

УДК 528.92

**МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ СХЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТЫ
РАСПОЛОЖЕНИЯ ШКОЛ ГОРОДА САМАРКАНД С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ ARC-GIS**

Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет

Стажёр преподаватель **Д.Д.Обидова**

<https://orcid.org/0009-0002-6337-773X>

Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет

Стажёр преподаватель **Д.О. Хамдамова**

Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет

Стажёр преподаватель **Н. А Норбоев**

Аннотация: В данной статье описаны возможности использования картографических методов при создании схематической карты местоположения школ города Самарканд с помощью программы Arc-GIS, а также разработаны научные предложения и рекомендации по использованию картографических методов при создании схематической карты местоположения с помощью программы Arc-GIS.

Ключевые слова: схематическое расположение, программа Arc-GIS, картографические методы, система народного образования.

Annotation: This article describes the possibilities of using cartographic methods when creating a schematic map of the location of schools in the city of Samarkand using the Arc-GIS program, and also developed scientific proposals and recommendations on the use of cartographic methods when creating a schematic map of the location using the Arc-GIS program.

Keywords: schematic layout, ArcGIS program, cartographic methods, public education system.

Население -это совокупность, единство людей, проживающих на определенной территории, основная производительная сила общества и

одновременно потребитель созданных им материальных и духовных благ. Поэтому для улучшения качества образования в населенных пунктах, повышения их интеллектуальных знаний, изучения того, какие учебные заведения находятся на территории их проживания, как получить образование в них, какие предметы углубленно изучаются, количество учащихся, уровень преподавателей, относительно населенных пунктов, как далеко они находятся, позволяет населению оценить удобство этого учреждения, географическое положение, школьное образование. качественные изменения, углубленное изучение содержания и других особенностей школы, после правильного выбора способов их изображения необходимо создать карточку. Велика роль школьных карточек в повышении знаний населения страны и развитии производительных сил. Исходя из этого, картографирование школы может быть использовано для учета и эффективного использования образовательных ресурсов, определения структуры школы, решения таких задач, как определение воздействия школы на экологию окружающей среды, а также для составления статистических данных. Стоит отметить, что этапы картографирования, существовавшие до разработки методики и технологии создания электронных цифровых карт, включали чрезвычайно сложные процессы [3].

В результате целенаправленных исследований мы увидели превосходство технологий ГИС, наряду с их широким охватом, в их возможностях выражения пространственных данных на основе картографического изображения.

В процессе проведения целенаправленной исследовательской работы выяснилось, что использование имеющихся бумажных карт в качестве основы при создании цифровых и электронных карт отдельных территорий не дало ожидаемого результата.

Поэтому в целях решения задач, поставленных перед исследовательской работой, требовалось прежде всего создать картографическую основу. Поэтому мы использовали материалы дистанционного зондирования для

создания картографической основы с целью отображения результатов проведенных исследований на картах.

