

*Очилов Шодикул Шомуродович,
Юсупов Бахридин Нормуминович
старшие преподаватели кафедры картографии
факультета географии и геоинформационных систем
Национального университета Узбекистана*

МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ФОТОГРАФИИ

Аннотация: В данной статье представлена процедура декодирования в процессе создания натуральных карт в современных ГАТ-программах. Также рассматривается использование аэрофотоснимков и космических фотографий при создании карт.

Ключевые слова: экология, космические корабли, самолет, вертолет, фотограмметрия, ортофотоплан, эколого-мелиорация, расшифровка, деформация, деградация, ландшафт, антропогенный, детеридация, коллектор, дренаж.

*Ochilov Shodikul Shomurodovich,
Yusupov Bakhridin Normuminovich
Senior lecturers of the cartography department
Faculty of Geography and Geographic Information Systems
National University of Uzbekistan*

METHODS OF IRRIGATION LAND INVESTIGATION USING AEROSPACE PHOTOGRAPHY

Annotation: This article presents a procedure for decoding in the process of creating natural cards in modern GAT programs. The use of aerial photographs and space photographs when creating cards is also considered.

Key words: ecology, spaceships, airplane, helicopter, photogrammetry, orthophotomap, ecological reclamation, decoding, defarmentation, degradation, landscape, anthropogenic, deteridation, collector, drainage.

Введение. В настоящее время возникновение тяжелой экологической ситуации в Республике Каракалпакстан и проблема Аральского моря считаются одной из основных экологических проблем, имеющих величайшее мировое значение не только в нашей республике, но и в странах Центральной Азии. Поэтому изучение эколого-мелиоративного состояния территории является одной из актуальных задач.

Аэрокосмический метод, как и другие методы исследования, имеет свою роль. Аэрокосмический метод позволяет изучать негативное воздействие природной экологической среды Республики Каракалпакстан, предотвращать его, разрабатывать мероприятия, производить эколого-мелиоративную оценку и прогнозирование, создавать экологические карты с помощью ГИС-программ. Аэрофотоснимки состоят из полутонных (похожих на цветные) или черно-белых космических и аэрофотоснимков Земли, полученных с различных спутников, космических кораблей, самолетов и вертолетов.

Основная часть. В настоящее время ухудшение экологической обстановки обуславливает необходимость изучения эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель современными методами. Улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель является одной из наиболее актуальных проблем современности.

В последние годы аэрокосмические материалы широко используются для оперативного, быстрого проектирования и построения природных карт. С 30-х годов 20 века аэрофотоснимки использовались для создания топографических карт. С 60-х годов космические фотографии используются для создания карт. Космическая фотография имеет множество преимуществ, таких как видимость; приобретение в разном спектре; видимость естественной сетевой связи; имеющие степень генерализации; уметь описать динамическую ситуацию и т. д.

При картировании эколого-мелиоративного состояния аэрокосмическим методом методологию можно разделить на несколько крупных систем (рисунок 1).

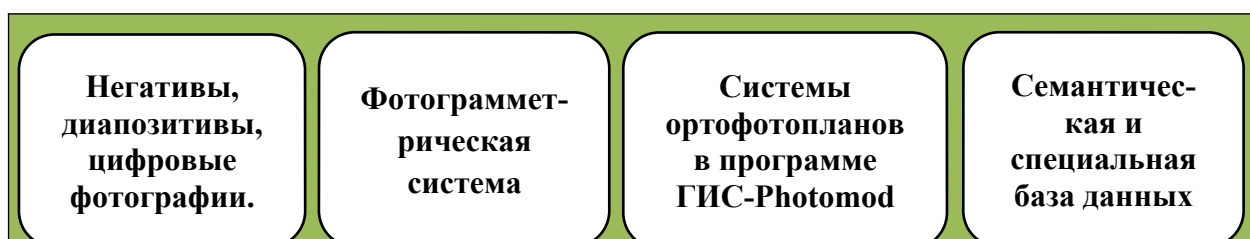
- фотограмметрическая система. Ввод в память ЭГМ черно-белых и цветных фотографий, преобразование их в цифровой вид, создание ортофотопланов или линейных планов;

- ортофотоплан и система нумерации карт. Преобразование эколого-мелиоративных карт в цифровой вид (векторный режим);

