

Аэрокосмические методы в нефтегазовой геологии

14 работа

Региональный уровень генерализации

РАБОТА 13

ДЕШИФРИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ

Задание: составить схему геологического дешифрирования территории на региональном уровне генерализации.

Отчетный материал: схема геологического дешифрирования

Для выполнения задания предусмотрено 2 часа аудиторной и 2 часа самостоятельной работы.

Рекомендуемый ресурс изображений Google Earth, при необходимости – изолированные снимки монохромные снимки программно отредактированные.

Сведения по геологии из интернет

На изображении регионального уровня генерализации можно увидеть строение нефтегазоносной области, положение зон нефтегазонакопления в геологической структуре и месторождения, выраженные в ландшафте, а также осложняющие и ограничивающие их разломы, выраженные линеаментами.

На изображениях регионального уровня генерализации целевые объекты выражаются, в основном, фоторисунком и фототоном. Изображение в первую очередь определяется ландшафтной приуроченностью территории. Разломы, отражающие линеаменты, выражаются спрямленными отрезками крупных рек и спрямленными границами различного фоторисунка.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Находите изображение регионального уровня генерализации в районе своих интересов и (или) в других районах нефтегазодобычи.

2. Скачиваете с любого ресурса изображение континентального уровня генерализации в которое входит целевой район. Определите на нем место целевого района.

3. Копируете изображения и, при необходимости, обрабатываете их в графическом редакторе (гистограмма, тон, цветовой баланс) чтобы сделать целевые объекты максимально заметными.

4. Выявляете на изображениях нефтегазовые объекты регионального иерархического ранга.

Изучите изображение.

- Сопоставьте изображение с географическими, геологическими, тектоническими, картами, картами нефтегазogeологического районирования (база данных), или пользуйтесь при опознании теми сведениями из курсов географии, региональной геологии, нефтегазоносных провинций, которые входят в Ваш личный банк знаний. Опознайте основные географические и нефтегеологические объекты, которые можно подписать. Общеизвестные объекты можно не подписывать. Определите масштаб изображения.

Выделите на изображении фотоаномалии. Сформулируете каким фототоном и фоторисунком они выделяются. Выделите на изображении линеаменты.

- Изучите изображение при различных вариантах тона, контраста и фильтров.

- Выделите эталонные и ключевые участки. Изучите их на более детальных изображениях.

- Выпишите картируемые классы объектов и сконструируйте для них условные обозначения.

Оформите схему дешифрирования.

Опишите изображение и оформите работу. При необходимости проиллюстрируйте описание дополнительными вариантами обработки изображения.

Изображение описываете от общего к частному.

Пример

Региональный уровень генерализации. Восточное Предкавказье, Ногайская степь.

На рис.1, полученном с помощью программы Google Earth приведено обзорное изображение изучаемого участка размером 80X60 км в обрамлении окружающей территории



Рис.1. Обзорная карта целевого района. Изображение Google Earth. Цифрами показано местоположение ландшафтных снимков, сиреневым прямоугольником – целевой участок

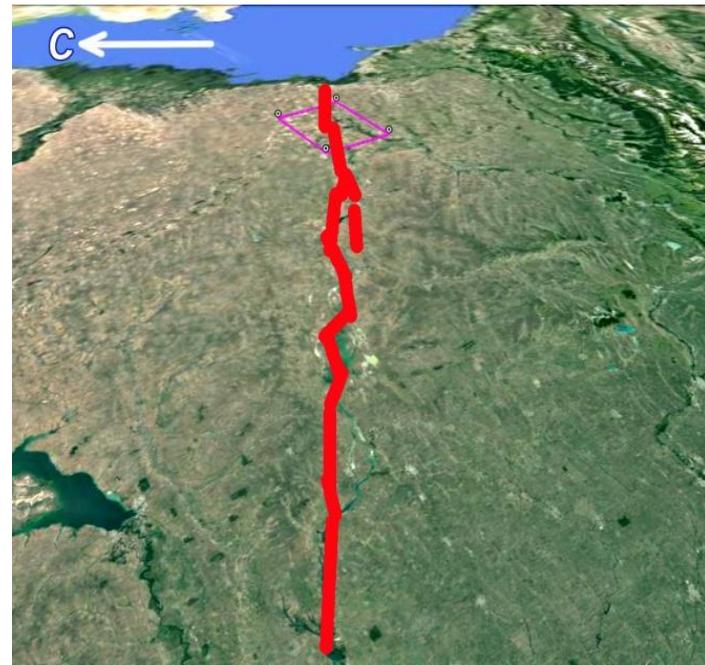


Рис.
2. Перспективное изображение Кумо-Маньчского глубинного разлома а – изображение, б – детальный вариант дешифрирования, в – обобщенный вариант дешифрирования разлома

