар синфи яратилади. Фазовий объектлар синфи яратишдан аввал ушбу база сақланадиган папка танланади ҳамда ушбу папкада файлли геомаълумотлар базаси (File Geodatabase) яратилади (1-расм).

### 1-расм. ArcCatalog иловасида файлли маълумотлар базасини яратиш

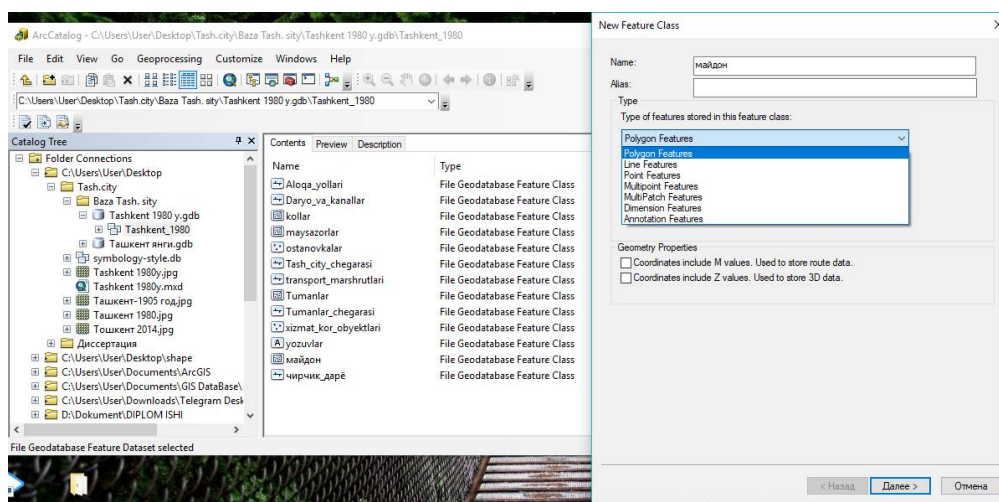
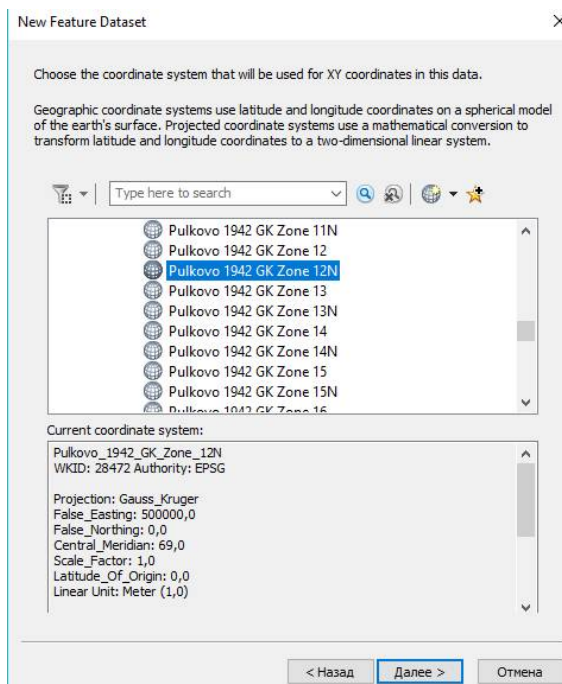
Файлли геомаълумотлар базаси яратилганидан сўнг тузилаётган карта учун проекция ва координата тизимлари танланади. ArcGIS дастурида жуда кўплаб проекция ва координата тизимлари киритилган бўлиб, карта тузиш учун бир Гаусс-Крюгернинг тўғри бурчакли Пулково 1942 проекциясини танлаймиз. Чунки айнан Пулково 1942 собиқ иттифоқ даврида унинг таркибига кирувчи давлатлар учун



тўғри келувчи тизимлар асосида ишлаб чиқилган. Аммо бугунги кунда замонавий электрон карталарда асосан бутун дунё давлатлари фойдаланишига қулай бўлиши мақсадида WGS84 координата тизимидан ҳам кенг фойдаланилмоқда. Пулково 1942 проекцияси бир неча зоналарни ўз ичига олган бўлиб Тошкент шаҳри ҳудуди 12N зонасида ётади(2-расм). Проекция ва координата тизимлари танланганидан кейин фазовий объектлар синфини яратиш ишлари бажарилади. Фазовий объектлар синфи картада тасвирланадиган барча табиий, ижтимоий ёки иқтисодий объектлар синфи ҳисобланади. Ҳар бир яратиладиган фазовий объект узининг шаклига эга (масалан, чизиқли, майдонли ва ҳ.к.).

