

изображения. Косвенные(индикационные) дешифровочные признаки характеризуют объект опосредованно через свойства какого-либо другого объекта, связанного с ним. Напр., тектонические разломы и грунтовые воды часто обнаруживают на снимках по приуроченным к ним полосам растительности. В процессе дешифрирования обычно используют заранее подготовленные наборы эталонных признаков. Дешифровщик непременно должен знать конкретные (географические, геологические и др.) особенности территории и понимать природу самого дешифрируемого объекта. Результаты представляют в цифровой форме или оформляют их в виде дешифровочных схем, по которым затем составляют, уточняют, обновляют карты. Современное автоматизированное дешифрирование предусматривает применение специальных фотограмметрических электронно-оптических приборов, компьютеров, программных и информационных средств. Автоматизация охватывает весь цикл работы, включая предварительную коррекцию снимков, выделение, распознавание и цифрование объектов, рисовку карт и их вывод на экран или на печатающее устройство.

Заключение.

В процессе выполнения курсового проекта я ознакомился со способами обработки космических снимков, узнал о компьютерной обработке, об обработке снимков высокого разрешения.

Я получил информацию о сложностях космической съемки, о необходимости проведения других видов работ для получения точных и детальных снимков. Были закреплены общие знания по космической съемке.

Список использованной литературы:

1. Краснощекова И.А., Нормандская О.Б., Кислова А.М., Кислов В.И. Фотограмметрия. - М.: Недра, 1978.
2. Михайлов А.П. «Курс лекций по фотограмметрии». - М., МИИГАИК
3. Краснопевцев Б. В. Фотограмметрия. - М., МИИГАИК, 2008.
4. Интернет-ресурс <http://www.geogr.msu.ru>
5. Интернет-ресурс <http://www.dataplus.ru>

Калашников Сергей

Научный руководитель: Васюхник Цырма Нанзатовна

ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж имени М.Н.Ербанова»

ИЗУЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ КОНФИГУРАЦИИ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ ПО КОСМИЧЕСКИМ СНИМКАМ

Использование материалов космической съемки позволяет получить актуальную и до определенной степени объективную информацию. Комплексная интерпретация материалов космической съемки дает

должна выступать цепь. Цепь - это совокупность трех проводников с электрическим током, сдвинутых по фазе силы и напряжения относительно друг друга на 120° [1]. На одной линии может быть совмещено две, три и более цепей.

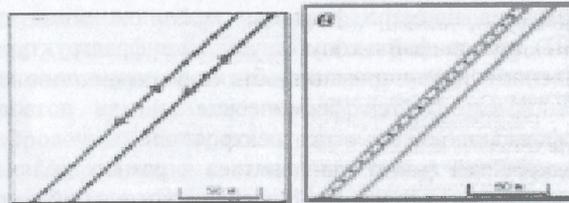


Рис.1. ЛЭП на топографической карте

На рис. 1 показано различие топологического и топографического представлений одной и той же ситуации. На топографической карте данная ситуация изображается как две ЛЭП. Топологическое представление требует показать три цепи, две из которых (левые) подвешены на одной линии. Таким образом, топологическое представление дает более детальную характеристику ЛЭП, что расширяет возможности анализа структуры в пространственно-временных закономерностях развития и функционирования электросетей.

Некоторые устойчивые сочетания пространственной конфигурации сетей назовем топоморфологическими отношениями. Топоморфологические отношения ЛЭП и их частей разнообразны и могут быть разделены по функциональному назначению, степени сложности и особенностям возникновения. Наиболее часто встречаются топоморфологические отношения, называемые разрезкой и отпайкой.

Разрезка складывается в результате разрезания существующей линии на две части и параллельного завода образовавшихся концов линий на промежуточный пункт, например на подстанцию или электростанцию. Они с высокой степенью надежности могут быть дешифрованы по материалам космической съемки. Разрезки часто служат показателем исторического развития сетей.

