



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3 ПРИВЯЗКА РАСТРОВЫХ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СРЕДЕ ГИС ArcGIS

Цель выполнения работы: освоить алгоритм осуществления привязки растровых картографических изображений с использованием возможностей проприетарного программного продукта ArcGIS.

Задание работы:

- 1) научиться осуществлять привязку растровых картографических изображений к разграфке на стандартные топографические листы;
- 2) научиться осуществлять привязку растровых картографических изображений по координатам;
- 3) используя базовое растровое изображение, осуществить координатную привязку топографической карты масштаба 1:100000 двумя способами.

Исходные данные для выполнения работы:

- 1) отсканированная топографическая карта г. Могилев и окрестностей масштаба 1:100000 (N-36-19);
- 2) разграфка на стандартные топографические листы масштаба 1:100000.

Ход выполнения лабораторной работы:

1. Привязка растровых картографических изображений к разграфке на стандартные топографические листы

1. Открыть модуль ArcMap программного продукта ArcGIS и создать новый рабочий проект.
2. Загрузить из папки с исходными данными к лабораторной работе в таблицу содержания слой с разграфкой на стандартные топографические листы масштаба 1:100000 (**файл с названием: topo1km-rus.shp**).
3. Для перехода к нужному листу разграфки необходимо выбрать путь: Выборка – Выбрать по атрибуту. В появившемся диалоговом окне (рис. 1) выбрать соответствующие настройки. Для этого в поле SELECT FROM следует указать название поля UNIQUE и прописать выражение: «UNIQUE = NL-36-19». Для получения доступа к обозначениям листов разграфки следует использовать кнопку «Получить значения». После добавления всех значений в соответствующее поле в поле «Перейти» следует указать NL.

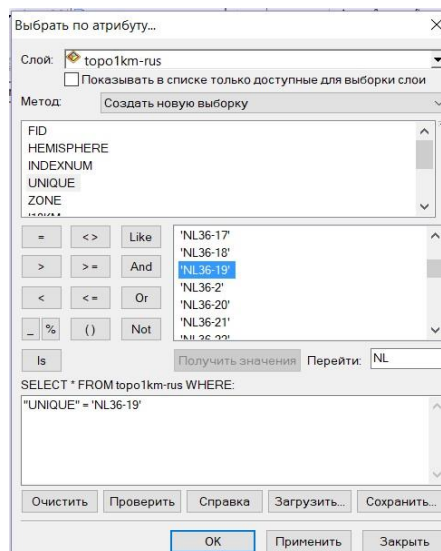


Рис. 1. Диалоговое окно опции «Выбор по атрибуту»

4. Для того, чтобы приблизиться к выбранному листу разграфки, следует выбрать путь: Выборка – Приблизить к выбранным объектам. В результате в рабочем окне проекта отобразится выбранный лист разграфки (рис. 2). Можно дополнительно настроить отображение листа разграфки, сделав его без заливки, изменив цвет и увеличив толщину линий сетки.

