

Практическая работа №1 по изучению ГИС ArcView 3.2

Упражнение 1: Пример применения ГИС

Данный пример использования ГИС достаточно прост. Вам будет необходимо определить наиболее оптимальные месторасположения, в которых целесообразно открыть новый центр детских дошкольных учреждений в городе *Тэмп*, *штат Аризона*. Вам нужно будет подготовить карту с указанием месторасположения потенциальных клиентов Sharon (название этого центра) и возможных конкурентов – тех, кто может попытаться заняться подобным бизнесом. Набор имеющихся у Вас данных основывается на демографической переписи населения 1990 г. Имеется полный комплект данных по переписным районам, а также по всему населению в возрасте до 6 лет включительно. Имеются списки справочника «Желтые страницы» по центрам дошкольных учреждений с их точными адресами, а также наборы пространственных данных для города Тэмп.

Наборы пространственных данных получены по материалам U.S. Census Bureau TIGER и состоят из следующих разделов: (1) Файл отображающий переписные районы (он называется *покрытие*), (2) оцифрованная карта улиц города Тэмп (называемая *уличная сеть* или *сетка*). Файл уличной сети содержит в себе определенные коды и отображает диапазон адресов (например, 1400 N. 15th Ave к 1500 N. 15th Ave.). Оба пространственных набора данных содержат табличные данные, состоящие из кодов, которые отображают географические месторасположения. (Смотрите вставку, «Очищение уличных сетей TIGER»).

ВНИМАНИЕ: в следующем упражнении используемые пространственные наборы данных (*переписные районы города Тэмп и уличная сеть*) размещены отдельно от непространственных либо табличных наборов данных (*демографические данные и данные о месторасположении центров дневной медицинской помощи конкурентов*). Эти два вида информационных файлов будут впоследствии объединены при помощи поля данных о месторасположении как, например, номер переписного района или уличный адрес. Подобное разделение **пространственных и атрибутивных** данных типично для большинства ГИС проектов.

Начните с того, что запустите программу *ArcView* с рабочего стола Вашего компьютера. Растяните нижний правый угол окна данной программы вниз и направо экрана вашего ПК чтобы полностью заполнить экран.

Вашим первым заданием является подготовить программу *ArcView* к импортированию файлов данных в этот новый проект.

1. Нажмите на иконку *Views (Виды)* и выберите *New (Новый)*. Откроется окно вида, озаглавленное по умолчанию *View1 (Вид1)*.
2. Растяните нижний правый угол окна данного вида, чтобы заполнить все пустое пространство в окне данного проекта. Т.к. окно *View1* будет отображать графики и аналитические результаты, оно должно быть максимально большим.

Прежде чем перейти к дальнейшим действиям по выполнению упражнения, Вам необходимо установить рабочую директорию для вашего проекта. Нажмите на окно проекта (маркированное *Untitled (Без заглавия)*), чтобы сделать его активным. Если есть необходимость, передвиньте или закройте окно данного вида, чтобы окно проекта было видимым. В меню *Project (Проект)* выберите *Properties (Свойства)*. Установленный по умолчанию параметр для *Work Directory (Рабочая директория)* обозначен как **\$HOME**. Измените это имя на **\$TEMP\work**, предварительно создав

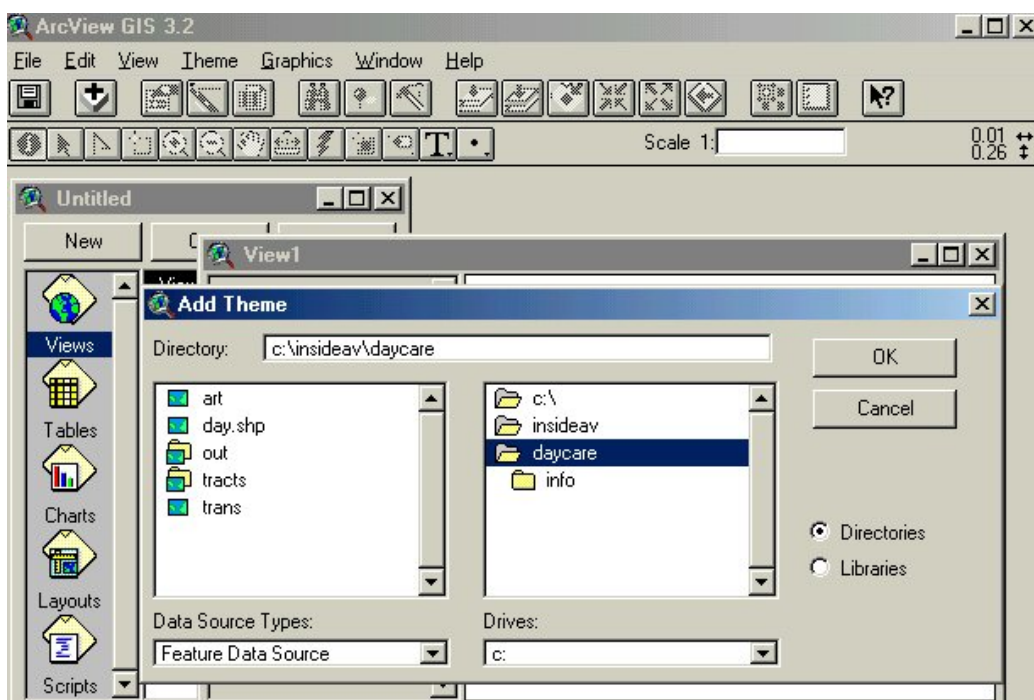
папку *E:\TEMP\Work*, и нажмите OK, чтобы принять данные изменения. Альтернативно, рабочую директорию можно устанавливать из окна данного вида. Выберите Set Working Directory (Установить Рабочую Директорию) из меню File (Файл) и введите имя новой рабочей директории в диалоговом окне.

Если же Вы предварительно закрыли диалоговое окно, щелкните на него (*View1*) мышкой вновь чтобы активизировать его.

ВНИМАНИЕ: Переменная ссылка *\$IAPATH* находится в директории, куда Вы установили выборочные данные *INSIDE ArcView*. Если Вы еще не установили переменную *\$IAPATH*, обратитесь к инструкциям в разделе Введение по установке выборочных данных через CD-ROM.

Теперь Вы готовы добавить пространственные наборы данных? в данном случае, географию города Тэмп в проект *ArcView*. В ГИС *ARC/INFO* эти наборы данных определены как **покрытие**. В программе *ArcView*, пространственные наборы данных – покрытия и шэйпфайлы – именуются **themes (темы)**. Когда пространственный набор данных импортируется в программу *ArcView*, он автоматически трансформируется в отдельную тему. Представьте себе эти темы в виде карт и картографических схем. Сейчас Вы непосредственно переходите к импортированию четырех тем в программу *ArcView*.

1. На линейке клавиш нажмите иконку *Add Theme (Добавить Тему)*.