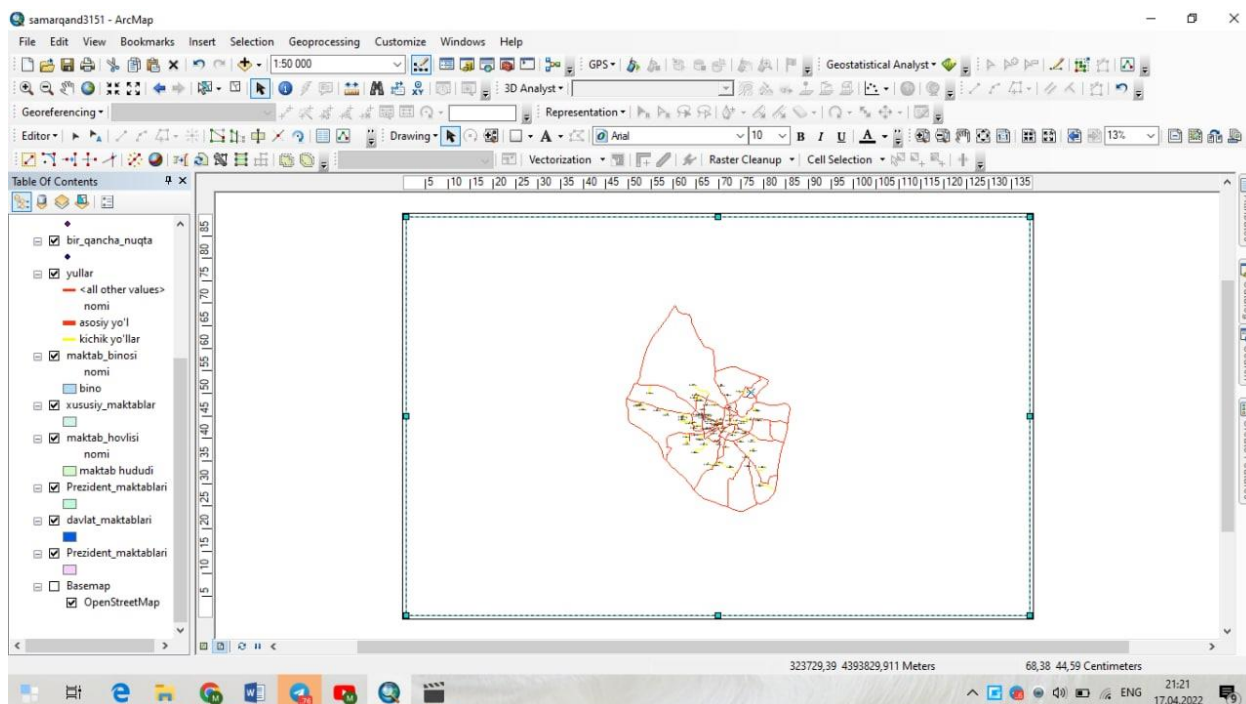
Привязанный к геодезическим работам, выполняемым при картографировании государственного образования, основное внимание уделялось теоретическим и практическим основам геолокации на сервере путем ввода координат и поправок коэффициента центрального меридиана в память приложения “ГеоДизайнер” для android и GPS-навигатора, а также атрибутивной информации.

Также было уделено внимание разработке структуры непосредственной интеграции информации в базу геоданных, а также проведению автоматизированной аналитической работы. Освещены вопросы внедрения цифрового картографического обеспечения народного образования в практику.

Полученные изображения экспортируются в программу ArcGIS, и можно выполнять работу анализа.

На новую картографическую основу, созданную в программе, был наложен результат проделанной выше работы, то есть статистические данные, собранные в центральной базе данных методом геолокации. Затем была составлена первая карта, названная схематической картой школ города Самарканда, с использованием картографических методов изображения

(рис.1).



1- Рисунок . Созданная карта школ Самаркандской области, в программе ArcGIS

Современные версии существующих технологий ГИТ полностью охватывают свои предшественники и имеют некоторые улучшения. Используемое программное обеспечение позволило эффективно использовать цифровые карты, скомпилированные в более ранних электронных версиях [5].

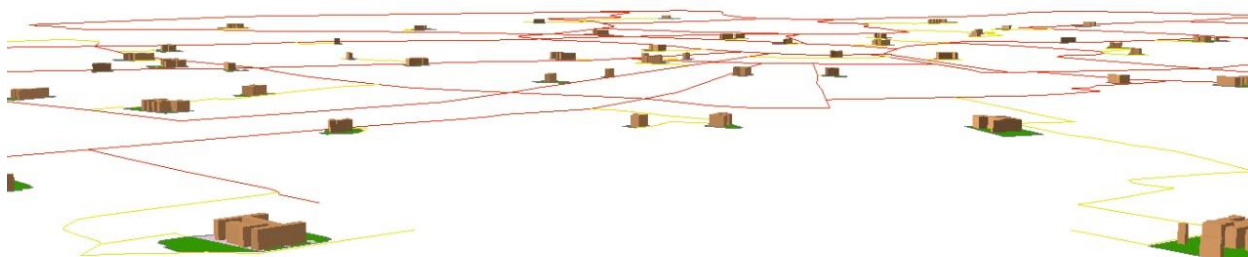
В результате вся работа по созданию школьных карт территорий Самаркандской области, созданию демографических баз данных по различным темам, в том числе по регионам, их визуализации была выполнена с помощью программных средств.

Создание тематических карт и планов, их обработка, формирование баз данных, интеграция и визуализация, были приняты в качестве одной из основных целевых задач технологии ГИТ.

На сегодняшний день в области картографии мы ясно видим активность методологических и технологических аспектов новой геоинформационной картографии [4].

Геоинформационная картография и географические информационные системы придают большое значение методам создания баз данных и электронных карт на основе программного обеспечения Gat вместо аналоговых методов картографирования [6].