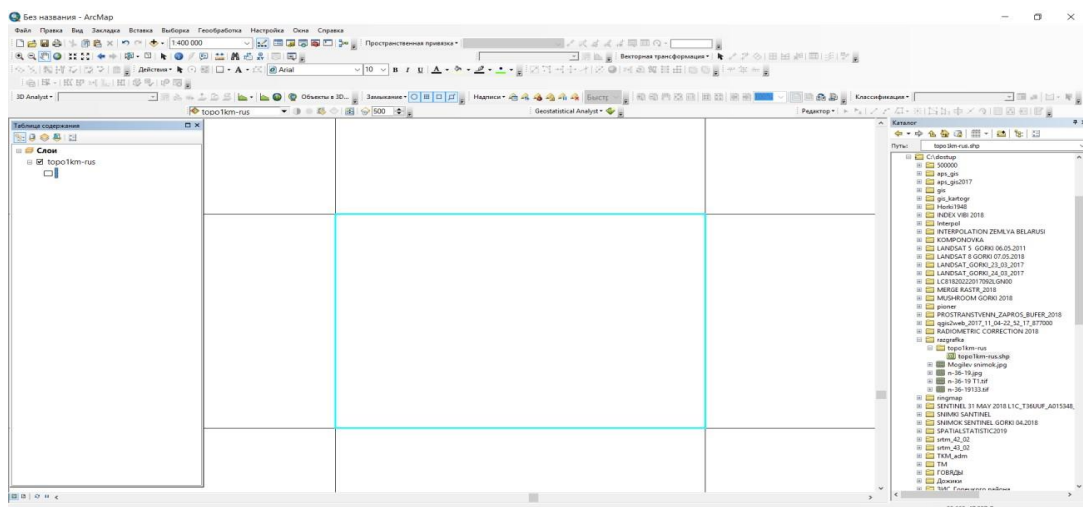


Рис. 2. Рабочее окно проекта с приближенным выбранным листом разграфки

5. Загрузить из папки с исходными данными к лабораторной работе в таблицу содержания слой с отсканированной топографической картой г. Могилев и окрестностей масштаба 1:100000 (файл с названием: n-36-19.jpg).

6. Раскрыть выпадающий список панели Пространственная привязка, отключить автонастройку и выбрать опцию Подогнать к отображаемому экстенду. В результате в рабочем окне проекта отобразится

выбранный лист разграфки с наложенным на него непривязанным отсканированным изображением топокарты (рис. 3).

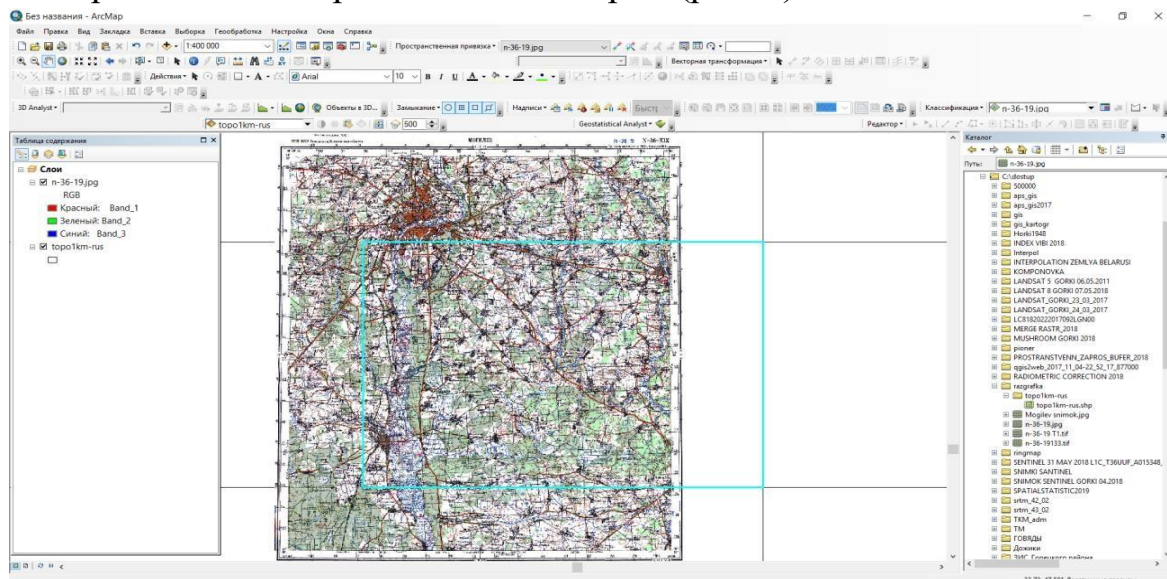


Рис. 3. Рабочее окно проекта с приближенным выбранным листом разграфки и отсканированным изображением топокарты после подгонки экстенда

7. Выполняем привязку карты. Для этого выбираем путь: Окна – Увеличитель и наводим окно увеличителя на верхний левый угол карты. Далее на панели привязки выбираем значок «Добавить опорные точки», отмечаем точку на карте и проводим от нее линию к соответствующему углу разграфки, зафиксировав вторую точку. Таким же образом привязываем точки в оставшихся углах карты.

