

Аэрокосмические методы в нефтегазовой геологии

17 занятие

Итоговая самостоятельная работа
Геологическое дешифрирование
района интересов

РАБОТА 13

КОМПЛЕКСНОЕ ДЕШИФРИРОВАНИЕ РАЙОНА ИНТЕРЕСОВ

Задание: составить схему нефтегазогеологического дешифрирования района интересов и объяснительную записку к ней.

Отчетный материал: схема нефтегазогеологического дешифрирования, объяснительная записка.

Дополнительные схемы

Для выполнения задания предусмотрено 8 часов аудиторной и 10 часов самостоятельной работы.

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

Карта нефтегазоносности и тектоническая карты района работы. Карты ландшафтов.

Структура работы

В работе можно (следует) использовать уже выполненные задания, которые необходимо обобщить и оформить как единый проект.

В целом работа состоит из следующих этапов (в скобках указан результат):

- 1. Подготовка материалов базы данных и базы знаний (перечень подготовленных материалов)**
- 2. Предварительное дешифрирование космических изображений обзорного уровня генерализации (схема предварительного дешифрирования обзорного уровня генерализации)**
- 3. Предварительное и основное тематическое дешифрирование космических изображений рабочего уровня генерализации, сопоставление с тематическими картами, интерпретация (схемы тематического дешифрирования рабочего уровня генерализации –структурное, неотектоническое, ландшафтное, нефтегазогеологическое дешифрирование)**
- 4. Схемы дешифрирования фрагментов изображения детализационного уровня генерализации**
- 5. Итоговая схема и объяснительная записка к ней**

Подготовка материалов базы данных и базы знаний

1. Определение целевого района (района интересов) и главной задачи дешифрирования, а также возможные дешифровочные признаки целевых объектов.
2. Поиск ретроспективных изображений (до активного разбуривания) для выявления истинных дешифровочных признаков.
3. Определение масштабов изображений масштабной этажерки.
4. Определение главных зон спектральных диапазонов, сезонов и дат съемки. Скачивание и предварительная коррекция изображений.
5. Сбор и подготовка геологических материалов (сведения по тектонике, ландшафтам, нефтегазоносности и прочие данные), приведение к масштабу и проекции работы.

Предварительное дешифрирование космических изображений обзорного уровня генерализации

1. Проведите предварительную коррекцию изображения
2. Проведите структурное дешифрирование.
3. Проанализируйте, каким образом (в каких дешифровочных признаках), целевой объект отражается на изображении
4. Составьте необходимые схемы – главная схема – структурного дешифрирования, и, если необходимо – неотектонической схемой и схемой ландшафтного дешифрирования. Можно иллюстрировать описание, как Вы это делали, выполняя прошлые работы.

Предварительное тематическое дешифрирование космических изображений рабочего уровня генерализации

1. Скорректируйте изображения рабочего уровня генерализации.
2. Перенесите на изображение результаты дешифрирования обзорного уровня генерализации.
3. Проведите структурное, неотектоническое, ландшафтное, нефтегеологическое дешифрирование. Все эти виды дешифрирования можно выполнять на одной схеме, сопровождая ее всеми необходимыми условными обозначениями, или на многослойном проекте.
4. Проанализируйте, в каких дешифровочных признаках целевые объекты отражаются на изображениях. Какие элементы ландшафта определяют указанные дешифровочные признаки. Для этого Вам, возможно придется рассматривать отдельные фрагменты в детализационном масштабе.

Идентификация результатов дешифрирования

Сопоставьте контуры и линии Вашей схемы с имеющимися геолого-геофизическими материалами.

При сопоставлении схем геологического дешифрирования с геолого-геофизическими и геохимическими материалами возможны три случая

1 – совпадение. Значит результаты интерпретации достаточно надежные.

Геологическая природа определена

2 – несовпадение. Здесь требуется дополнительный анализ изображений с привлечением материалов других уровней генерализации, спектральных диапазонов и сезонов, разнообразных методов фильтрации.