Основываясь на программах Gat и Technology, анализируя систему образования в Самаркандской области, на основе систематизированных технологических схем, разработанных в первых разделах исследовательской работы, была составлена карта 3D-представлений вторичных школ электронной цифровой картой (рис.2).



2- Рисунок. Карта школ в Самарканде в 3D

Еще одна большая возможность программ Gat заключается в том, что если картографическая основа подготовлена для создаваемой карты, она позволяет быстро и качественно подготовить все тематические карты с использованием статистических данных. Это требует подготовки крупномасштабной картографической основы из масштаба карты, которая обязательно будет создана. Эта система качественного создания школьных карточек ускоряет рабочий процесс и одновременно повышает качество работы, а также точность информации.

Система создания цифровых школьных карт ГИС использовалась нами как аппаратное приложение, обеспечивающее сбор и поиск информации об

объектах, событиях и явлениях, созданных как природной, так и антропогенной силой.

Карты могут быть визуально (через глаз) или компьютерно, в цифровом виде. При визуальном сравнении-опираясь на человеческую интуицию, можно найти различные различия или сходства [5].

Основным фактором визуализации пространственных данных в технологиях Gat является многоуровневая организация пространственных данных и группировка данных одного типа в слои. Здесь под данными одного типа можно понимать объекты, которые имеют схожую семантику или имеют одинаковый размер или топологическую структуру [3].

Согласно исследованию, город Самарканд является воображаемым изображением цели визуализации с учетом реализации создания системы школьных карт.

Изначально технологии Gat использовались именно для целей визуализации. В настоящее время, однако, существуют различные варианты визуализации с помощью технологий Gat, которые отображают данные не только в виде карточек, но и в виде таблиц, диаграмм и других форм, осуществляя взаимодействие с пользователем.

В технологиях Gat визуальная коммуникация имеет большое значение для создания системы virtual Real, в которой используются все виды технологий Gat. Визуальная коммуникация подразделяется на функции ориентации и навигации, выбора, управления и анализа. Если пользователь находится в 3D-среде, эти функции должны быть максимально отражены в 3D-среде. Это можно сделать, используя сам виртуальный мир [5].

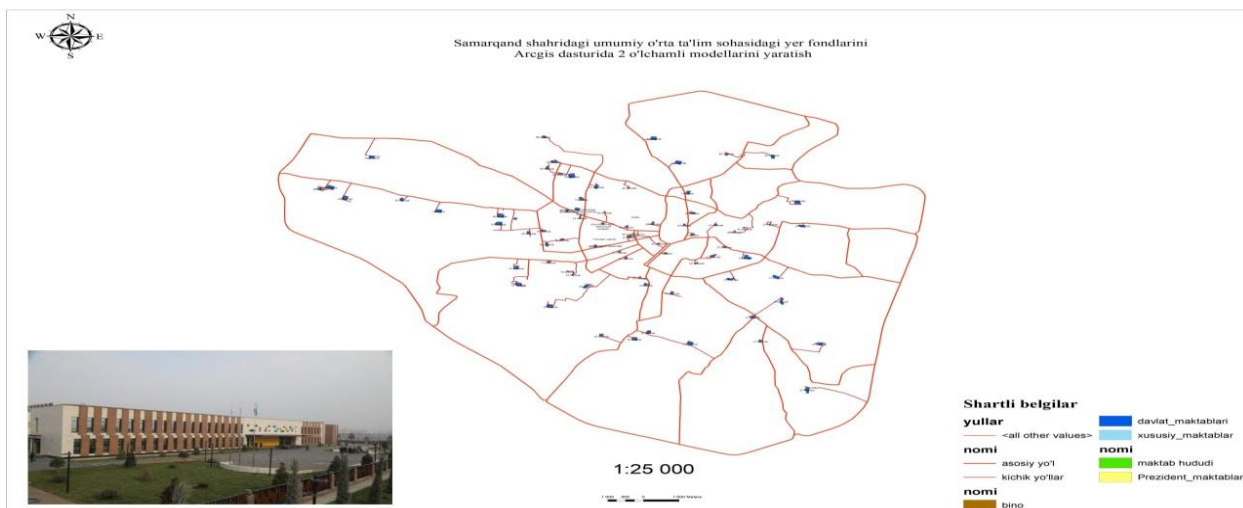
Процесс визуализации был использован при создании школьных карточек города Самарканд, которые рассматриваются как результат целенаправленной исследовательской работы. В процессе визуализации использовались картографические методы и программные средства современных технологий GAT.