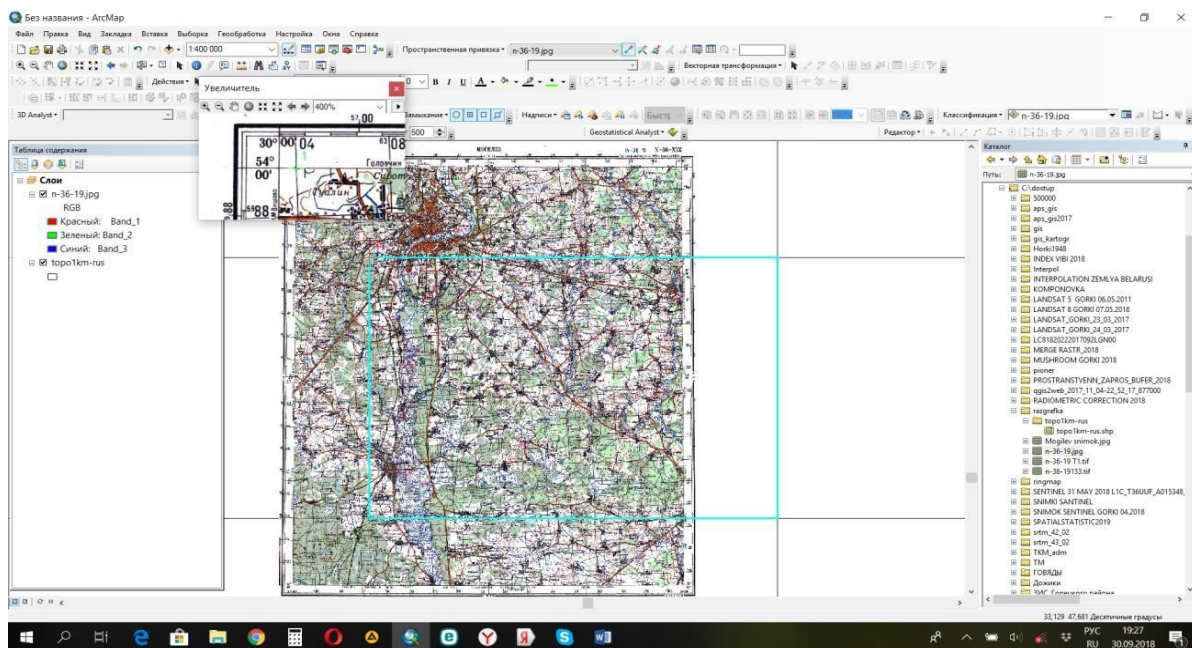


Рис. 4. Рабочее окно проекта с привязанной верхней левой точкой карты

8. После выполнения привязки всех четырех углов карты к листу разграфки следует включить автонастройку в выпадающем списке панели Пространственная привязка, в результате чего лист карты разместится в пределах листа разграфки (рис. 5).