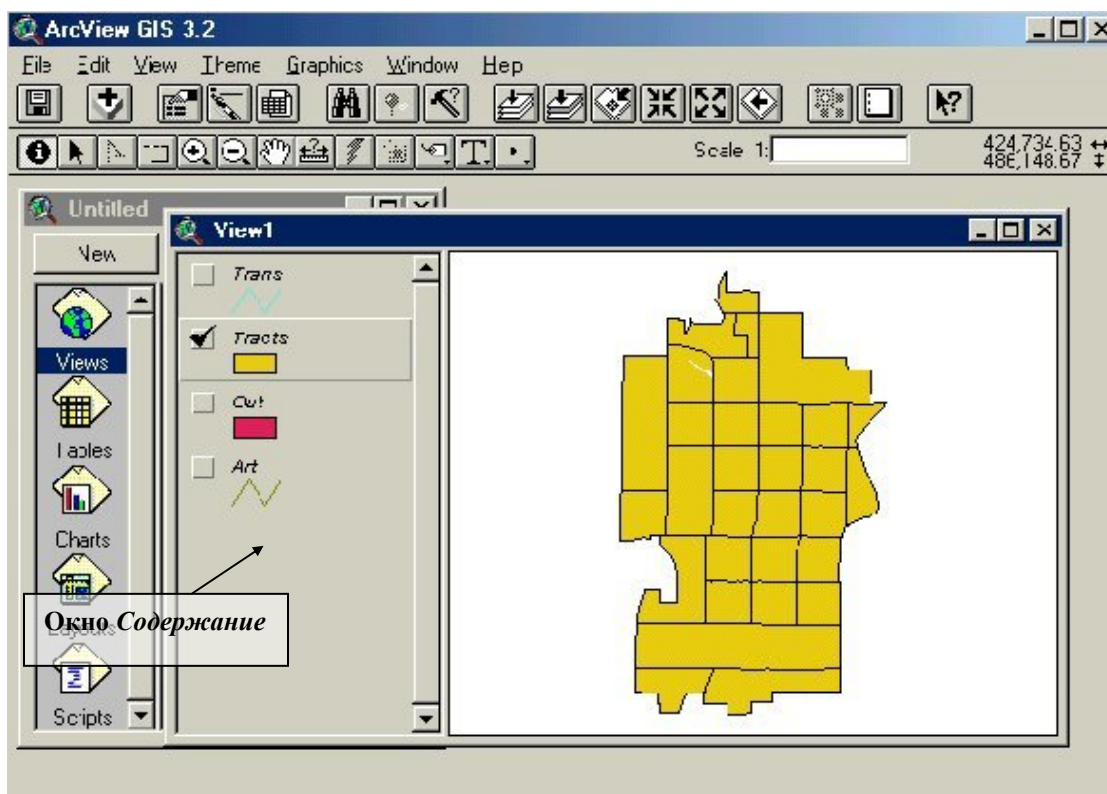
Добавление тем в окно Вид

2. В диалоговом окне Add Theme (Добавить Тему) нажимайте на значок Directory (Директория) пока не увидите директорию с данными по дневной медицинской помощи, установленной через CD-ROM (*\$IAPATH\day-care*). В списке возникнут четыре масштаба: *art* (магистральная уличная сеть для города Тэмп), *out* (внешняя граница города Тэмп) и *trans* (уличная сеть для города Тэмп), а также один шаблон под названием *day.shp*. Выберите четыре данных масштаба.

ПОДСКАЗКА: После нажатия на первый вариант выбора, зажмите клавишу *Shift* по мере выбора остальных вариантов. Если же Вы не зажмете клавишу *Shift*, каждая выбираемая Вами тема будет автоматически заменять предыдущую.

3. После того как все четыре покрытия будут выбраны, нажмите *OK*. Диалоговое окно является полностью чистым, а темы добавлены в этот вид. Вид может быть концептуализован как набор картографических схем (тем).

Ознакомьтесь с предварительными данными, нажав на расположенную рядом с темой *Tracts* (Участки), флаговую кнопку – чек-бокс. Переписные районы для города Тэмп отобразятся в графическом разделе окна данного вида. По умолчанию, данная тема отображается равномерно затененными площадями. Демографические данные, которые Вы будете добавлять позже, будут отображаться через географию переписных районов.



Границы переписных участков на карте-контуре г. Тэмп

Теперь Вам необходимо импортировать установки табличных данных. Данные таблицы содержат демографические данные и месторасположения центров дошкольных учреждений, принадлежащих тем, кто может составить конкуренцию вам в этом бизнесе. При подготовке этого упражнения, рассматриваемые нами табличные данные, были введены в текстовые файлы ASCII с полями, разделенными запятыми. Вам следует научиться импортировать данные из практически любого источника используя данный формат. Программа *ArcView* может также импортировать данные прямо из формата *dBase* (.dbf) и из INFO файлов, принадлежащих к установленной по умолчанию базы данных, принадлежащей к версии рабочей станции ГИС ARC/INFO.

ПОДСКАЗКА: Когда программа *ArcView* импортирует разделенный запятыми текстовый файл ASCII в его табличный формат, программа ищет наименования полей в первой строке текстового файла. Таким образом, первая строка текстового файла должна содержать названия для каждого

отдельного поля, разделенного запятыми. Наименования полей могут включать пробелы, и не обязательно должны иметь после или перед собой кавычки.

Данные в полях записываются со всех строк, за исключением самой первой строки текстового файла. Поля в строках данных (записях) разделены запятыми. Поле, содержащее цифровые значения, которое должно восприниматься как символьная строка, должно быть отделено кавычками с двух сторон. И в заключение, ASCII файл должен иметь расширение *.txt, чтобы он мог быть отображен в **Import** меню программы ArcView.

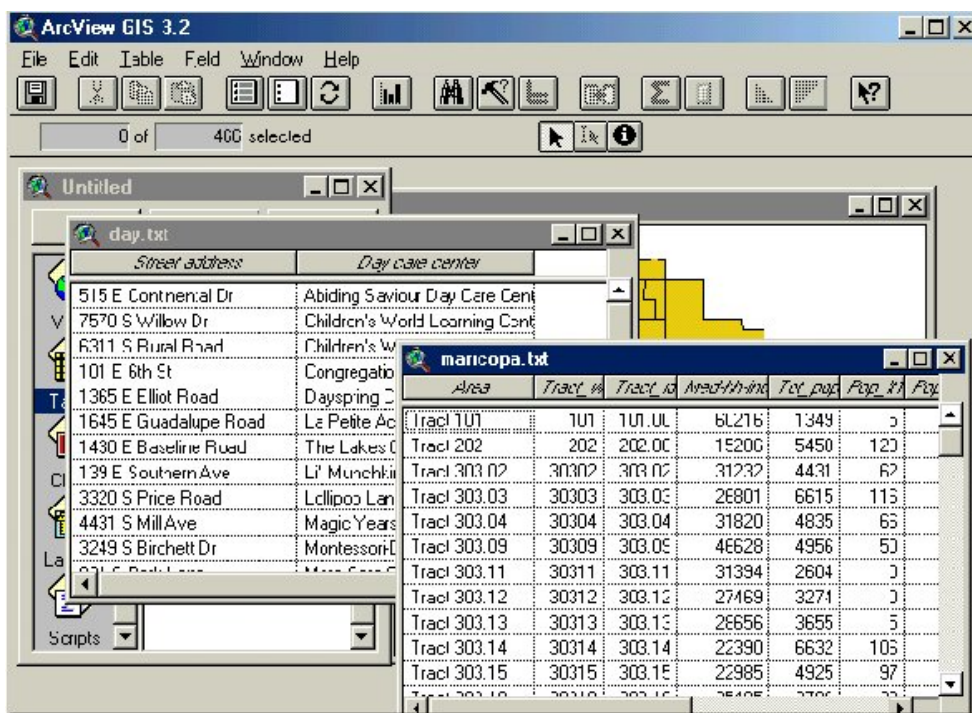
Для импорта табличных данных, выполните следующие действия:

1. Активируйте окно проекта, нажав на строку заголовка – в данном случае оно маркировано как *Untitled* (Без заглавия). Далее, щелкните на иконку Tables (Таблицы) в окне проекта.