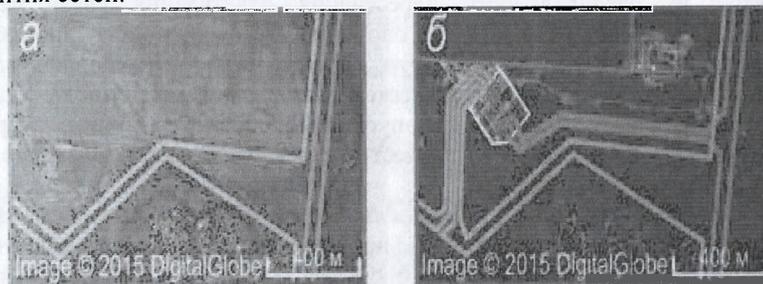


Рис.2. Пример топоморфологического отношения разрезки для ЛЭП: А- ситуация до выполнения разрезки; Б- современная конфигурация после выполнения разрезки

Еще один вид топ морфологических отношений, который довольно часто встречается в электросетях, - отпайка или ответвление, т. е. «линия, присоединенная одним концом к другой ЛЭП в ее промежуточной точке» [1]. Изображение отпайки (рис.3,а) на топографической карте идентично изображению разрезки (см.рис. 3, б).

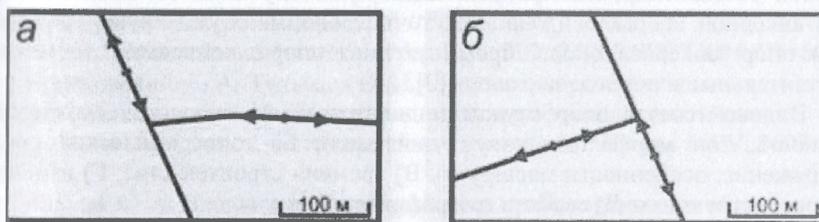


Рис.3. Топографическое изображение а-отпайки; б-разрезки

На основе полевых материалов обследования данных участков сети на снимке показано топлогически верное положение цепей в случае отпайки (см. рис. 3, в) и разрезки (см. рис. 3, г).

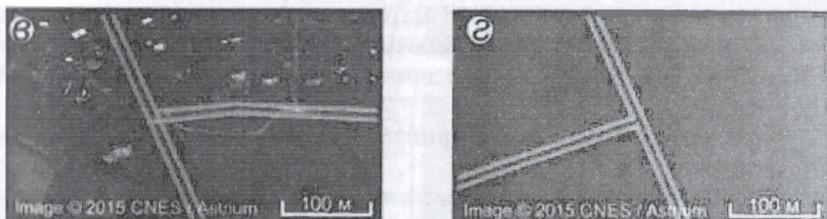


Рис.3. Топлогическое верное положение цепей в случае В-отпайки и Г-разрезки

Разрезки и отпайки могут формировать как ветви (ветвления сети без замкнутых контуров), так и циклы (замкнутые контуры сети), благодаря которым электрическая сеть приобретает ряд таких топологических свойств, как цикличность, изолированность, разветвленность, взаимно упорядоченность и др. [5]. На данных дистанционного зондирования в пространственной конфигурации отражаются и чисто топографические свойства сетей: чередование кабельных и воздушных участков ЛЭП, выносы (переустройства). Если маршрут ЛЭП частично изменяется в связи с необходимостью изъятия территории из коридора линии.

Пересечения ЛЭП находят свое отражение как в топологии сети, так и в топографии..

Параллельный перенос применяется, когда из соображений надежности эксплуатации избегают пересечения новой и старой линий одного класса напряжения, заходящих на одну подстанцию.

Каждое из перечисленных здесь свойств имеет специфическую пространственную структуру, которая устанавливается на основе данных космической съемки и полевых исследований. Эти структуры формируют характерный рисунок сети.

Помимо пространственного положения ЛЭП, появляется возможность определить ее качественные характеристики. Пример такой характеристики - видовой состав опор, как описание однородного участка ЛЭП по принципу «вид анкерной опоры - вид промежуточной опоры». Существуют следующие виды опор: анкерная опора, промежуточная опора, концевые, специальные, ответвительные и переходные опоры[2].