## 2-расм. ArcGIS дастурида координата тизимини танлаш

Фазовий объектлар синфини яратишда ҳар бир объектни турига қараб алоҳида яратилади. Майдонли объектлар Polygon Features, чизиқли объектлар, Line Features нуқтали объектлар эса Point Features буйруқларини танлаш орқали ҳосил қилинади(3-расм). Бундан ташқари картадаги ёзувларни киритиш учун уларни ҳам фазовий объект сифатида киритиш эҳтиёжи туғилади. Бунинг учун Annotation Features буйруғи танланади.

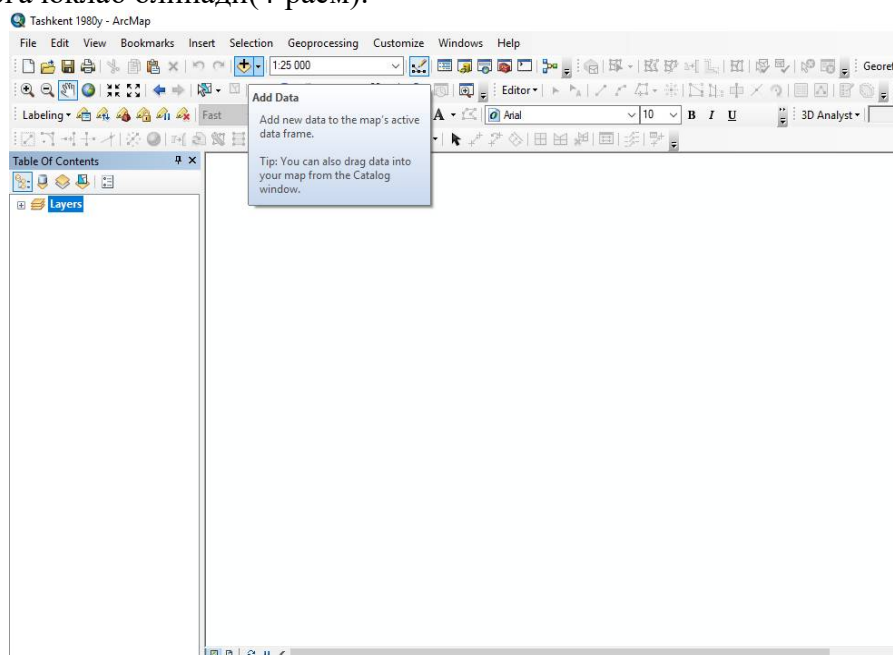


## 3-расм. Фазовий объектлар синфини яратиш

Фазовий объектларни яратиш жараёнида уларнинг атрибутив жадваллари ҳам шакллантириб борилади. Атрибутив жадвалларни тўғри шакллантириш келгусида маълумотлар базасини қулай тарзда бошқаришга имкон беради. Барча фазовий объектларни шакллантириб бўлгандан сўнг илова ёпилади. Яратилган фазовий объектлар синфи автоматик тарзда биз бошида танлаган папкада сақланади.

Ишларнинг дастлабки босқичи якунланганидан сўнг ArcMap иловасига ўтилади. ArcMap иловаси юқорида таъкидланганидек танланган растр форматини вектор кўринишига ўтказишда ҳамда бошқа ГАТ вазифаларини бажаришда фойдаланиладиган илова ҳисобланади. Ушбу иловада ҳам бошқа график муҳаррирларда бўлгани каби менюлар сатри, ускуналар панели ва бошқа қўшимча элементлардан иборат. ArcMap иловаси ишга туширилганидан кейин ускуналар панелидан Add Data тугмаси ёрдамида ArcCatalogда