ВНИМАНИЕ: GUI – Графический Интерфейс Пользователя в среде ArcView является **контекстно-зависимым**. Представлены только разделы меню, кнопки и инструменты соответствующие активному документу. Это значит, что когда **окно проекта** активно, существует совсем немного соответствующих действий и меньше возможностей выбора, чем когда активизировано **окно вида** или **таблицы**.

2. Вызовите меню *Project* (Проект) из строки меню, и выберите *Add Table* (Добавить таблицу). Как видно, на представленной иллюстрации, открыто диалоговое окно Добавить таблицу.
3. Перейдите в директорию \$IAPATH\daycare.
4. Вызовите *List Files* (Список файлов) из меню Type (Тип) и выберите **Delimited Text (Текст с разделителями)** (*.txt). В списке находятся два файла: *day.txt* и *maricopa.txt*. Выберите оба при помощи клавиши Shift и нажмите OK.

Текстовые файлы будут импортированы и представлены в табличном формате. Для проверки данных, вы можете растягивать и менять месторасположение данных окон по Вашему усмотрению.



Открытые табличные данные в ArcView

5. Таблицу *day.txt* можно закрыть, т.к. в ближайшее время она Вам не понадобится. Вернитесь к пространственным темам, нажав на иконку **Views (Виды)** в окне проекта, и открыв *View1*. **В данном месте сохраните промежуточный проект**, который послужат ориентиром, в том случае, если у Вас возникнет необходимость вернуться к заданным нами установкам по умолчанию. Проект к данному разделу сохраните в файле под именем ***ch2a.apr***. **Сохраните его к себе на дискету!**

В предыдущем разделе Вы импортировали все предварительные данные в программу *ArcView*. Теперь Вам необходимо объединить эти данные. Первым шагом является *соединение* двух файлов с табличными данными с двумя темами пространственных данных, так чтобы табличные данные можно было пространственно отобразить. Вы начнете с демографических данных, чтобы отобразить их как раз напротив темы переписных районов.

Табличные данные могут быть соединены с темой через поле таблицы, которое определяет географическое месторасположение. Сделайте следующие шаги для соединения табличных данных с темой переписных районов.

1. Нажмите на тему *Tracts (Районы)* в легенде окна *View1* чтоб сделать его активной темой. (В активном режиме, легенда для темы возникает вверху раздела легенды в окне данного вида).
2. Нажмите иконку *Open Theme Table (Открыть Тематическую Таблицу)*, расположенную на линейке кнопок. В строке текущего состояния сверьтесь с текстом, чтобы убедиться. Что вы сделали правильный выбор).

Данная иллюстрация отображает таблицу свойств для темы *Tracts (Районы)* под названием *Attributes of Tracts (Свойства Районов)*, расположенную в новом окне.

3. Перенесите окно отображающее таблицу *maricopa.txt*, на передний план, растяните и разместите его таким образом, чтобы Вы могли видеть это окно и окно Свойства районов одновременно.
4. Для того чтобы убедиться в том, что ни одна из записей в обоих окнах случайно не отмечена, проверьте линейку инструментов. Она будет отображать количество выбранных записей (в данном случае она должна показывать 0). Если же какая-то из записей выбрана, Вам нужно отключить их перед соединением. Это можно сделать нажав на клавишу *Select None (Ничего не выбрать)*.
5. Для того, чтобы объединить две таблицы поле, содержащее одинаковые величины, должно существовать в обеих таблицах. Для идентичного соединения, данные значения должны быть однозначны для обеих таблиц. В данном проекте однозначным полем, одинаковым для двух таблиц является количество переписных районов. В таблице *Свойства Районов*, такое поле называется ***Cti***, а в таблице *maricopa.txt*, оно называется ***Tract_w***. Для ознакомления с каждым полем, нажмите на заголовок колонки в соответствующем окне. Каждое имя будет автоматически выделено, при выборе.
6. Нажмите на строку заголовка в окне *Атрибуты Районов* чтобы сделать эту таблицу первичной для соединения. (*При соединении таблиц таблица атрибутов для пространственной темы всегда должна быть первоначальной*). Вызовите меню *Таблицы* из строки **меню** и нажмите *Join (Соединить)*; строка текущего состояния данного окна приложения будет отображать процесс выполнения этой операции, до ее полного завершения.

The screenshot shows the ArcView GIS 3.2 interface. The main window displays a table named 'maricopa.txt' with columns: Area, Tract_w, Tract_id, Med_hh-inc, Tot_pop, Pop_1-1, Pop_1-2, Pop_3-4, Pop_5, Pop_6, and Pop_le6. The table contains 31 rows of data. Below this, a smaller window titled 'Attributes of Tracts' is open, showing a detailed table with columns: Perimeter, Tractsid, Tractsid, Fc, Ct, Acres, Ltsperacre, Foot, and Cti. This table contains 32 rows of data.

Area	Tract_w	Tract_id	Med_hh-inc	Tot_pop	Pop_1-1	Pop_1-2	Pop_3-4	Pop_5	Pop_6	Pop_le6
101	101	101.00	60216	1349	5	7	14	8	4	38
202	202									
303.02	30302									
303.03	30303									
303.04	30304									
303.09	30309									
303.11	30311									
303.12	30312									
303.13	30313									
303.14	30314									
303.15	30315									
303.18	30318									
303.19	30319									
303.21	30321									
303.22	30322									
303.23	30323									
303.25	30325									

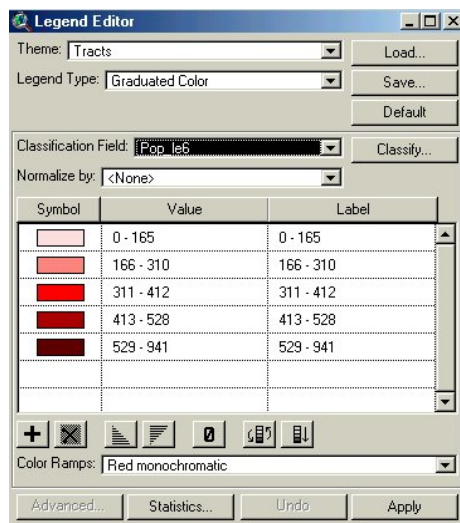
Perimeter	Tractsid	Tractsid	Fc	Ct	Acres	Ltsperacre	Foot	Cti
5557.49294	17	286	013	318501	304.87	0.981	013318501	318501
14601.39436	18	306	013	3184	2170.77	0.163	013 3184	3184
9679.95833	19	308	013	3186	753.01	0.000	013 3186	3186
12983.29573	20	322	013	319704	1945.51	0.064	013319704	319704
6424.47082	21	341	013	3192	637.91	1.218	013 3192	3192
5360.59063	22	339	013	3193	286.89	0.767	013 3193	3193
6417.63391	23	371	013	319403	633.40	0.638	013319403	319403
7013.96258	24	372	013	319404	540.40	0.481	013319404	319404
6819.15468	25	401	013	319703	686.72	0.377	013319703	319703
6314.31249	26	397	013	319402	628.66	0.601	013319402	319402
12640.07816	27	417	013	320001	1246.01	0.755	013320001	320001
6263.13414	28	413	013	319904	626.13	0.808	013319904	319904
6484.93280	29	429	013	319906	645.63	0.256	013319906	319906
17804.19974	30	435	013	319907	2912.82	0.267	013319907	319907
8341.60531	31	445	013	522709	711.77	0.006	013522709	522709
12714.99201	32	444	013	522720	1269.17	0.638	013522720	522720

