

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАРТЫ В ARCGIS И MAPINFO

**Ахмаджонова Мохигул Содикжон кизи**

*Преподаватель Ферганского техникума промышленности и сервиса*

**Ёкубов Шахзодбек Шавкатжон ўгли**

*Студент Ферганского техникума промышленности и сервиса*

*E-mail: [sherzodbekyokubov95@gmail.com](mailto:sherzodbekyokubov95@gmail.com)*

**Аннотация.** Производство карт, также называемое картографией, является одним из процессов визуального представления реальности. Эта практика издавна представляла огромный интерес для человечества и изначально была ремеслом[1-3]. Сегодня большинство карт составляются с помощью компьютеров и часто являются последним этапом анализа ГИС – способ подачи результата. Это делает знания о производстве карт важными и актуальными, когда работа с различными ГИС-анализами.

**Ключевые слова:** ГИС, ArcGIS, ESRI, MapInfo, СВРЕФ 99 18 00, СВРЕФ 99 ТМ, WGS 84,

### Введение

Инженеру ГИС нередко приходится сталкиваться с задачей создания карт, одновременно клиентоориентированный и красивый. ArcGIS, поставляемый ESRI, во многих случаях является стандартной ГИС. Программа, используемая агентствами и компаниями при создании карт, а также наиболее часто используемая программа для обучения ГИС. Однако на рынке есть и другие ГИС-программы, которые можно использовать для изготовления карт. Одним из таких примеров является MapInfo. MapInfo, как и ArcGIS, — платное картографическое и аналитическое приложение для настольных компьютеров.

Основное внимание и оценка этого исследования будут сосредоточены исключительно на ArcGIS и MapInfo. Эти программы часто используется Sweco, и поскольку этот проект осуществляется совместно со Sweco, исследование проводится после их требования и интерес к взаимозаменяемости программ при редактировании карт. вопрос в том, одинаково ли полезны эти три программы и каковы их плюсы и минусы. использование различных программ при создании карт. Могут ли они создать идентичную карту и набор карты (атлас) с точно такой же компоновкой и внешним видом?

На эту тему сделано не так много обзоров. В лучшем случае форум можно найти там, где есть люди. Обсуждение различий или онлайн-статья, которая указывает на различия. Это чтение, конечно интересно и дает хорошее начало для понимания того, какую программу использовать. Однако если более глубоко требуется исследование плюсов и минусов программ, а их функционала не так много найти научную работу. Что можно найти, так это информацию о важности карт и о том, что роль, которую они сыграли в истории. Кроме того, информацию о различных частях карты можно найти в виде а также какие программы можно использовать и какие у них функциональные возможности.[1,2,3]

Целью данного исследования является изучение возможных различий в составлении карт в трех программ ArcGIS и MapInfo и рассмотреть возможность создания точно такой же карты и серии карт в этих трех программах. Конкретные цели:

Изучить и узнать о процессе создания карты в программах

Оценить три программы, пытаясь создать одну и ту же карту и серию карт (используя те же данные, макет, символы, метки и т. д.)

Проанализировать преимущества и недостатки различных программ, когда речь идет о изготовлении карт.

#### Метод

Предварительная обработка

Чтобы сделать оценку как можно более сопоставимой, проект проводится в виде эксперимента. Это означает, что будут использоваться одни и те же входные данные, и цель состоит в том, чтобы создать одну и ту же карту и серии карт во всех выбранных программ. Поскольку данные не доставляются в одной и той же системе координат, предварительная обработка которые будут выполняться с данными, чтобы получить тот же ввод. Решено, что карта будет охватывать территорию г. Стокгольм, и поэтому будет использоваться система координат SWEREF 99 18 00. Это будет сделано с помощью утилиты географической информационной системы Feature Manipulation Engine, далее именуемой ФМЭ. FME имеет набор инструментов для преобразования и перевода данных.