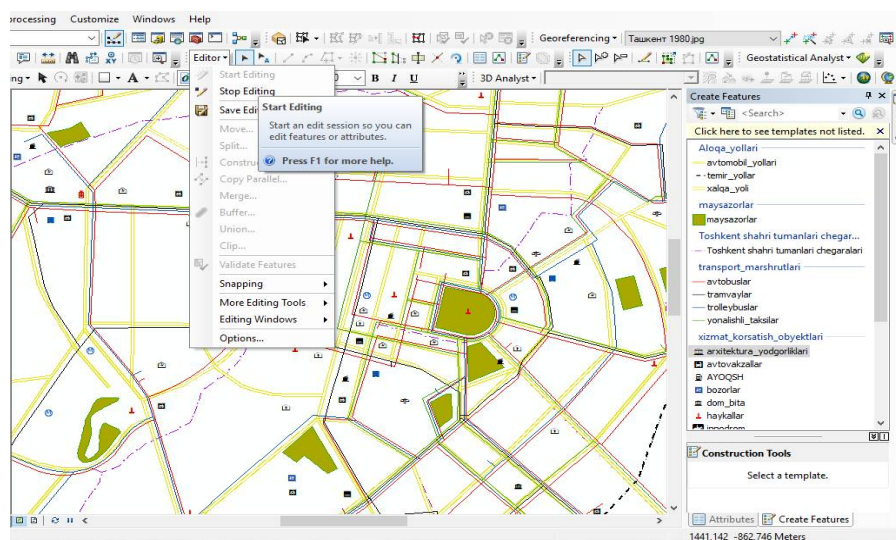
яратилган фазовий объектлар синфи қўшиб олинади. Кейин эса танланган растр ҳам худди шу усулда дастурга юклаб олинади(4-расм).



4-расм. ArcMap иловасига фазовий объектлар синфини қўшиш

Растрда берилган ҳудуд яъни Тошкент шаҳри ўзи ётган зонага бориб жойлашиши учун уни координата тизимига боғланади. Бунинг учун ўша ҳудуднинг картадаги камида 4 та нуктасининг координатасини билиш талаб этилади. Координатага тўғри боғланган растр карталаштирилаётган ҳудуднинг шакли ўзгармаслигини, масштабга тўғри тушишини таъминлаб беради. Бунинг учун Georeferencing панели актив ҳолатда бўлиши керак.

Растр координата тизимига боғланганидан сўнг уни векторизация қилиш жараёнини бошлаш мумкин. Бунинг учун Editor панели активлаштирилади ва Start Editing буйруғи танланади(5-расм).



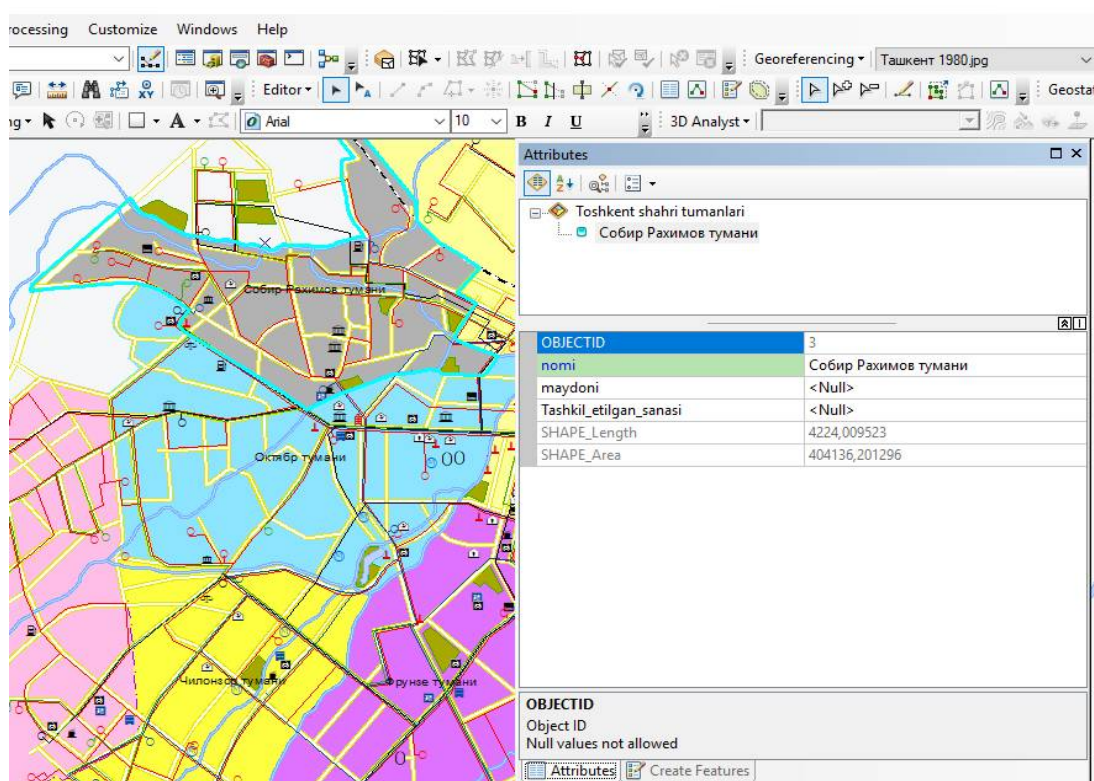
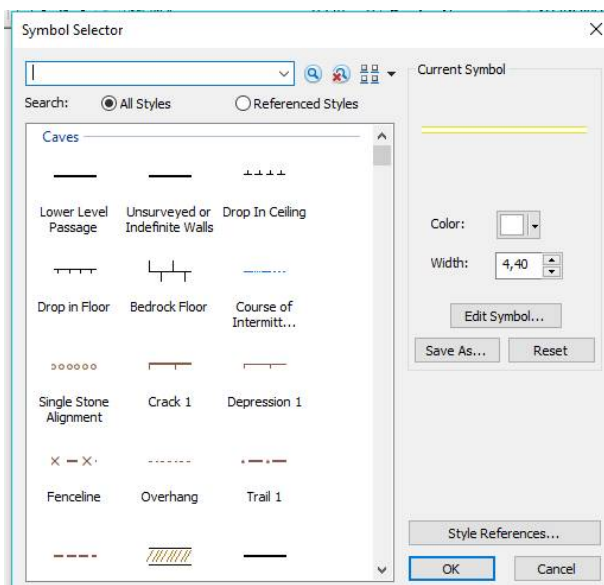
5-расм. ArcGIS дастурида векторизация жараёни