Когда соединение завершено, файл *maricopa.txt* закроется, а оставшаяся таблица *Свойства Районов* будет содержать поля из колонок таблицы *maricopa.txt*, расположенных справа от колонок пространственной темы. Вы можете прокрутить все содержимое таблицы, чтобы изучить результаты совершенного соединения.

В этом соединении, демографические данные объединены с *полигонами переписных районов*. Теперь Вы можете сделать тематическую карту. Тематическая карта отображает форму связанных географических свойств. Как правило, классификационная схема конструируется таким образом, чтобы карта, отображающая непространственные данные могла сочетаться с географическими объектами.

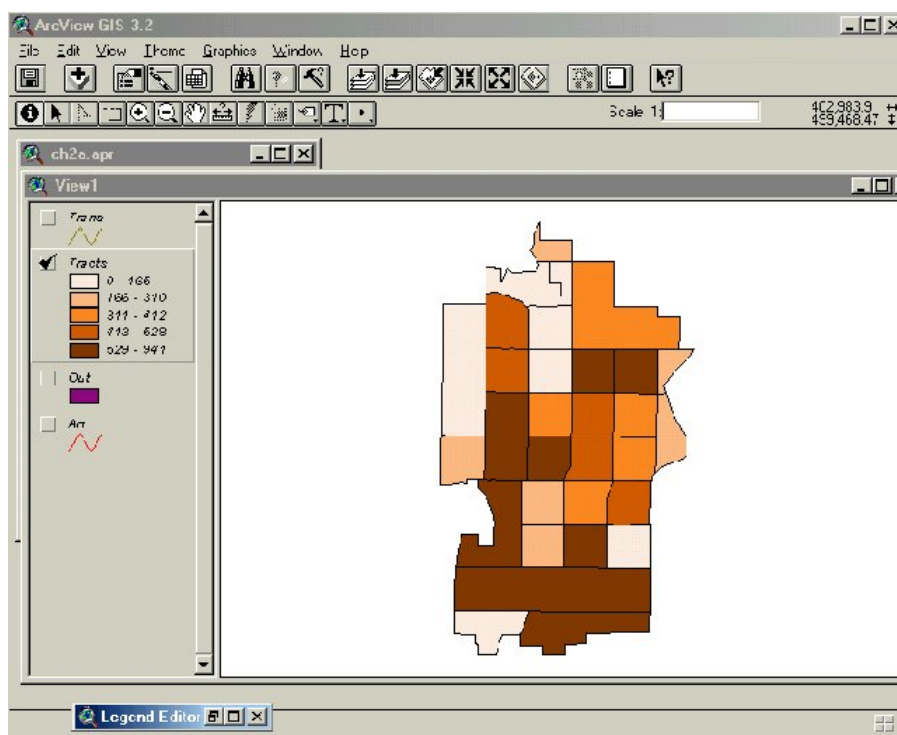
Для того, чтобы сделать тематическую карту:

1. Закройте окно *Свойства районов* и нажмите на строку заголовка окна *View1 (Bud1)* (строка в противоположном верхнем крае) чтобы сделать ее активной.
2. Теперь Вы можете классифицировать тему *Tracts (Районы)*. Дважды щелкните мышкой в любом месте раздела *Районы* в легенде *Bud1* (за исключением флаговой кнопки), чтобы вывести Редактор Легенд.
3. Для определения Типа Легенды, выберите *Graduated Color (Градуированный цвет)*, а для определения Classification Field (Классификационное поле) выберите *Pop_le6* (количество людей в возрасте 6 лет и младше по переписному району). По умолчанию, созданы пять квантильных классов. Нажмите клавишу *Apply (Применить)* для применения этой классификации к данной теме.



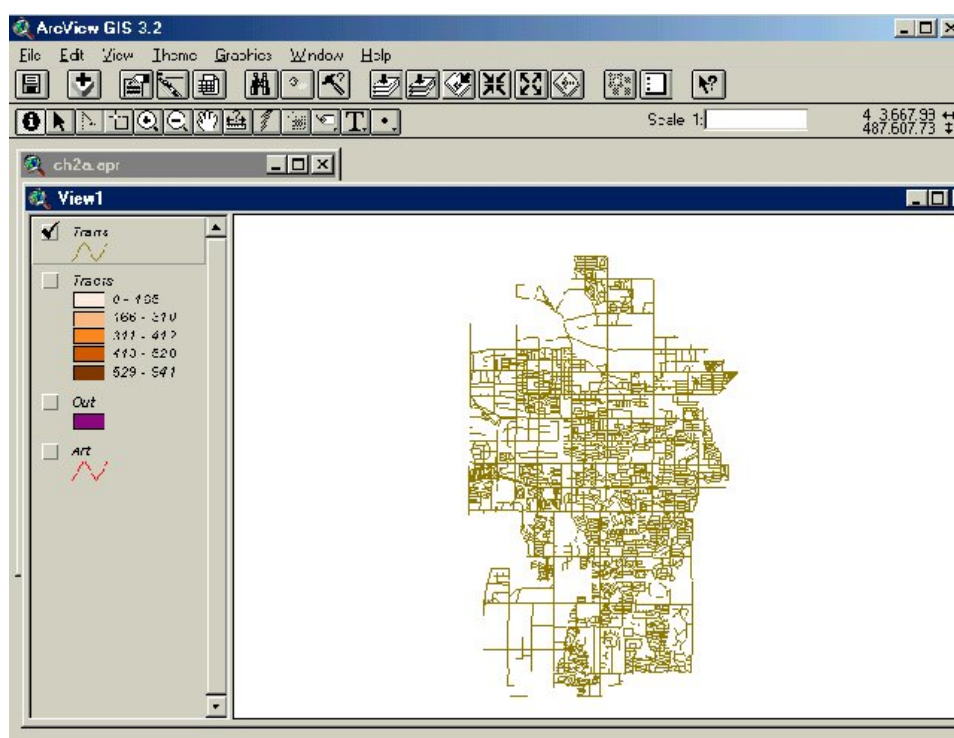
Редактор Легенды Темы

- По умолчанию принят однотонный красный цветовой шаблон. Для более четкого разделения классового различия, выберете однотонный оранжевый цвет из выпадающего списка меню *Color Ramps (Цветовые шаблоны)* и нажмите клавишу *Применить (Apply)*. В дополнение к этому, Вы можете дважды нажать на первый символ, чтобы вызвать *Symbol Editor (Редактор Символов)*. В Редакторе Символов Вы можете изменить такие свойства как контурная ширина, узор-заполнитель, цвет. Поэкспериментируйте с выбором цвета, пока не подберете приемлемую для Вас комбинацию. Нажмите клавишу *Применить* в Редакторе Легенд, для того чтобы применить данные изменения к карте.
- Изображение на экране изменится в соответствии с внесенными Вами изменениями. Если конечный результат Вас не устраивает, попробуйте заново. Если Вас все устраивает, продолжайте выполнение упражнения, предварительно сохранив все сделанные изменения в файле *ch2b.apr.*)



Демографические данные были импортированы, соединившись с темой *Районы*, и классифицированы. Ваше первоначальное задание по определению оптимального месторасположения детских дошкольных учреждений детей до шести лет, выполнено. Теперь Вы можете перейти к работе с данными по Вашим возможным конкурентам, т.е. тем, кто планирует развивать такой же бизнес.