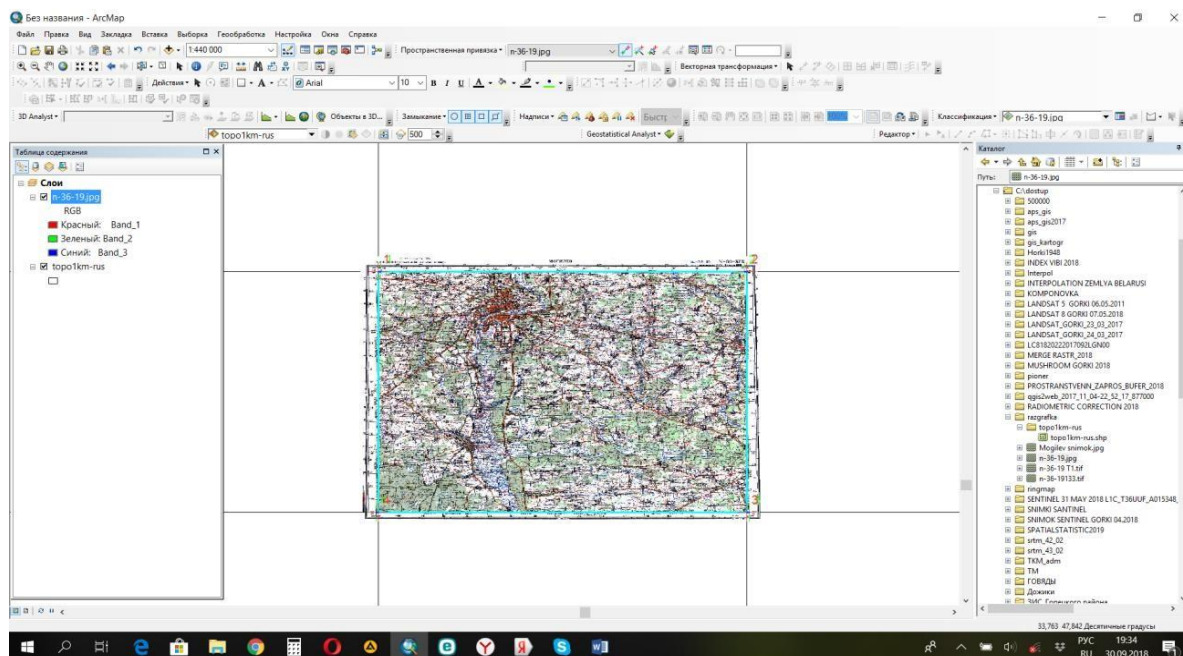


Рис. 5. Рабочее окно проекта с привязанной картой после применения автонастройки

9. Для создания нового растра с заданной пространственной привязкой выполняем трансформирование. Для этого в выпадающем списке панели Пространственная привязка выбираем опцию Трансформировать и в появившемся диалоговом окне задаем настройки как показано на рис. 6. В поле Выходное местоположение указывают путь к своей рабочей папке.

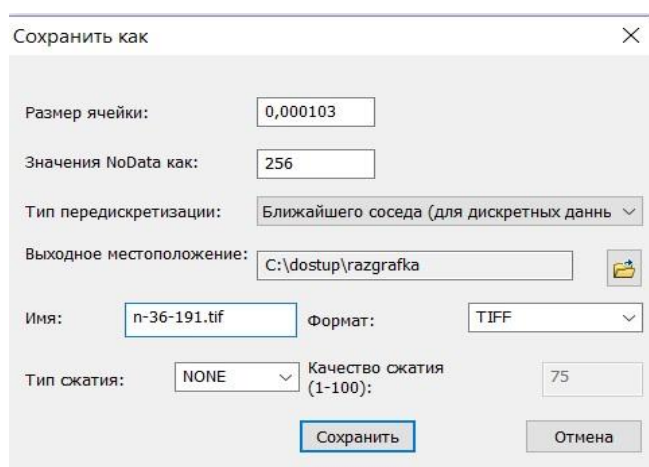


Рис. 6. Диалоговое окно опции «Трансформировать»

2. Привязка растровых картографических изображений по координатам

1. Загрузить из папки с исходными данными к лабораторной работе в таблицу содержания слой с отсканированной топографической картой г.

Могилев и окрестностей масштаба 1:100000 (**файл с названием: n-36-19.jpg**).

2. Раскрыть выпадающий список панели Пространственная привязка и отключить автонастройку. Начать привязку карты, наведя инструмент увеличения на верхний левый угол и выбрав на панели для ввода координат «Входные DMS (ГМС) широты и долготы. Необходимо следить, чтобы в окне для ввода координат была выбрана восточная долгота и северная широта (рис. 7).