Экраннинг ўнг қисмида пайдо бўлган Create Features панелидан керакли фазовий объект танланади ва уни векторизация қилинади. Шу тариқа барча фазовий объектлар векторизация жараёнидан ўтказилади. Шундан сўнг барча фазовий объектларга тегишли шартли белгилар берилади. Дастурда берилган шартли белгилар кўп ҳолларда объектга мос келмаслиги мумкин. Шартли белгини ўзгартириш учун ўзгартирилаётган фазовий объект устига босилади. Бунда янги ойна ҳосил бўлади (6-расм). Унда турли хилдаги шартли белгилар тизими

киритилган бўлиб, улар фойдаланувчи томонидан мустақил равишта таҳрирлаш имконияти ҳам мавжуд. Ушбу буйруқлар орқали барча фазовий объектлар тегишли шартли белгиларга келтирилади.

### 6-расм. Шартли белгиларни киритиш

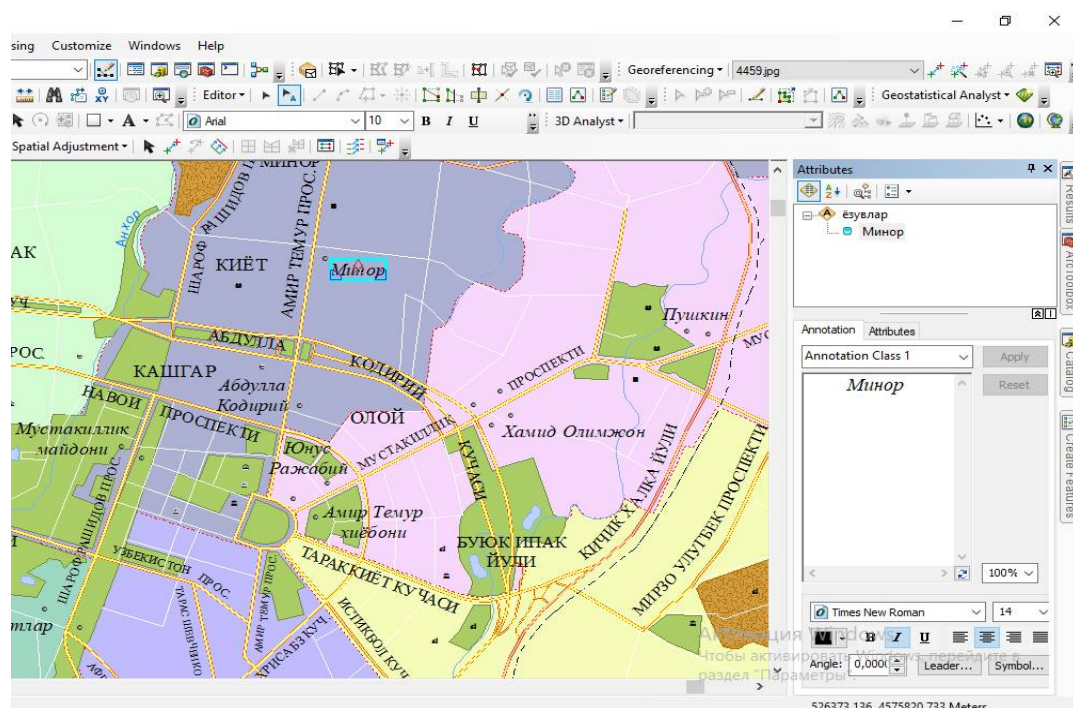
Яратилган фазовий объектлар учун автоматик тарзда атрибутив жадваллар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган атрибутив жадвалларни очиш ва уларни маълумотлар билан тўлдириш учун керакли объект устига босилади ҳамда атрибутив жадвал очилади (7-расм). Атрибутив жадвал биз дастлаб яратганимиз каби қаторлардан иборат бўлади. Унга қўшимча қаторлар қўшиш учун ArcCatalog иловасига мурожаат қилишимиз мумкин.