Вы можете определить месторасположение учреждений ваших конкурентов, сравнив и сопоставив их городские адреса с уличной сетью (картой). Данный процесс сравнения по уличным адресам называется *geocoding* (*геокодирование*). Одной из тем, которую вы импортировали в первую очередь была тема уличной сети для города Тэмп (тема ***Trans***), которая изображена на рисунке ниже. Хотя данная тема уличной сети закодирована символами, необходимыми для сравнения адресов в программе *ArcView* (например, названия улиц и диапазоны адресов), в первую очередь тему нужно сделать *способной к сравнению*, т.е. способной к геокодированию прежде чем Вы сможете геокодировать файл данных, содержащий адреса улиц. Тема ***Trans*** будет *темой ссылок*.



Уличная сеть г. Тэмп – тема ***Trans***

Для того, чтобы сделать тему способной к сравнению – *темой ссылок*, предпримите следующие шаги:

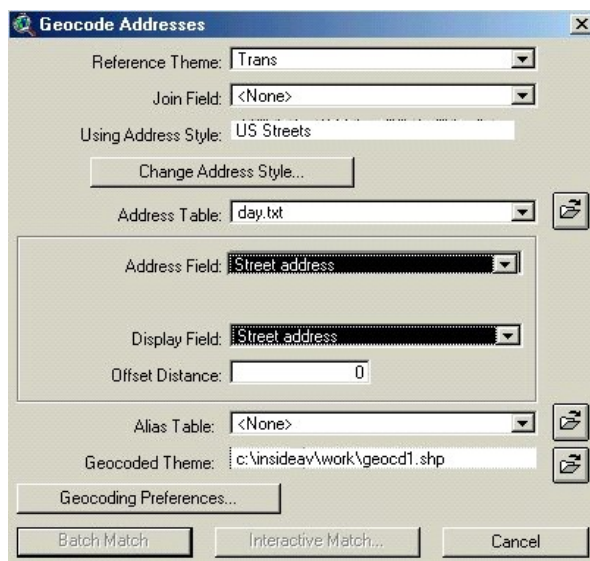
1. Активируйте тему *Trans* (*Транспортные артерии города*), нажав на ее название в строке легенды окна *View1*.
2. Из ниспадающего меню Темы в строке меню, выберите *Theme Properties* (*Свойства Темы*).
3. Окно Свойства Темы содержит определенное количество тематических операций. Прокрутите иконки с левой стороны окна для того, чтобы найти иконку «Геокодирование». Нажмите на эту иконку и обозначьте поля, которые будут использоваться в сравнении адресов.
4. Так как Вы используете стандартную уличную сеть TIGER, программа *ArcView* распознает стандартные имена полей, с которыми происходит работа. Примите установленный по умолчанию выбор вместе с установленным по умолчанию Типом Адресов, *US Streets*, нажав на клавишу ОК. Затем нажмите клавишу *Yes*, когда программа Вас спросит, хотите ли Вы построить показатели геокодирования, используя тип адресов *US Streets*. После вашего подтверждения будут построены показатели геокодирования, а данная тема станет доступной.



Теперь Вам необходимо подготовиться привести в соответствие адреса из файла *day.txt*, а именно из таблицы, в которой представлены адреса центров конкурентов. Первый шаг в этом задании заключается в создании **событийной темы** из данной таблицы.

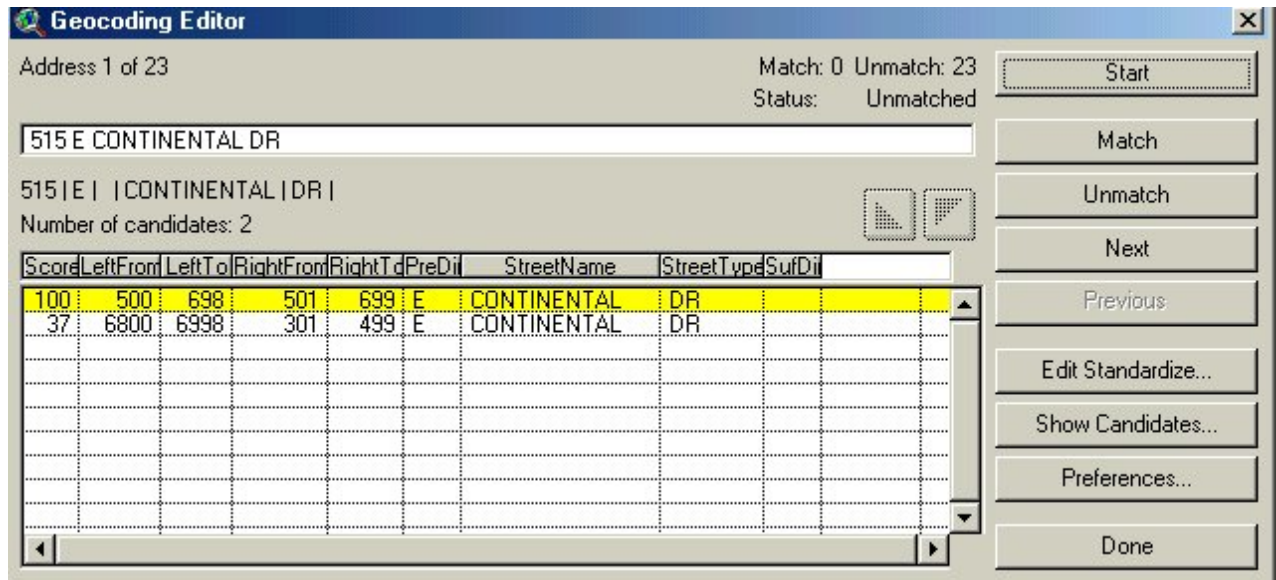
Для создания случайной темы, сделайте следующее:

1. Сделайте окно *View1* активным, или же откройте его в окне проекта, если оно было закрыто.
2. Из выпадающего окна Вида, выберите *Geocode Adresses* (*Геокодировать Адреса*). Появится диалоговое окно *Геокодирования Адресов*.
3. Затем Вас попросят отметить требуемую тему (тему, содержащую уличную сеть с закодированными адресами). Для того, чтобы это сделать выберите *Trans* из выпадающего списка.
4. Оставьте показатель Join Field (Поля Объединения) с отметкой *None* (Никакой), так как Вы выбираете не физическое объединение двух данных таблиц. Из выпадающего списка *Address Table* (*таблица Адресов*) выберите *day.txt*, таблицу содержащую конечные адреса. В параметре *Display Field* (*Поле Отображения*) примите установленную по умолчанию отметку *None* (*Никакой*), также как и установленный по умолчанию параметр *Offset Distance* (*Дистанция выноса*) со знаком 0.
5. Из выпадающего списка Поле Адресов, выберите *Street address* (*Адреса улиц*).



