МЕТОДИКА ОБРАБОТКИ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ЛИНЕАМЕНТНЫМ АНАЛИЗОМ (НА ПРИМЕРЕ АЛМАЛЫК-АНГРЕНСКОГО ГОРНОРУДНОГО РЕГИОНА).

Абдуазимходжаев Азиз Нодир угли

И.о. доцента кафедры "Геология минеральных ресурсов" Университета геологических наук

Annotatsiya: Kompleks lineament tahlili geomorfologik bashorat qilish metodikasining bosqichlaridan biridir. Neotektonik tsikl elementlari odatda zamonaviy relyefda yaqqol ifodalanadi, shuning uchun ularni yerni masofadan zondlash (YMZ) materiallarini strukturaviy deshifrlash orqali ajratib olish mumkin.

Kalit so'zlar: Lineament tahlili, YMZ, lineamentlar, RRM, xaritalar, relyef, deshifrovka qilish

Abstract: Comprehensive lineament analysis is one of the stages in geomorphological forecasting methodology. The elements of the neotectonic cycle are usually clearly expressed in modern relief, therefore they can be identified through structural interpretation of Earth remote sensing data.

Keywords: Lineament analysis, remote sensing, lineaments, digital elevation model, maps, relief, interpretation

Аннотация: Комплексный линеаментный анализ является одним из этапов в методике геоморфологического прогнозирования. Элементы неотектонического цикла обычно явно выражены в современном рельефе, поэтому их можно выделить через структурное дешифрирование материалов дистанционного зондирования земли (ДЗЗ).

Ключевые слова: Линеаментный анализ, ДЗЗ, линеаменты, ЦМР, карты, рельеф, дешифрирование

Введение.

Согласно общеизвестному пониманию, линеаменты – это результат тектонических процессов, выражающийся в рельефе протяженными и линейно-ориентированными объектами.

Методика построения форм рельефа. Карта форм рельефа была построена на основе исходной ЦМР модулем Landforms с применением классификации, основанной Ивахаси и Пайком. Данная классификация разделяет рельеф по трем параметрам: крутизне склонов, текстуре и расчлененности рельефа. По исследуемой территории было выделено всего 4 формы рельефа: пологие, средние, крутые и очень крутые склоны (Рис. 1.).

ISSN 3030-3907

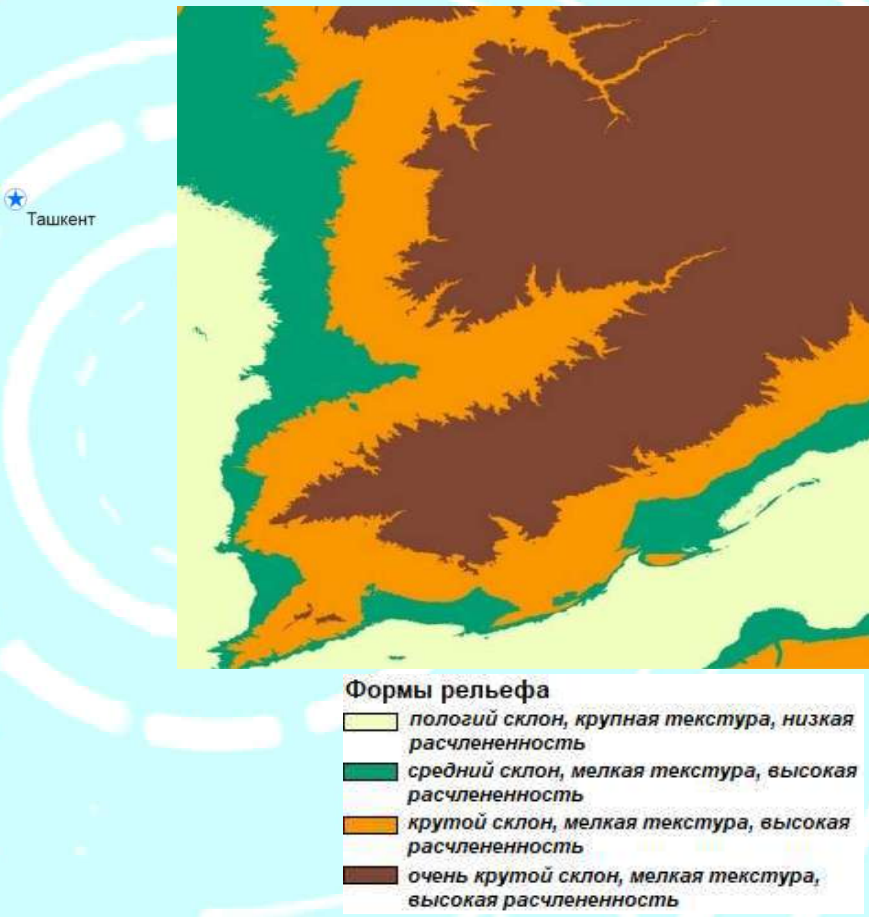


Рис.1. Классификация форм рельефа

На карте относительного положения склонов отчетливо выделяются водоразделы Чаткальского и Кураминского хребтов (рис.1.).