Все три программы могут работать с форматом шейп-файла, поэтому нет необходимости манипулировать поставляемые форматы.[4,5]

Растровые данные



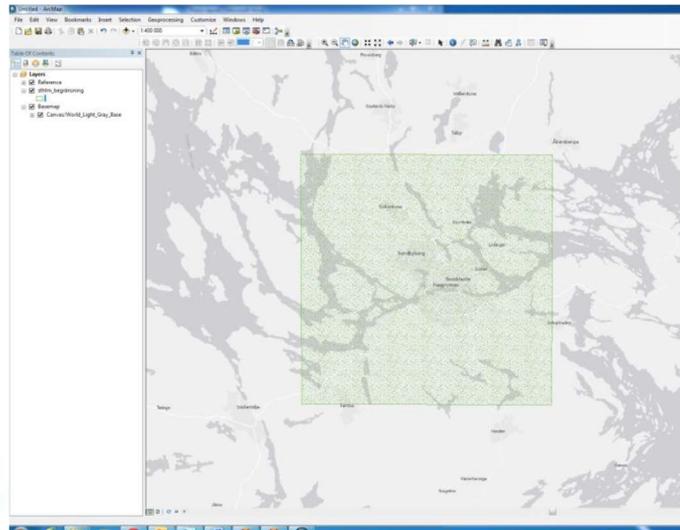
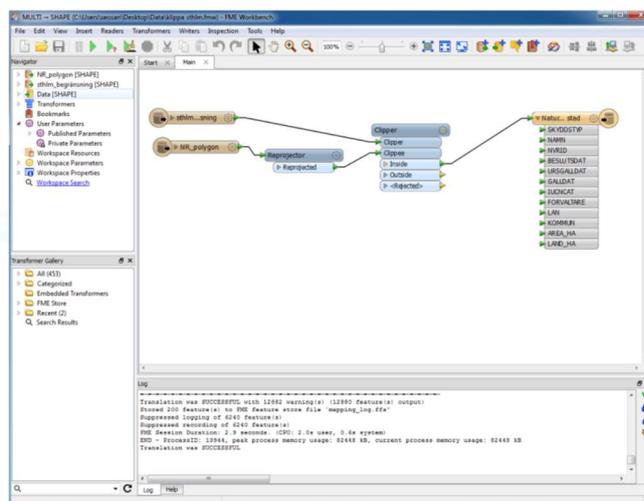


Рис. 3. Нужная область, отмеченная в ArcMap.

Следующим шагом было открытие файла заповедников и шейп-файла с ограничением в FME и используйте инструмент Clipper. Данные, содержащие полигоны над заказниками, были доставлены в SWEREF99 TM, и поэтому его нужно было повторно спроецировать в SWEREF 99 18 00, прежде чем поместить в клипер (рис. 4).

Рисунок 4. Скриншот инструмента FME Clipper.



### Результат и обсуждение

Целью этого исследования было изучение возможных различий в визуализации карт в ArcGIS и MapInfo. Как видно из изучения литературы, по

этому вопросу было не так много информации. Вместо этого большая часть предварительного исследования была посвящена тому, как карты могут отображаться и фон для выбранных программ.[7,8,9]

Результат этого исследования показывает, что можно создать одну и ту же карту во всех выбранных программах, за исключением некоторых незначительных различий. Различия, например положение заголовка легенды, зависят от того, что его положение не редактировалось ни в одной из ArcGIS. Схема оценки показывает, какие функциональные возможности имеют программы, что является прибыльным, но самая большая разница заключается в том, насколько эти программы удобны для пользователя. Важно помнить, что это субъективное ощущение и может зависеть в каких программах вы работали раньше. Удивительно, но я бы сказал, что ArcGIS одинаково удобен для пользователя, в то время как MapInfo требует больше времени для привыкания. Кроме того, есть намного больше инструкции, которые можно найти для ArcGIS, которые помогут пользователю продолжить работу, если он застрял.

Так как в этой диссертации тестировался только один тип карты, что довольно просто, и с одним набором данных, важно иметь в виду, что при чтении этого отчета можно иметь совершенно другое мнение о функциональности программ. Изучение и тестирование каждой отдельной функции и опции — огромная задача. Части процесса создания карты, такого как генерализация карты, редактирование или интерполяция, не были включены в это исследование. Поэтому результат этого исследования следует интерпретировать с осторожностью.[10,11]

### **Вывод**

В этой диссертации были рассмотрены возможные различия в визуализации карт в трех программах ArcGIS и MapInfo. Отправной точкой было иметь один и тот же набор данных, а затем попытаться создать идентичную карту во всех трех программах и, исходя из процесса и результата, оценить плюсы и минусы программ.