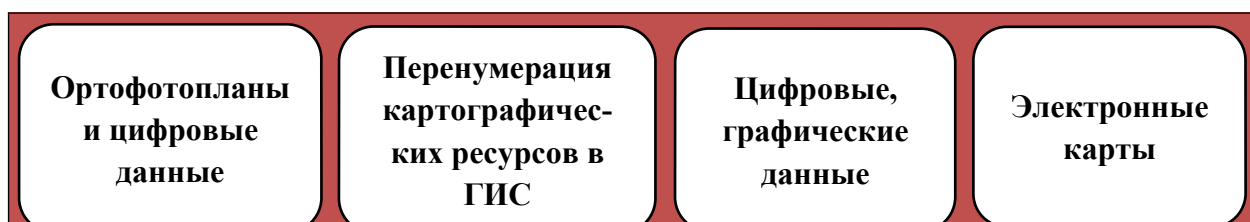
- система обработки, хранения и отображения картографических данных.

Посредством растрового изображения территории можно создавать экологические и мелиоративные цифровые модели, преобразовывать их в векторные изображения, создавать тематические слои, создавать специальную базу данных и электронные карты, хранить готовую продукцию и создавать тематические карты.

1- Фотограмметрическая система



2- Цифровые, графические данные



3- Эколого-мелиоративные карты

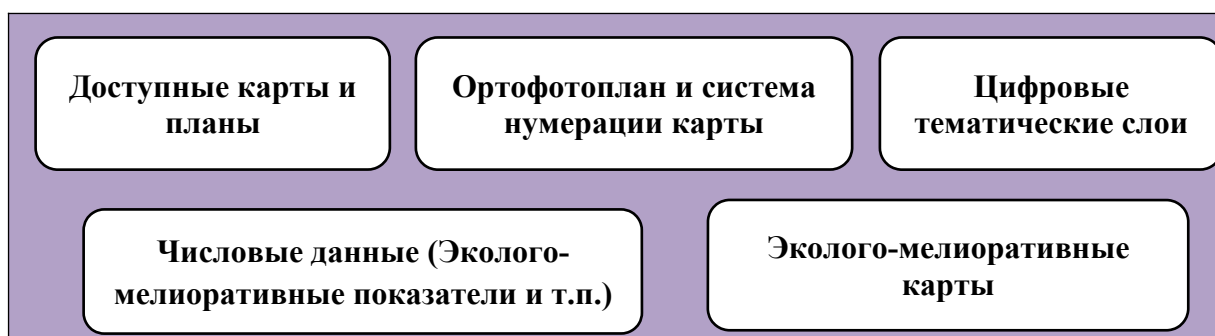


Рисунок 1. Блок-схема создания эколого-мелиоративной карты

В процессе создания эколого-мелиоративных карт методом аэрокосмических методов большое значение при расшифровке изображений имеют визуальная структура, признаки, тип, геометрическая форма и размеры объектов. Аэрофотоснимки показывают объекты в Республике Каракалпакстан в очень деформированном и деградированном состоянии. На рисунке 2 показано состояние ландшафта Аральского моря, падение уровня воды в разные периоды.