Видовой состав опор служит индикатором: А) топологических свойств (цепность, топ морфологические отношения); Б) топографических свойств (напряжение, особенности маршрута); В) времени строительства; Г) изменений при реконструкциях; Д) свойств географической среды.

Смена видového состава опор, что также можно наблюдать по данным космической съемки.

Идентификация видového состава опор часто позволяет перейти к закономерностям применения на участках ЛЭП различных марок арматуры, изоляции и проводов. Это в значительной мере определяет надежность и возможности эксплуатации рассматриваемых линий.

Приведенные в данной работе материалы, а также опыт исследования образа ЛЭП на космических снимках позволили сформулировать несколько положений, которые: могут быть основой для корректного дешифрирования ЛЭП по данным.

1. Косвенные дешифровочные признаки важны при определении коридора в котором проходит ЛЭП

2. Для снимков с разрешением выше 10 м более важными становятся прямые дешифровочные признаки, которые используются для образов разных видов опор (а, в) на материалах космической съемки (б, г)

дешифрирования опор и их видového состава. По тению существует возможность определить вид опоры.

3. Комплексное дешифрирование видového состава опор и пространственной конфигурации сети позволяет сделать выводы о закономерностях развития электросетей и эффективно анализировать их состояние.

Объем информации, получаемый по данным ДЗЗ, становится достаточным как для топографического, так и для тематического, специального картографирования.

Использование материалов космической съемки, и результатов их интерпретации даст широкий спектр пространственной и семантической

информации, которая может быть использована в разных направлениях научной и хозяйственной деятельности.

1. Бурман А.П., Строев В.А. Основы современной энергетики: Курс лекций для менеджеров энергетических компаний. - В 2-х ч. - Ч.2 Современная электроэнергетика. - М.: Изд-во МЭИ, 2003. - 454 с.

2. Вихарев А. П., Вычегжанин А. В., Репкина Н. Г. Проектирование механической части ЛЭП. - Киров: Издательство ВятГУ, 2009. - 140 с.

3. Еремченко Е.Н., Кузнецов О. В., Гречищев А. В. Создание топоосновы корпоративной ГИС ОАО «Мосэнерго» и дешифрирование ЛЭП по космоснимкам. - [Электронный ресурс] // ArcReview. - 2002. - № 3 (22). - URL: http://www.dataplus.ru/news/arcreview/detail.php?ID=2405&SECTION_ID=60

4. Новаковский Б. А. Тульская Н. И. Аэрокосмические методы в географических исследованиях: аналитическая и цифровая тематическая интерпретация материалов дистанционных съемок. - М.: Изд-во МГУ, 2003. - 144 с.

5. Тархов С. А. Эволюционная морфология транспортных сетей. - Смоленск-Москва: Изд-во «Универсум». 2005. - 384 с.

Судницина Наталья.

*Научный руководитель: Доржиева Бэлигма Дашицыреновна,
ГБПОУ «Бурятский аграрный колледж имени М.Н.Ербанова»*

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ 2011 Г.

ПРОБЛЕМА ЕГО ПЕРЕХОДА.

Актуальностью данной темы является исследования о государственной системе координат 2011 года.

Цель доклада – рассмотреть проблемы перехода к системе координат 2011 г.

Задачи работы - изучить и подробно рассмотреть технические и организационные проблемы при переходе на ГСК-2011.

Государственная система координат - 2011 – это государственная геодезическая система координат, которая позволит более качественно определять координаты объектов недвижимости и земельных участков.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. № 1463 «О единых государственных системах координат» утверждены системы координат ГСК-2011 и ПЗ-90.11. Этим же постановлением ограничивается период применения действующих в настоящее время государственных систем координат СК-42 и СК-95 до 1 января 2017 года. ГСК-2011 и ПЗ-90.11 являются геоцентрическими экваториальными пространственными системами координат. Они определяют положение точки относительно центра масс Земли, главной горизонтальной плоскостью является плоскость экватора.