ВНИМАНИЕ: Для обозначения адреса, полное название адреса должно находиться в только в одной ячейке.

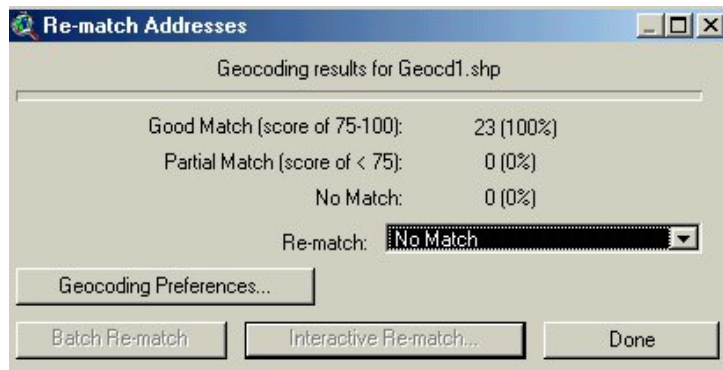
6. Для параметра *Alias Table (Вымышленная таблица)* (вымышленная таблица позволяет Вам объединять название месторасположение с адресатом улицы) примите установленную по умолчанию отметку *None (Никакой)*. Для Геокодированной Темы – это имя файла, который будет создан – сохраните эту тему в вашей рабочей директории, под названием *day.shp*. Этот файл будет содержать информацию о точечном месторасположении всех возможных адресов в вашей информационной таблице.
7. Теперь, когда Вы ввели все необходимые данные, Вам нужно нажать на клавишу *Interactive Match (Интерактивное Соответствие)* для того, чтобы начать геокодирование.



При старте геокодирования, как это показано на предыдущей иллюстрации, самая первая запись из файла данных представлена со всеми возможными участками улиц, где может быть расположен определенный адрес. Программа *ArcView* определяет вероятность этого размещения от 0 до 100 очков. (По умолчанию, ограничение для указания на удачное месторасположение равняется 50 очкам). Если же существует несколько подходящих кандидатур, они располагаются в списке в иерархической последовательности, где наиболее приемлемый вариант стоит первым. Если же подходящих вариантов не выявлено, перед Вами предстанет просто пустое поле. Если Вам повезет, будет отображен всего один вариант, с высокой степенью вероятности размещения. В нашем примере, первый обозначаемый уличный квадрат под кодом *501 – 699E. Continental Dr.* со 100 очками. Это наиболее подходящий выбор.

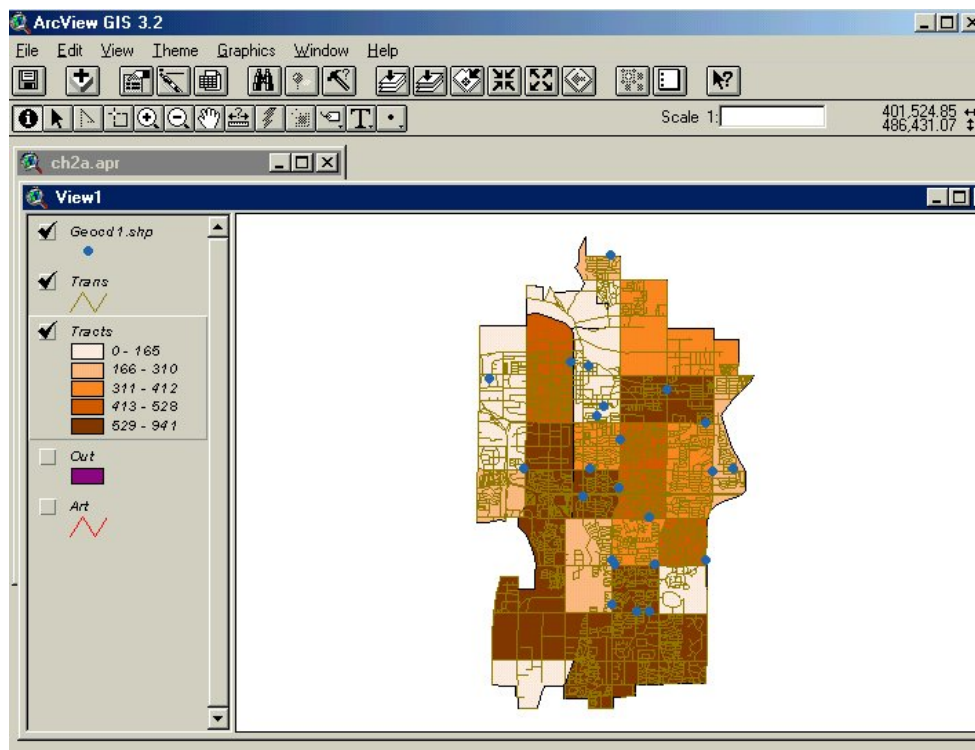
8. В данном случае Вы можете выбирать различные пути дальнейших действий: работать с файлом данных, разбирая одну запись за другой, чтобы оценить все обозначения, или же позволить программе самой подобрать как можно больше приемлемых вариантов без вмешательства пользователя. Высокая степень соответствия первого выбранного варианта указывает на то, что адресное поле отформатировано должным образом. Вместо того, чтобы разбирать последовательно все записи (используя клавишу *Match (Найти соответствие)*), определите соответствие данного файла, нажав на клавишу *Start*.

9. В приведенном нами примере соответствие определено всем 23 записям. Согласитесь с результатами геокодирования, нажав на клавишу *Done (Завершить)*.
10. При завершении геокодирования, диалоговое окно Редактор Геокодирования отобразит последний обработанный адрес. В строке текущего состояния должна быть запись *Match:23 Unmatch:0*. Нажмите клавишу *Done (Завершить)*, чтобы принять данные результаты.



11. Теперь для каждого адреса создана геокодированная ячейка. При завершении, будет представлено диалоговое окно Re-match Addresses (Повторное Определение Соответствия по Адресам). Так как все 23 адреса определены по шкале Good Match (Хорошая степень соответствия) (уровень очков от 75 до 100), нажмите клавишу Done (Завершить), чтобы принять данные результаты.
12. В данном случае событийная тема о соответствии адресов добавлена в данный вид. Эта тема, как и любая другая, может подвергаться возможному изучению, классификации и для запроса информации. Используйте Редактор Символов, если Вы хотите изменить цвет точек для более глубокого контраста (затем сохраните данный проект как *ch2c.apr*).

Теперь у Вас есть возможность отобразить месторасположение существующих центров детских дошкольных учреждений по отношению к *пяти классам населения в возрасте 6 лет и младше*. Включите чек-бокс для того, чтобы отобразить тему населения рядом с дошкольными учреждениями, как это показано на представленной ниже иллюстрации.