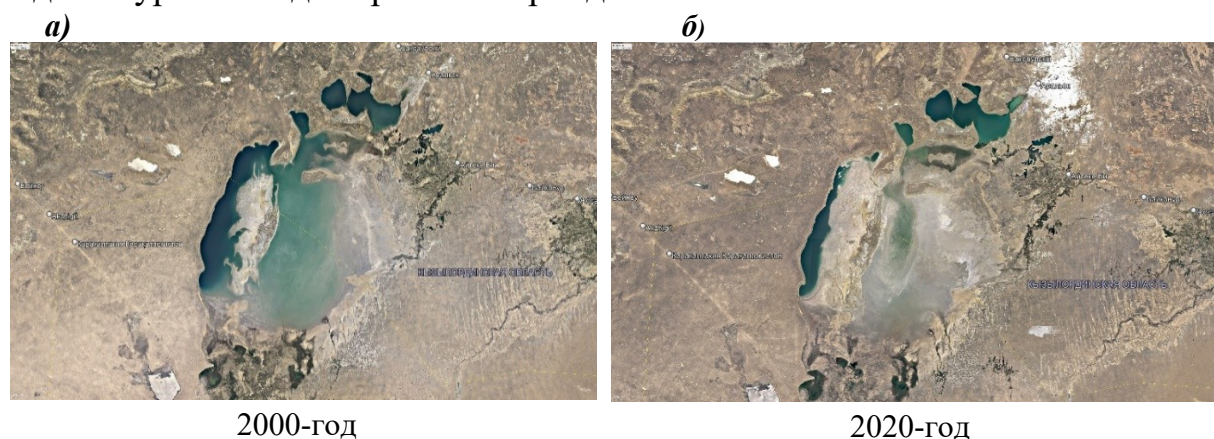


Рисунок 2. Космический снимок Аральского моря, сделанный в разное время

Эколого-мелиоративные карты, составленные по аэро- и космическим снимкам, позволяют изучать типы ландшафтов, контуры, уровни антропогенного воздействия на ландшафты, природные и антропогенные процессы, флору, денудацию, загрязнение поверхностных вод и другие природные процессы. Это доказывает целесообразность создания таким методом и других тематических открыток.

В последнее время для создания открыток широко применяется аэрокосмический метод. Всем известна потенциал аэрофотосъемки в изучении орошаемых земель. На космических снимках показаны орошаемые земли, позволяющие изучить коллекторно-дренажные сети, каналы, канавы и природные условия территории в целом. Использование аэрокосмического метода для создания карты орошаемых земель с их характеристиками в Республике Каракалпакстан особенно ценно, поскольку такой метод требует небольших денежных затрат. Поэтому в современную

эпоху целесообразно, если картографирование будет осуществляться на основе аэрокосмических данных.

Для картографирования суши на основе космических фотографий используются первичные космические фотографии, фотографии, увеличенные в разных масштабах (черно-белые, широкодиапазонного электромагнитного спектра или одного из коротких видимых спектров спектра, цветные, цветные и синтетические изображения с тенденцией к яркости). Те или иные природные явления и процессы изучаются путем анализа цвета, тона, композиции и размера фотографий. В этом случае большое практическое значение имеет ландшафтно-индикационный подход, декодирование космических снимков с целью анализа орошаемых земель и их границ. Дистанционные ландшафтно-индикативные методы исследования достаточно освещены в специальной литературе.

В основе расшифровки симптомов засоления в Республике Каракалпакстан лежат слои земной поверхности, формы рельефа, почвенный покров. Самый простой индикатор – уровень подачи воды в экосистему, который выделяется по цвету фотоизображения. На основе фотофизиологического анализа ландшафтных комплексов можно определить динамику природных процессов и событий по их различному спектру четкости. На основе космической информации четко показаны орошаемые земли, а через композицию изображения определяются орошаемые площади на отдельных участках.

Обычно на космических фотографиях Республики Каракалпакстан выделяются три-четыре четко разделенных цвета: темно-зеленые цвета — орошаемые территории, очень светлые — пустыни, малоорошаемые земли и цвета обычных солончаков (мягкие и корковые). выбраны.

Заключение. Из вышеизложенного известно, что ГИС хранит информацию о реальном мире в виде совокупности тематических слоев, выполненных в географических слоях того или иного объекта.

В настоящее время ГИС-технологии широко используются в научных исследованиях во многих развитых странах мира. Изучение и картографирование деградации почв Южного острова должно осуществляться с помощью современных ГИС-технологий. Объем исследования также охватывает эти аспекты.

Список использованной литературы

1. Географическое картографирование: карты природы // Под ред. Е.А. Божелиной. -М.: КДУ, 2010.
2. Заруцкая И.П., Красильникова Н.В. Проектирование и составление карт. Карты природы. -М.: Изд-во Моск. ун-та, 1989.
3. Заруцкая И.П., Красильникова Н.В. Составление и редактирование карт природы (практические занятия). М.: Недра, 1978.
4. Комплексные региональные атласы //Под ред. К.А.Салищева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976.
5. Сафаров Э.Ю., Пренов Ш.М. Табийй карталарни лойиҳалаш ва тузиш. – Тошкент.: “Университет”, 2011.
6. Стурман В. И., Экологическое картографирование. Аспект пресс. - М., 2003.