С другой стороны необходимо искать дополнительные геолого-геофизические, геохимические, ландшафтные материалы.

Нефтегазогеологическое дешифрирование базируется на знании геологии района. Чем лучше изучен регион в геологическом отношении, тем точнее можно выявить ландшафтные индикаторы и дешифровочные признаки нефтегазогеологических объектов.

Однако, чем лучше изучен район, тем меньше новой целевой информации удастся извлечь из снимков

ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К СХЕМЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ДЕШИФРИРОВАНИЯ

(указать целевой объект)

Оглавление

Введение

Глава 1. Использованные материалы

Глава 2. Географическое положение и геологическое строение
территории

Глава 3. Методика работы

Глава 4. Результат

Глава 5. Интерпретация результата

Выводы

Использованная литература

Объем текста записки не должен превышать 10 стр.

ВВЕДЕНИЕ

Работа посвящена изучению геологического строения _____ района на основе геологического дешифрирования космических изображений.

Актуальность работы обусловлена тем, что геологическое дешифрирование позволяет по-новому увидеть геологическое строение района, особенно в части ее разломно-блоковой структуры.

Целью работы является изучение геологического строения территории по космическим изображениям.

Для достижения указанной цели необходимо было решить следующие **задачи**:

Структурное, неотектоническое, дешифрирование изображений обзорного, рабочего и детализационного уровней генерализации.

Линеаментный анализ и компьютерный анализ изображений.

Составление обобщенной схемы и объяснительной записки к ней.

Объектом исследования является _____ территория, **предметом исследования** являются космические изображения, _____ карты, и описания геологического строения.

Работа состоит из 5 глав, введения и выводов общим объемом _____ страниц. Работа сопровождается _____ рисунками, _____ таблицами. Список литературы содержит _____ наименований.

Объем главы 1-3 стр.

Перечислить (можно в виде таблиц) и обосновать выбор - какие изображения были использованы, с указанием спутника, аппаратуры, зон спектра номера снимков и т.д.

Какие карты и другие априорные материалы были использованы.

Какие описания были использованы, в том числе собранные для написания дипломного проекта.

Объем главы – 1-3 стр.

ГЛАВА 2. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Указывается географическое положение, ландшафты, климат. Краткие сведения по стратиграфии, тектонике, и нефтегазоносности территории.

Графические материалы

Глава должна обязательно сопровождаться обзорной картой района работ и может сопровождаться геологическим разрезом, геологической и структурной картами, картой нефтегазоносности.

Объем главы – 3-5 стр.

ГЛАВА 3. МЕТОДИКА РАБОТЫ

Последовательно описывается порядок выполнения работы. При необходимости в этой главе помещаются промежуточные графические материалы.

Объем главы – 3-5 стр.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТ

Описываются изображения геологических объектов на различных уровнях генерализации. Описываются особенности аномалий изображения, и чему предположительно они могут соответствовать, то есть описываются картинки. Глава сопровождается схемами предварительного дешифрирования обзорного и рабочего уровней генерализации.

Объем главы – 3-5 стр

Глава 5. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТА

В этой главе описывается окончательный результат дешифрирования – какие объекты были выделены и по каким признакам. Глава сопровождается схемами тематического дешифрирования или единой результирующей схемой дешифрирования.

В этой главе, в отличие от предыдущей, описываются не особенности изображения, а как отдешифрированные геологические тела отразились на снимках, по каким признакам (эталонам, дешифровочным признакам и т.д.) Вы их выделили.

ВЫВОДЫ

В выводах указывается, какая новая информация о геологическом строении территории была получена в результате геологического дешифрирования

Объем главы – 1-3 стр.

Список литературы должен включать все литературные источники, в том числе электронные, которые были использованы при подготовке работы. Сначала перечисляются работы на русском, затем на английском языках. После этого приводятся интернет-ресурсы.

При составлении списка литературы придерживайтесь ГОСТ