

РАБОТА 7

ДЕШИФРИРОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ ДЕТАЛЬНОГО УРОВНЯ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ

Закрепление навыков поиска целевых космических изображений в Интернете.
Знакомство с космическими портретами геологических и нефтегеологических объектов регионального уровня генерализации. Закрепление навыка фиксации материала.
Закрепление правил оформления результатов работы.

Задание: опознать на свободно распространяемых ресурсах в Интернете пример изображения с нефтегазогеологическими объектами.

Цель: обучение распознаванию на космических изображениях целевых объектов.

Задачи:

- выработка навыка распознавания нефтегазогеологических объектов на изображениях детального уровня генерализации.
- закрепление навыка выявления фотоаномалий и описания их дешифровочных признаков.
- закрепление навыка фиксации материала,
- закрепление навыка представления и описания материала.

Отчетный материал: скачанный и описанный пример целевого объекта

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

ЗАДАНИЕ: опознать на изображении детального уровня генерализации из свободно распространяемого ресурса в Интернете нефтегазоносной территории нефтегазоносные объекты.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Рекомендуемый ресурс изображений Google Earth, <http://glcfapp.glcf.umd.edu:8080/esdi/index.jsp> необходимо выбрать продукт внизу левой панели ETM+ Mosaics.
2. Находите изображение детального уровня генерализации в районе своих интересов и (или) в других районах нефтегазодобычи.
3. Скачайте с любого ресурса изображение континентального уровня генерализации в которое входит целевой район. Определите на нем место целевого района.

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

5. Выявляете на изображениях нефтегазовые объекты детального иерархического ранга.

На изображении детального уровня генерализации можно увидеть строение месторождения, выраженное в ландшафте, а также осложняющие и ограничивающие их разломы, выраженные линеаментами и элементы обустройства месторождения.

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

- Изучите изображение.

- Сопоставьте изображение с географическими, геологическими, тектоническими, картами, картами нефтегазогеологического районирования (база данных), или пользуетесь 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. Привяжите изображение (на изображении более мелкого масштаба, географическое положение которого очевидно, определите границы своего участка и подпишите основные географические объекты.

- Выделите на изображении фотоаномалии. Сформулируете каким фототонном и фоторисунком они выделяются. Выделите на изображении линеамента.

Если посчитаете необходимым, изучите изображение при различных вариантах тона, контраста и фильтров.

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

Оформите схему дешифрирования.

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

При желании и при возможности проиллюстрируйте описываемые ландшафты фотографиями.

Изображение описываете от общего к частному. Пример выполнения работы приведен ниже.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ

Шрифтом «Ариал» напечатан текст, который можно использовать, как образец. Для детальных изображений конкретные признаки бывают очень различными, поэтому невозможно использовать образец для копирования, а только для справки.

Лабораторная работа № 7.

ДЕШИФРИРОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И НЕФТЕГАЗОГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИИ ДЕТАЛЬНОГО УРОВНЯ ГЕНЕРАЛИЗАЦИИ

Задание: опознать на свободно распространяемых ресурсах в Интернете не менее 1 примера изображений геологических и нефтегеологических объектов детального ранга и выявить их дешифровочные признаки.

Выполнил(а) студент(ка) гр. ГП-12-____, _____

Проверила доцент Л.В. Милосердова

ТРЕБУЕТСЯ: опознать на изображениях детального уровня генерализации из свободно распространяемого ресурса в Интернете нефтегазоносной территории нефтегазоносные объекты

Детальный уровень генерализации. Восточная Сибирь. Юрубчено-Тохомское месторождение.

Юрубчено-Тохомское — крупное нефтегазоконденсатное месторождение. Расположено в Красноярском крае, в 280 км к юго-западу от п. Тура. Открыто в 1982 году. Освоение началось в 2009 году.

Юрубчено-Тохомское месторождение расположено в пределах Байkitской нефтегазоносной области в составе Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции. В тектоническом отношении месторождение приурочено к центральной части Камовского свода Байkitской антеклизы. Нефтегазоносность связана с карбонатными и терригенными (песчаники) отложениями вендского и рифейского возрастов. Извлекаемые запасы Юрубчено-Тохомского месторождения составляют по категории C1 – 64,5 млн. тонн нефти, C2 – 172,9 млн. тонн, газа (C1+C2) – 387,3 млрд кубометров. Оператором месторождения является ОАО "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (рис.1).