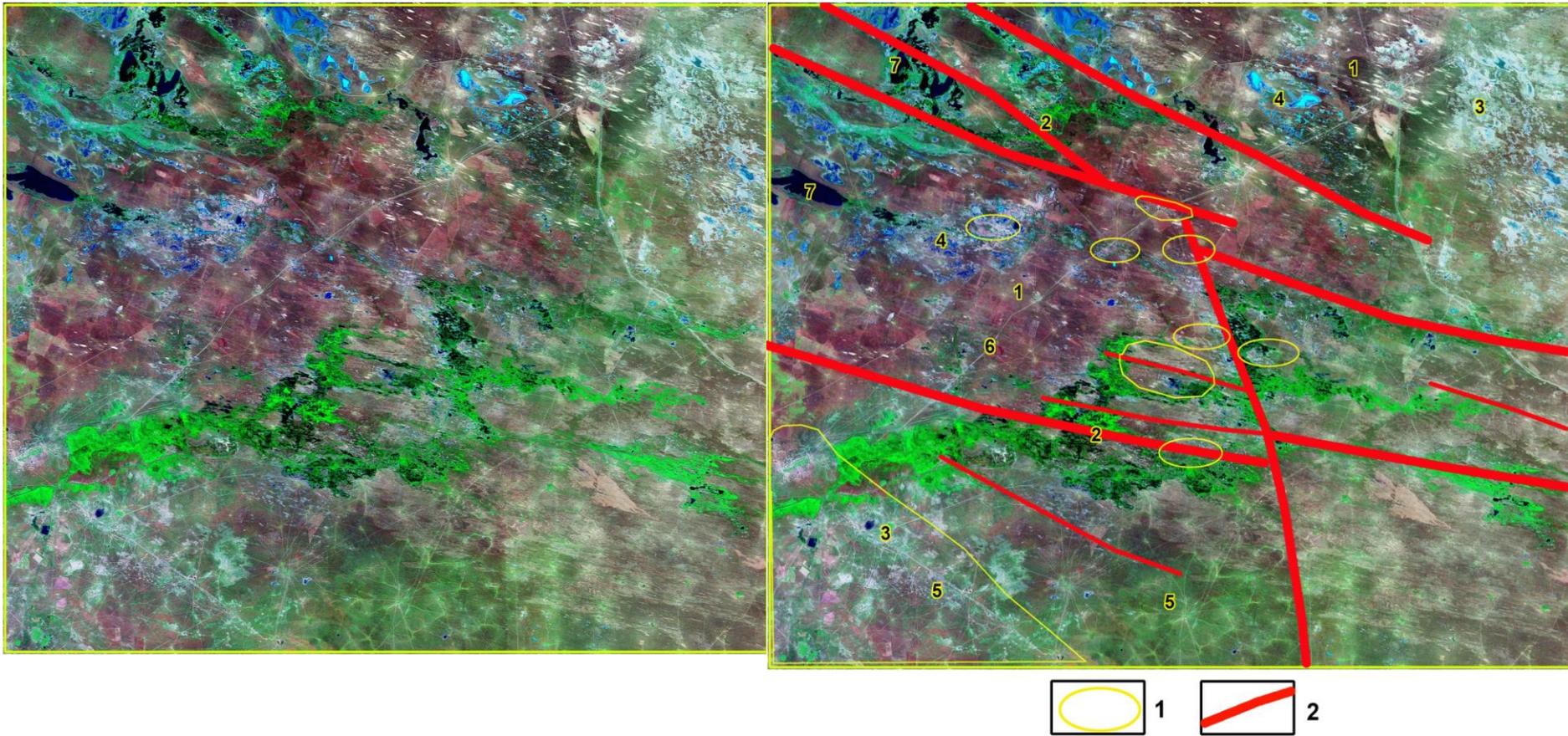


Рис.3. Изображение целевого участка. а – изображение Google, б - схема



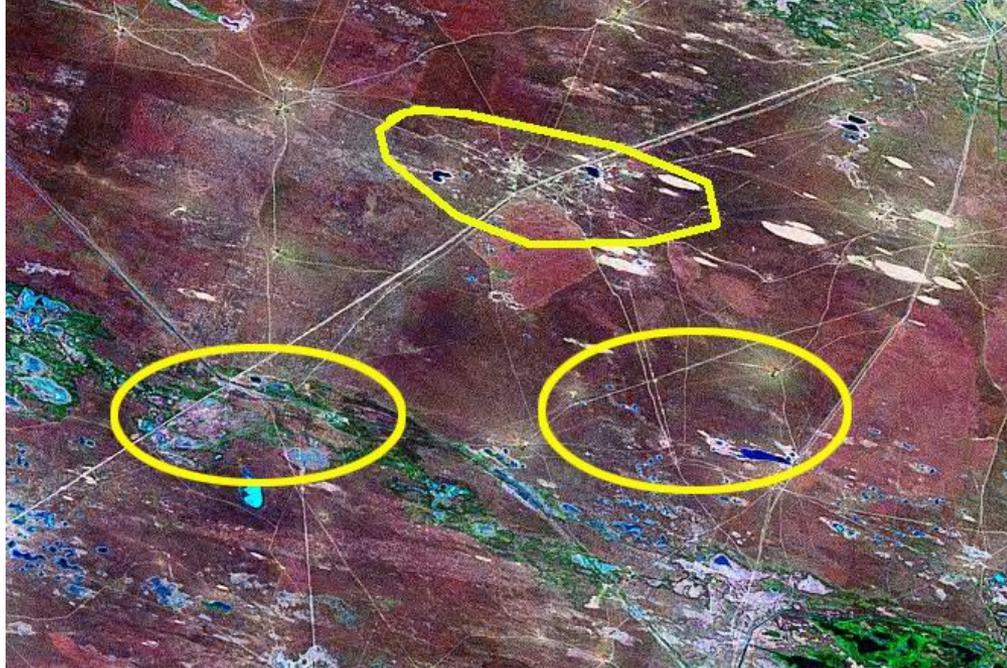
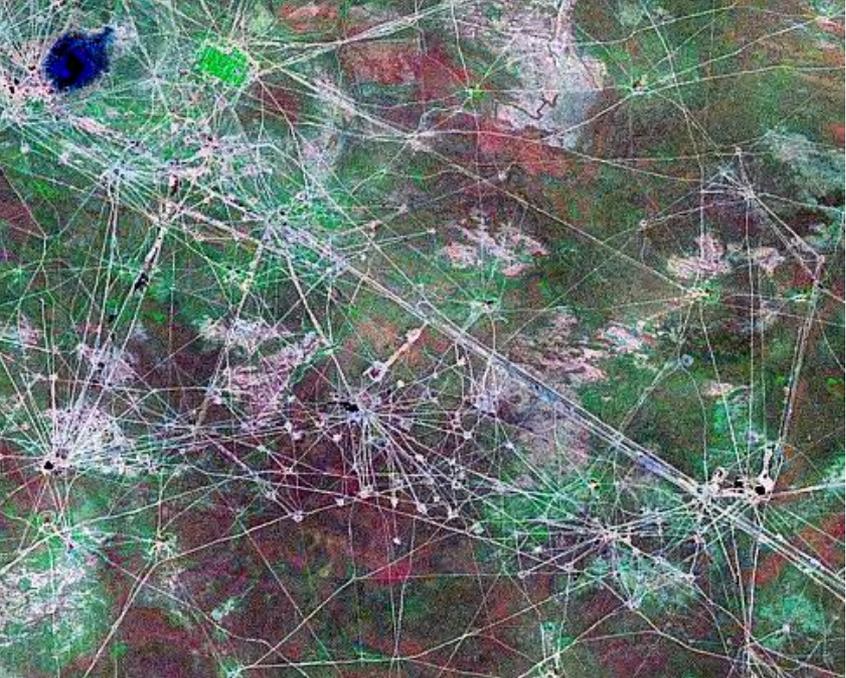
Рис. 4. Болотные ландшафты целевого района. Из коллекции Google Earth



Рис. 5. Пески Калмыкии. Из коллекции Google Earth



Рис. 6. Степи, пересеченные дорогами



Скважины на месторождениях и соединяющие их дороги

ВЫВОДЫ

На изображении регионального уровня генерализации:

- опознаются объекты, соизмеримые с нефтегазоносными зонами и месторождениями;**
- выделяются тектонические объекты рангов локальных складок и разломов**
- выделяются линеаменты, вероятно отражающие разломы**
- фотоаномалии выделяются по различным типам фоторисунка, обусловленных, в основном, различиями в антропогенном изменении ландшафта и растительностью;**
- объекты нефтегазового комплекса выделяются как небольшие светлые пятна, соединенные прямолинейными волосяными светлыми ниточками дорог.**