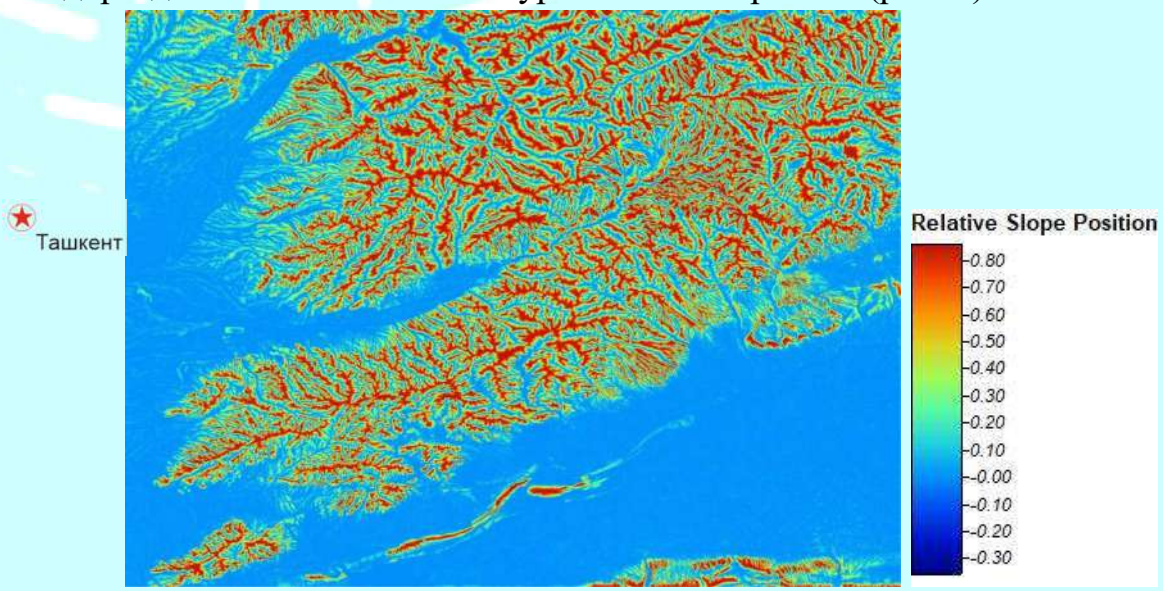


Рис.2. Карта относительного положения склонов

Глубина впадины была рассчитана с помощью модуля Valley Depth. Данный модуль вычисляет глубину речной долины путем расчета разницы между высотными отметками и интерполированными уровнями водоразделов, взятых из исходной ЦМР. На карте глубины долин (Рис. 2) отчетливо выделяются Ангренская, Ташкентская и Ферганская впадины. При

ISSN 3030-3907

более детальном рассмотрении можно увидеть, что Ангренская долина имеет сложное строение, состоящее из двух заглублений и немного приподнятого относительно них перешейка. Наиболее глубокими частями Ангренской внутригорной впадины являются речные долины южного склона Чаткальского хребта.