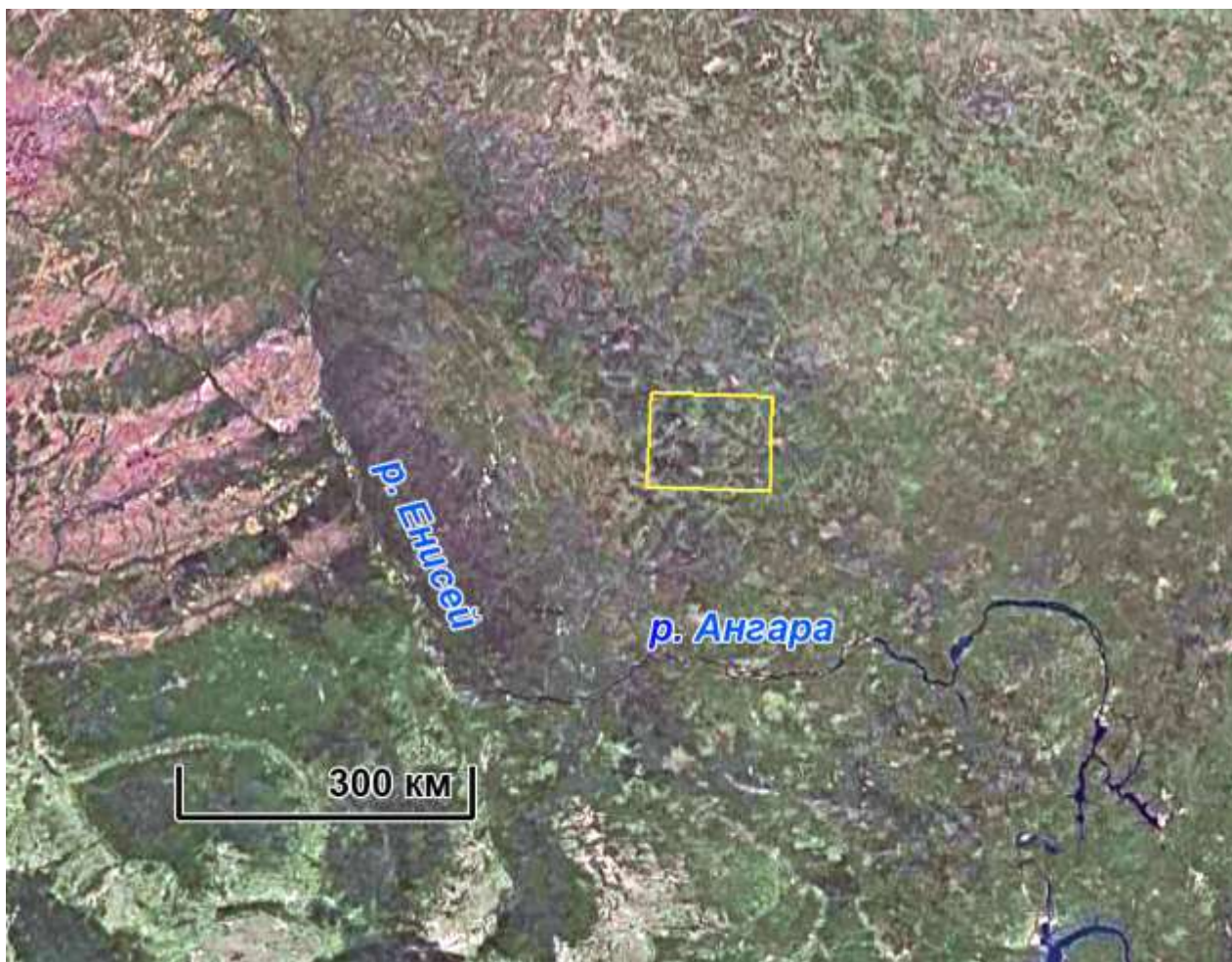


Рис. 1. Обзорное изображение целевого района.

Для территории характерны таежные ландшафты (рис. 2). Светлыми пятнами изображаются безлесные участки – вырубки, гари.

На рис. 1, полученном с помощью программы Google Earth приведено обзорное изображение изучаемого участка размером 100X80 км в обрамлении окружающей территории.



а



б

Рис. 2. Таежные ландшафты целевого района (а), Сооружения службы производственно-технического обеспечения и комплектации (СПТОиК). Из коллекции Google Earth

Изображение Юрубчено-Тохомского лицензионного участка представлено мозаикой, составленной из изображений ЕТМ+ (синтезированное изображение 2, 3, 5 каналы). Данные по снимкам отсутствуют. Цвета в основном условные.



Рис. 3. Изображение детального уровня генерализации.

Темно-зеленым тоном изображаются территории, покрытые тайгой (1). Вырубки и гари, поросшие кустарником и осиной изображаются светло-зеленым тоном (2). Темным сиренево-коричневым цветом изображаются площади, покрытые редкой травянистой растительностью, или с оголенной почвой (3). Голубовато-зеленым изображаются долины рек с редкой растительностью (4). Светло-розовым цветом изображаются редколесье. Месторождение фиксируется многочисленными маленькими светлыми пятнами, соединенными тонкими светлыми линиями дорог (6).

Прямолинейными руслами рек выражаются линеаменты, вероятно отражающие разломы. Дугообразно изогнутые реки формируют кольцевые структуры, возможно фиксирующие структуру подстилающих пород.

По интенсивности врезов русел рек можно выделить относительно воздымающиеся и погружающиеся блоки (рис. 4).



Рис. 4. Схема разломов, кольцевых структур и относительных новейших тектонических движений

ВЫВОДЫ

На изображении детального уровня генерализации:

1. опознаются объекты, соизмеримые с месторождениями месторождениями;
2. выделяются тектонические объекты рангов локальных складок и разломов
3. выделяются линеаменты, вероятно отражающие разломы
4. фотоаномалии выделяются по различным типам фототона, обусловленных, в основном, различиями в антропогенном изменении ландшафта и растительностью;
5. объекты нефтегазового комплекса выделяются как небольшие светлые пятна, соединенные прямолинейными волосяными светлыми ниточками дорог.