Исследование показывает, что функциональность редактирования карты в трех программах ArcGIS и MapInfo более или менее одинакова, что становится совершенно ясно при взгляде на схему оценки. Самое большое отличие состоит в том, что MapInfo не предлагает возможности создания атласа, что негативно влияет на его окончательную оценку. MapInfo также является программой, с которой было труднее всего работать и знакомиться с

ней. ArcGIS, с другой стороны, были более удобными для пользователя, и их общая функциональность была лучше. И с ним легче работать.

Надеемся, что результат и оценка этого исследования дадут лучшее понимание того, какую программу использовать и когда ее использовать. В конце концов, выбор остается за пользователями, и во многих случаях он может зависеть от их опыта и того, с чем они работали раньше. Поэтому важно помнить, что это исследование является моей собственной субъективной точкой зрения, основанной на моем прошлом. Еще одна вещь, которую важно иметь в виду, это то, что в этом исследовании тестировался только один тип карты. Поэтому оценка ограничена функциями и проблемами, с которыми пришлось столкнуться в ходе этого исследования. Кроме того, некоторые из препятствий, с которыми я столкнулся, могли бы быть разрешимы для кого-то, более знакомого с этой конкретной программой [12,13].

Для более глубокого исследования можно было бы потратить больше времени на различные типы карт, чтобы протестировать больше функций. Так же было бы интересно оценить отличия остальных программ функциональные возможности, поскольку создание карт — это лишь малая часть того, что предлагают программы.

### **Рекомендации**

1. Yusufovich G. Y. et al. The use of remote sensing technologies in the design of maps of agricultural land //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2023. – Т. 23. – С. 17-21.
2. Yusufovich G. Y., Shavkat o'g'li S. Y. CARTOGRAPHIC RESOURCES USED IN THE CREATION OF ELECTRONIC AGRICULTURAL MAPS OF FERGANA REGION //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 3. – С. 1001-1009.
3. Abduvakhovich A. A., Shavkat o'g'li S. Y. IMPROVING THE METHOD OF MAPPING AGRICULTURE USING REMOTE SENSING DATA //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 3. – С. 1093-1100.
4. Eshnazarov D. et al. Describing the administrative border of Koshtepa district on an electronic digital map and creating a web map //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 452. – С. 03009.
5. Khakimova K. et al. Application of GIS technologies for improving the content of the tourist map of Fergana province, Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 386.

6. Khakimova K., Yokubov S. CREATION OF AGRICULTURAL ELECTRONIC MAPS USING GEOINNOVATION METHODS AND TECHNOLOGIES //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. D1. – C. 64-71.
7. Mamatqulov O., Qobilov S., Yokubov S. CULTIVATION OF MEDICINAL SAFFRON PLANT IN THE SOIL COVER OF FERGANA REGION //Science and Innovation. – 2022. – T. 1. – №. 7. – C. 240-244.
8. qizi Olimova D. S. et al. THEORETICAL BASIS FOR THE USE OF MODERN GIS TECHNOLOGIES IN THE CREATION OF NATURAL CARDS //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 4-10.
9. Mavlyankulova S. Z. et al. THE ESSENCE OF CARTOGRAPHIC MAPS IS THAT THEY ARE USED FOR CARTOGRAPHIC DESCRIPTION OF THE TERRAIN. GENERALIZING WORKS IN THE PREPARATION OF MAPS //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 27-33.
10. Alakhanov Z. M. et al. THE STATE CADASTRE FOR THE REGULATION OF INFORMATION RESOURCES FOR THE FORMATION AND IMPROVEMENT //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 47-53.
11. Shavkat o'g'li Y. S., Zuxriddinovna M. S., Qizi O. D. S. ARC Create an Agricultural Card in GIS and Panorama Applications //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 429-434.
12. Arabboevna A. M., Shavkat o'g'li Y. S. The Use of Geoinformation Systems in the Study of the Land Fund of Household and Dekhkan Farms //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – T. 8. – C. 163-164.
13. Khakimova K. R. et al. SOME TECHNOLOGICAL ISSUES OF USING GIS IN MAPPING OF IRRIGATED LANDS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 4. – C. 226-233.
14. O'G'Li S. Y. S., Zuxriddinovna M. S., Qizi A. S. B. THE USE OF MAPINFO PROGRAM METHODS IN THE CREATION OF CADASTRAL CARDS //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A3. – C. 278-283.