Назначение процессов визуализации сильно различается в зависимости от того, как обрабатываются пространственные данные. Они могут быть простыми или сложными, а время производства короткое или долгое [7]. Визуализация используется в исторических объектах, городах и ландшафтах, особенно в археологии и туризме, во многих областях человеческой деятельности [8].

Демонстрации создания новых конструкций для информационно насыщенных работ визуализации, структурированных и неструктурированных данных. Например, примеры включают TreeMaps, Cone Trees, Perspective Walls, дисплеи StarField, гиперболические деревья, DOITrees, SpaceTrees и другие [7].

На данный момент, исходя из характеристик карт в процессе визуализации и их взаимосвязи в пространственной обработке, их функциями является графическая база данных в виде картографического произведения или графика источника пространственных данных. Опытному специалисту по производству визуальных продуктов требуется создание графических и пространственных баз данных высокого разрешения для активизации визуализации.

В процессе визуализации большое количество информации из собранных источников и карт, служащих основой для обработки пространственных данных. Кроме того, необходимо использовать еще много научной литературы [8].



Сегодня визуализация развивается во всех сферах. Создание визуального образа на основе современных технологий ГИС может стать основой для достижения многих достижений в создании школьных карточек, как и в любой другой области. Для этого с помощью визуализации создается современный визуальный эквивалент. Источники данных связаны с информационной графикой, визуализацией информации, анализом исследовательских данных и статистической графикой.

Это само по себе стимулирует поиск информации в зрительном воображении, повышая совершенство исследовательской работы.

Мы обнаружили, что многоуровневая организация пространственных данных имеет следующие преимущества:

- возможность изменять видимость слоев при визуализации карты;
- возможность менять порядок слоев в визуализации карты;
- возможность самостоятельной настройки параметров визуализации каждого существующего слоя в составе карточек;
- возможность самостоятельного пространственного анализа по слоям карты;
- возможность создания карт разного уровня детализации и результирующих слоев на основе программных средств.

Требуются визуализация пространственных данных в виде карты и характеристики 3D визуализации.

Таким образом, необходимо разработать структуру непосредственной интеграции информации в базу геоданных при создании электронных цифровых карт и визуализации процессов, а также обработке материалов ДЗЗ наряду с работой автоматической аналитической работы и на основе всеми возможностями можно было выразить пространственные данные на основе картографического изображения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Oymatov Rustam Kamariddinovich “Geoaxborot tizim va texnologiyalari asosida qishloq xo‘jaligining elektron kartalarini tuzish uslubini takomillashtirish (buxoro viloyati misolida)”.
2. Mardonovich, P. I., Davronzoda, O. D., & Oglu, K. M. M. Update of agricultural electronic digital maps. *international journal of innovations in engineering research and technology*, 7(4), 1-3.
3. Мирзаев, А. А., Обидова, Д. Д., & Михеев, Д. О. (2020). Метрологический контроль электронных тахеометров на эталонном геодезическом базисе. *журнал агро процессинг, (special issue)*.
4. Bobokalonov, M. K., & Khamdamova, D. (2022). Using arcgis software to create a land reclamation map. *Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali*, 2(11), 385-388.
5. Муллоджанова, Г. М. (2020). Мавзули хариталарни яратишда маълумотлар базасини шакллантириш. *журнал Агро процессинг, (special issue)*.
6. Разработка технологии съёмки и исследований состояний памятников архитектуры современными геодезическими методами
Издательство "фан" академии наук республики узбекистан. 15.03.2021. 168/10.8 п.л..
рекомендована к печати решением ученого совета самаркандского государственного архитектурно – строительного института имени мирзо улугбека
7. Muhandislik Geodeziyasi "Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi". toshkent - 2021-y. 188/12 b.t. (grif raqami 137-019, 06.04.2016 y.)
8. Bobokalonov, T. M. K. (2022). The procedure for performing parametric equalization of a triangulation grid using Microsoft Excel. *The Peerian Journal*, 11, 19-30.

9. Haydarovich, B. M., Yarkulov, Z. R., & Mashrab, P. (2023). Main Characteristics of Geoinformation Technologies and Modern Gis. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal, 2(2), 194-200.
10. Haydarovich, B. M., Lazizbek, I., Rakhmanovich, Y. Z., & Mashrab, P. (2023). Theoretical and Practical Issues of Water Cadastre Management. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal, 2(2), 293-298.