7-расм. Атрибутив жадвални тўлдириш

Барча объектларни чизиб, белгиланган шартли белгиларга келтирилиб ҳамда зарур атрибутив маълумотлар киритилгач уларни номлаш ишлари амалга оширилади. Номлаш икки хил усулда амалга оширилиши мумкин. Биринчиси, атрибутив жадвалда ёзилган номларни чиқариш, иккинчиси эса яратилган Annotation Features фазовий объекти орқали ҳам амалга ошириш мумкин (8-расм). Ушбу буйруқ танланганидан сўнг шрифтнинг керакли қўришишлари танланади ҳамда курсор ёзув ёзилиши лозим бўлган жойга олиб борилади. Керакли ёзув ёзилгач экраннинг ўнг қисмида атрибутив жадвал очилади. Бу жадвал фақат ушбу ёзувга тегишли бўлиб, у орқали киритилган ёзув параметрларини ўзгартиришимиз мумкин. Дарё ва қўллар номларини ёзишда экраннинг пастки ўнг қисмида турган symbol буйруғи танланади.

Бу буйруқ оркали турли шрифт шаклларини танлаш мумкин. Шу йўл билан барча ёзувлар киритилади ва уларнинг ўзаро жойлашуви текшириб чиқилади.



8-расм. Картага ёзувлар ёзиш

Векторизация ишлари бажариб бўлгандан сўнг карталарни компоновка ва нашрга тайёрлаш ишлари амалга оширилади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Болтаев Т. Х, Рахмонов Қ, Акбаров М.С. “Геоахборот тизимининг илмий асослари” Тошкент 2015йил.
2. Э.Ю. Сафоров, Ш.М. Пренов, О.Р. Алланазаров, А.К. Саидов, Д.Н. Рахмонов. “Картография ва геовизуаллаштириш” Тошкент 2015 йил.
3. Пайоз Мусаев, Жахонгир Мусаев “Ўзбекистон иқтисодий-ижтимоий географияси” “Шарқ” нашриёти Тошкент 2014.
4. Берлянт А.М. Картография. – М, 2002 г.
5. Шайтура С.В. Геоинформатика и ГИС. М., ГУЗ, 2004.
6. В.А. Статов, П.Р. Реймов, Н.К. Мамутов “Фазовий таҳлиллар” Тошкент 2015 йил.
7. Фролов А.А. — Динамическая карта как основа исторической карты в среде ГИС // Историческая информатика. – 2017.
8. I. Masser (2005): GIS Worlds: Creating Spatial Data Infrastructures, ESRI Press.
9. «Тошкент» энциклопедияси. 2009 й.
10. Интернет маълумотлари.



ISSN 2181-9904

Doi Journal 10.26739/2181-9904

# **АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ**

**3 ЖИЛД, 1 СОН**

# **ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ**

**ТОМ 3, НОМЕР 1**

# **JOURNAL OF AGRO PROCESSING**

**VOLUME 3, ISSUE 1**

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,

Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Phone: (+998-94) 404-0000

**Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**

ООО Tadqiqot город Ташкент,

улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Тел: (+998-94) 404-0000