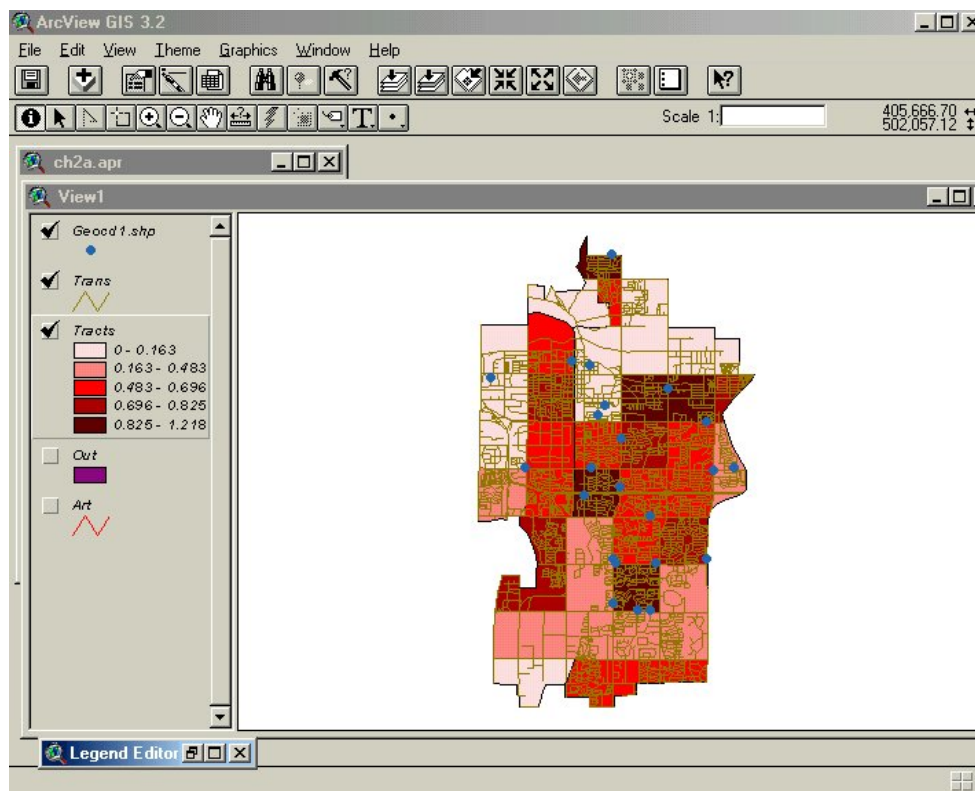
ВНИМАНИЕ: Порядок отображения тем в программе ArcView контролируется их месторасположением в Оглавлении. Темы программы ArcView отображаются снизу вверх. Для того, чтобы изменить порядок отображения нажмите на любую тему в содержании. Затем,

зажав клавишу мышки, перетяните тему на новое месторасположение в оглавлении. Отпустите клавишу мышки тогда, когда тема будет расположена в нужной Вам позиции. Изображение будет автоматически изменено.

Самые темные области это те, где больше всего детей в возрасте 6 лет и младше. Месторасположение дошкольных учреждений предлагает несколько подходящих районов для возможного месторасположения нового центра. Однако, Вы еще не готовы выполнять рекомендации для *Sharon Y.* Демографические цифры представляют собой достаточно грубый показатель, а переписные районы различны по своим размерам. В то время как даже эти грубые показатели полезны, потому что *Sharon* нужны хоть какие-то ориентиры для определения местоположения центра, причем вне зависимости от плотности населения, нам все еще необходимо получить дополнительные сведения.

Следующим шагом будет отображение населения в возрасте 6 лет или младше на каждый акр определенного участка, это делается для того, чтобы *нормализовать* (смотрите *Глоссарий ArcView*) данные о населении в возрасте 6 лет или младше территориально. К счастью, эта функция встроена в *Редактор Легенд*.

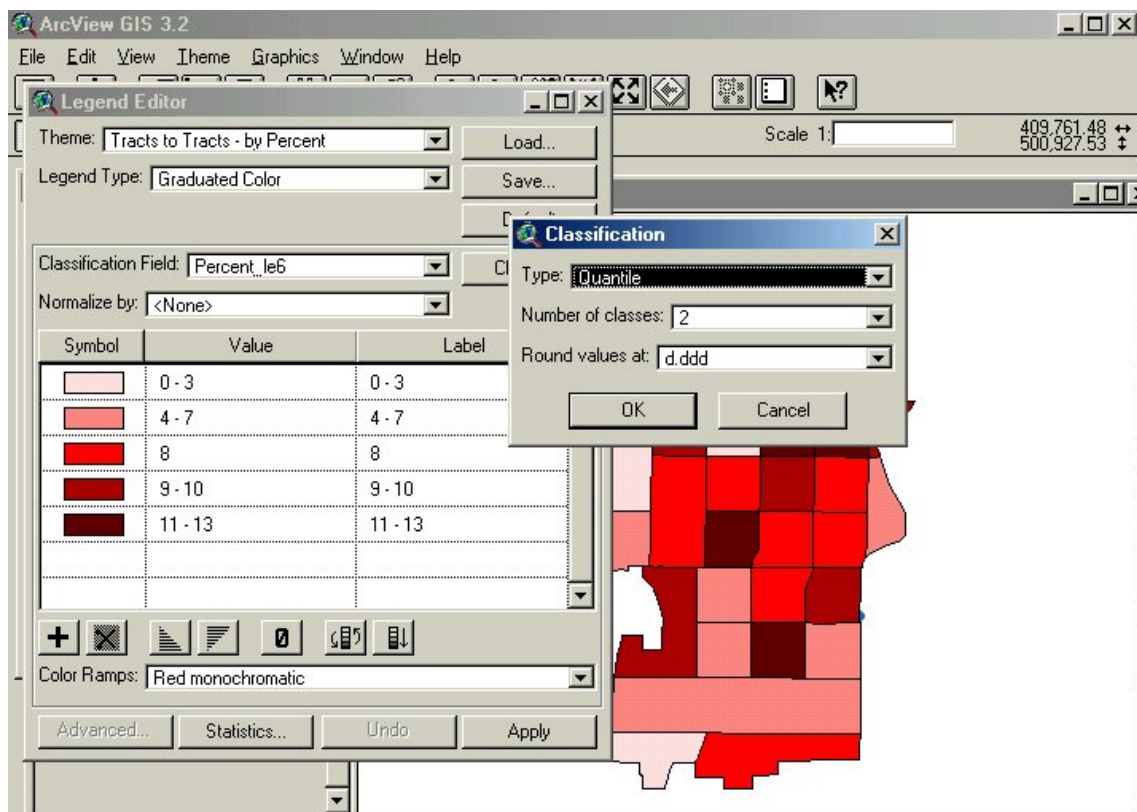
1. Отобразите тему *Районы (Tracts)*, если она не отображена в данном виде.
2. Дважды нажмите на тему *Районы* в Содержании Легенды вызвать *Редактор Легенд*. Ранее созданная классификация будет отображена.
3. Обратите внимание на ниспадающий список *Normalize by (Нормализовать по)*, который расположен сразу под ниспадающим списком *Classification Field (Классификационное поле)*. В данном случае его параметром является *None (Никакой)*. Из списка выберите раздел *Acres (Акры)*. Теперь классовое разделение представлено числами 0.163, 0.483, 0.696, 0.825 и 1.218. Нажмите на клавишу *Принять*, чтобы принять данную классификацию к этой теме. Обратите внимание на изменения в распределении из-за того, что данная тема стала перечерчена.