	Градусы	Минуты	Секунды	
Долгота:	30	00	00	<input checked="" type="radio"/> В <input type="radio"/> З
Широта:	54	00	00	<input checked="" type="radio"/> С <input type="radio"/> Ю

OK Отмена

Рис. 7. Диалоговое окно ввода координат в формате градусы – минуты – секунды

3. Для создания нового раstra с заданной пространственной привязкой выполняем трансформирование. Для этого в выпадающем списке панели Пространственная привязка выбираем опцию Трансформировать и в появившемся диалоговом окне задаем настройки как показано на рис. 6. В поле Выходное местоположение указывают путь к своей рабочей папке.

4. Загрузить из папки с исходными данными к лабораторной работе в таблицу содержания слой с разграфкой на стандартные топографические листы масштаба 1:100000 (**файл с названием: topo1km-rus.shp**).

5. Для перехода к нужному листу разграфки необходимо выбрать путь: Выборка – Выбрать по атрибуту. В появившемся диалоговом окне выбрать соответствующие настройки. Для этого в поле SELECT FROM следует указать название поля UNIQUE и прописать выражение: «UNIQUE = NL-36-19». Для получения доступа к обозначениям листов разграфки следует использовать кнопку «Получить значения». После добавления всех значений в соответствующее поле в поле «Перейти» следует указать NL.

6. Для того, чтобы приблизиться к выбранному листу разграфки, следует выбрать путь: Выборка – Приблизить к выбранным объектам. Можно дополнительно настроить отображение листа разграфки, сделав его без заливки, изменив цвет и увеличив толщину линий сетки.

Если привязка выполнена правильно, в рабочем окне проекта отобразится привязанное изображение, точно попадающее в выбранный лист разграфки (рис. 8).

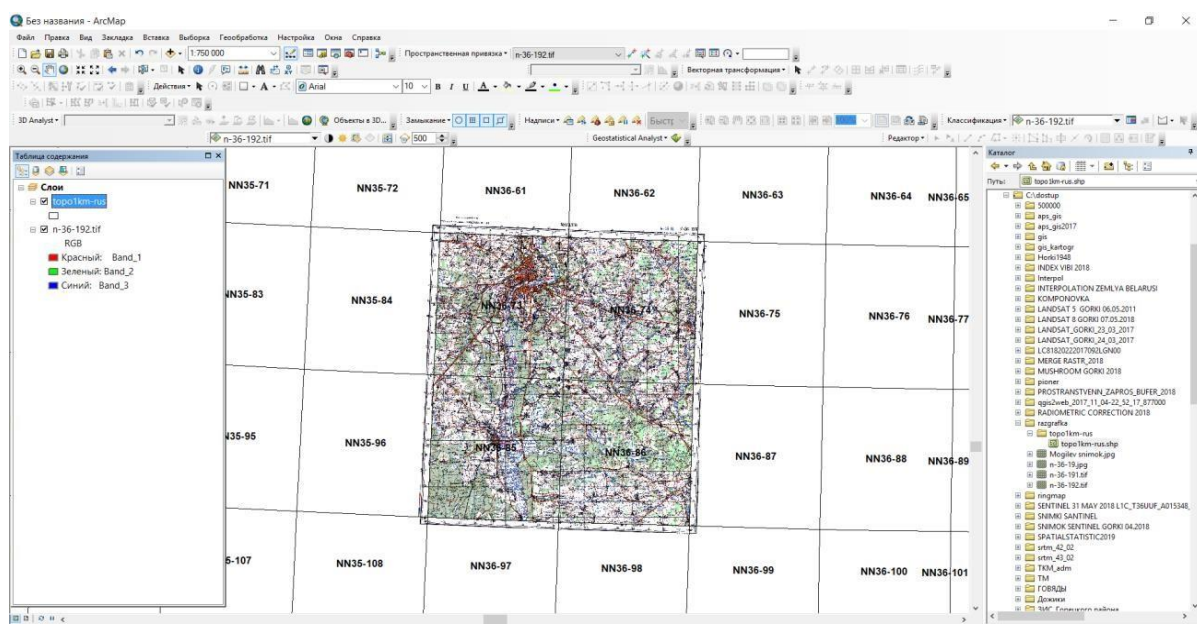


Рис. 8. Рабочее окно проекта с привязанной по координатам картой