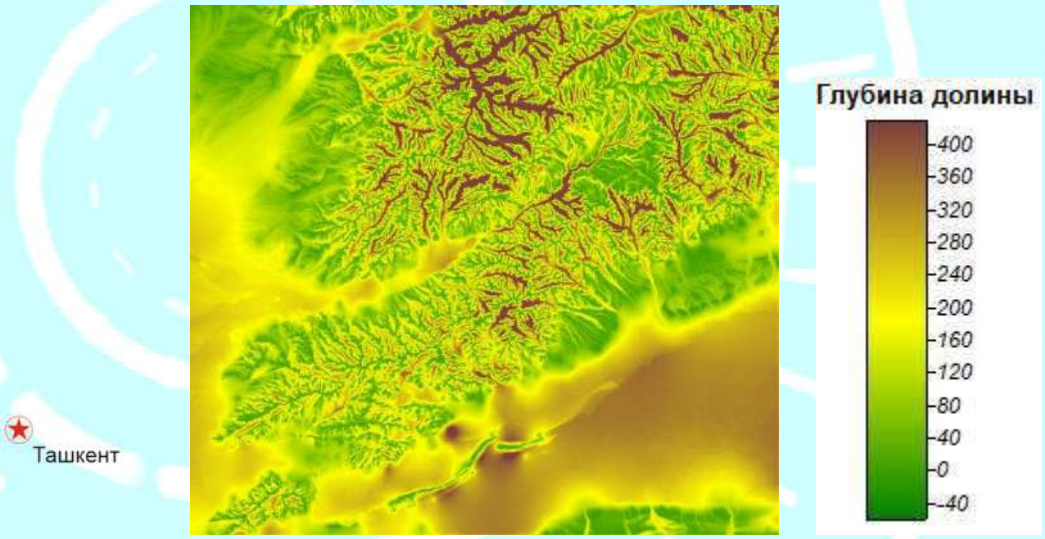


Рис. 3. Карта глубины долин

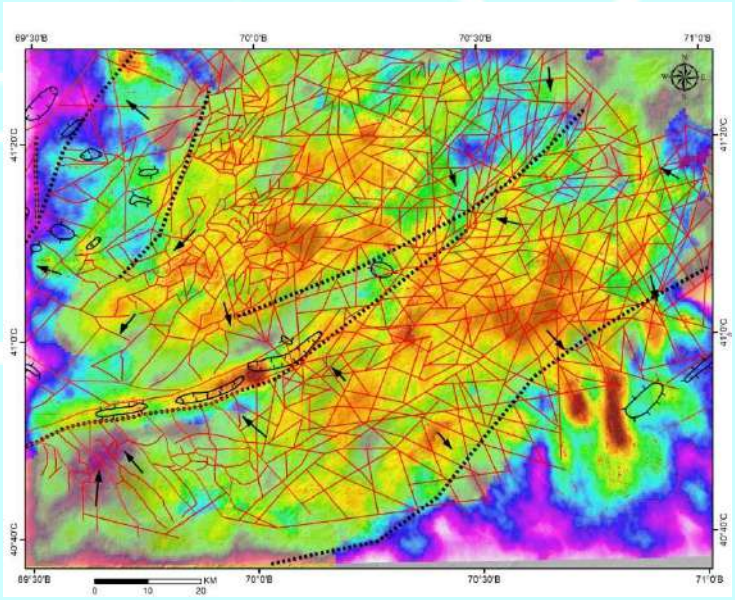


Рис. 4. Карта плотности тектонической нарушенности созданная в в программе ArcMAP (Line Density).

Тектоническая структура района отличается не только историей тектонического развития, характером проявления новейших движений, деформацией палеозойского основания, но и закономерностями расположения складок и их морфологией. Для района характерно сочетание как положительных, так и отрицательных элементов различного порядка, ограниченных, как правило, разрывными нарушениями.

В неотектоническом плане изученная территория имеет сложное строение, обусловленное тем, что здесь наблюдается сочленение юга

ISSN 3030-3907

Чаткальского и Кураминского поднятий, а также Ангренской и Чирчикской депрессий.

Картирование поверхностей выравнивания, четко дешифрируемых на космоснимков разного диапазона, позволяет восстановить сводовую структуру, центральная часть которой образует морфологическую единицу - Ангренское плато. На бортах плато и северного склон хребтов Каржантау, Угам сохранились мезозой-кайнозойские отложения и поверхности выравнивания, что определяет предпалеогеновый возраст поверхности плато.

Таким образом, район принадлежит к тектонической области, подвергшейся неоднократным деформациям, вплоть до новейших и современных. Сам регион представляет район блоковой тектоники с выражением в рельефе новейших и обновленных разломов, унаследованных от древних и периодически обновленных на различных стадиях развития земной коры региона. Для района характерна пространственная преемственность в развитии молодых структурных форм от более древних. Практически почти все разломы являются в регионе унаследованными и обновленными.

Возраст рельефа изученной территории можно считать голодностепским, так как от рельефа сохского времени почти ничего не сохранилось, лёссы ташкентского времени заполняли неровности в рельефе, а не создавали его, в голодностепское время происходил размыв отложений ташкентского комплекса и образование пород Q_{III}, а в Q_{IV} большая площадь осадков Q_{III} сохранилась, так как времени для их размыва существенно меньше и создание сырдарьинского комплекса еще далеко не закончено. Современные формы рельефа и глубины врезания долин, в основном, формировались в этапы развития четвертичного времени и тектонические нарушения выделяемые по данным изучения осадков четвертичного времени и структурно-морфометрического анализа являются унаследованными блоковым подвижкам предшествующих времен. Исходя из изложенного понятие о временных рамках новейших движений в основном рассматривается, как четвертичное время.

Заключение. Дистанционные мультиспектральные снимки позволяют автоматизировано картировать степень эродированности. Но, исходя из рельефа и неоднородности литологического состава, необходимо создать различные искусственные комбинации. В связи с этим при первичной обработке космоснимков использована общедоступная методика, такая как: атмосферная, радиометрическая коррекция, композит стандартных каналов и мозаика космоснимков. В последующем этапе подготовлены первичные снимки с фильтрациями NDVI (нормальный вегетационный индекс).

ISSN 3030-3907

ЛИТЕРАТУРА.

1. Усманов Ф.А. Система «Геоанализ» для статистического металлогенического анализа // Мат-лы VI междунар. конф. «Новые идеи в науках о Земле». - М., 2003. - Т. 2. – 333 с.
2. Лаверов Н. П., Прокофьев В. Ю., Дистлер В. В., Спиридонов А. М., Юдовская М. А., Гребенщикова В. И., Матель Н. Л. Новые данные об условиях рудоотложения и составе рудообразующих флюидов золото-платинового месторождения Сухой Лог (Россия). // Доклады АН, Т. 371, №1, 2000. - С. 88-92.
3. Усманов Ф.А. Статистический металлогенический анализ. 3. Породо-рудные ассоциации (на примере Чаткало-Кураминских гор) // Геология и минеральные ресурсы. - 2001. - № 1. - С. 3-17. ЦНИГРИ. - М.: ЦНИГРИ, Вып.96, Ч.2, 1971. - С. 30-48.

ISSN 3030-3907