Так как нужно сделать еще очень многое, чтобы данная информация стала должным образом интерпретируема, сейчас может быть полезно другое поле в демографическом наборе данных, а именно - *процент общей массы населения в возрасте от 6 лет и младше*. Данное поле позволит

Вам определить районы с наибольшей пропорцией этой наиболее младшей части населения. Выполните действия, указанные ниже для отображения пропорциональной концентрации детей в возрасте 6 лет и младше.

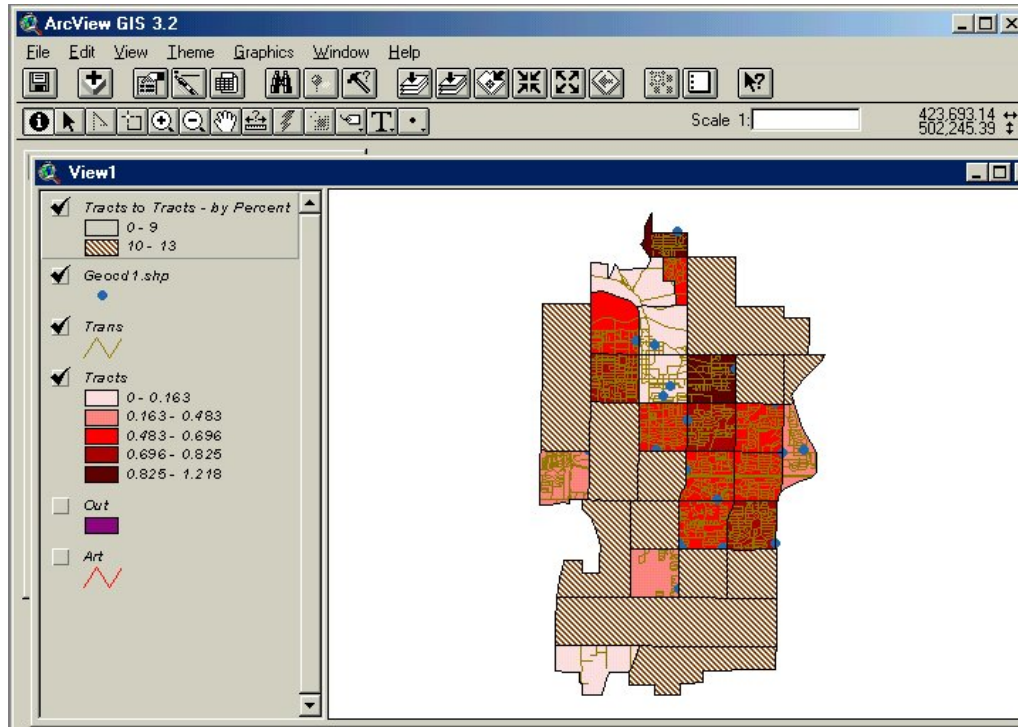
1. Нажмите на тему *Районы* в меню легенды, чтобы сделать ее активной.
2. Снимите меню *Edit* (Редактировать) из строки меню и выберите опцию *Copy Theme* (Копировать тему). Эта функция позволит Вам скопировать эту тему в буфер: выберите опцию *Paste* (Вставить) из меню Редактировать, для того чтобы создать вторую ссылку по этой теме в данном виде.
3. Точная копия добавлена в самом верху *Содержания*. Для того чтобы отличать копию от оригинала, удалите копию. Нажмите на название этой темы в окне *Содержание*, чтобы сделать ее активной, а затем выберите опцию *Properties* (Свойства) в ниспадающем меню темы. Измените имя темы *Tracts* на *Tracts – by Percent*. Нажмите *OK*, чтобы выполнить изменения.
4. В данный момент, вторая тема не отличается от первой ни чем, кроме названия. Для того, чтобы исправить ситуацию, дважды щелкните мышкой в любом диапазоне новой темы в разделе *Содержание* (за исключением, окошка метки) чтобы запустить Редактор Легенд. Классифицируйте эту тему так же, как Вы делали в первый раз, в данном случае выбрав *Percent_le6* из ниспадающего списка *Classification Field* (Классификационное поле) и *None* (Никакой) из ниспадающего списка *Normalize by* (Нормализировать по). Появится первоначальная классификация пяти классов, наивысший из которых обладает параметрами *11 – 13*. Для данного анализа, Вам также нужно провести классификацию. Выберите опцию *Classify* (Классифицировать) (смотрите Глоссарий) в Редакторе Легенд. В диалоговом окне «Классификация», выберите опцию *Quantile* (Квантиль) из ниспадающего списка *Type* (Тип), и «2» для количества классов. Нажмите *OK*, чтобы выполнить изменения.



5. Теперь в Редакторе Легенд имеется 2 класса: *0 – 9* и *10 – 13*. Для введения пороговой величины в десять процентов, нажмите клавишу *Value* (Величина) и введите новый классовый промежуток *0 – 10*, взамен *0 – 9*. Нажмите клавишу «Принять». Обратите внимание на то, что

ярлыки для раздела «Содержание» были обновлены, после того, как были введены новые классовые промежутки.

6. Измените символику для данных двух классов. Дважды щелкните мышкой по первому символу, для того чтобы вызвать возможные варианты Палитры. Для первого, выберите верхний левый вариант палитры, прозрачный квадрат. За счет того, что этот символ просвечивается, сквозь него могут быть видны другие введенные данные. Для второго символа, выберите жирный заштрихованный квадрат, который будет легко отличить от четких цветов темы населенности. Как только вы нажмете клавишу «Принять», изменения будут внесены в данную тему.
7. Нажмите на, или активируйте тему *Tracts to Tracts – by Percent* в окне *Содержание*, для отображения новой темы вместе с предыдущими темами. Вам следует ознакомиться с картой, которая появится на следующей иллюстрации. За исключением двух блоков, все остальные блоки с наивысшими показателями по населению в возрасте шести лет и младше, также обладают высокой пропорцией (более десяти процентов) населения в данной возрастной группе. Южный Темп может быть достаточно подходящим местом для размещения центров детских дошкольных учреждений *Sharon*. (Данный окончательный проект сохраните в файле *ch2fin.apr*).



Заключительная пространственно-смоделированная бизнес-карта проекта *Saron Y*

Прежде чем завершить работу над планом по месторасположению центров *Sharon*, Вас могут заинтересовать вспомогательные переменные, как например, семейный доход, или же у Вас возникнет желание конвертировать данные по населению в возрасте шесть лет и младше в числовые показатели на каждый акр. Вы обладаете всеми данными, для проведения этого анализа. Немного позже, когда Вы научитесь добавлять поля и редактировать записи в таблицах *ArcView*, Вы сможете провести эти дополнительные виды анализа самостоятельно.