

О ПОЧВЕННОМ КАРТОГРАФИРОВАНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЭРО- И КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ

Даны некоторые характеристики почвенного картографирования с использованием аэро- и космических снимков. Исходя из особенностей генетического профиля почв, были использованы те признаки, которые установлены для конкретного района. В связи со сложностью рельефа в РА большое внимание уделяется агропроизводственным свойствам почв, что дает большой информационный материал о земельных ресурсах республики.

Ключевые слова: почвенное картографирование, дешифрирование, засоление почв, аэро- и космическая съемки, макроструктура почв

В зависимости от цели, почвенное дешифрирование можно разделить на два основных направления:

- почвенно-картографическое, заключающееся в определении по снимкам или с их помощью типов почв и границ их простираения в целях составления специальных карт;
- почвенно-исследовательское, суть которого заключается в изучении происходящих в почвенном покрове динамических процессов.

Почвенные карты в зависимости от масштаба, делят на детальные (1:5000 и крупнее), крупномасштабные (1:10000 - 1:25000), среднемасштабные (1:50000 - 1:200000) и мелкомасштабные (1:500000 и мельче). В землеустроительной практике, в основном, используют крупномасштабные почвенные карты, с помощью которых определяют возможные для конкретных условий севообороты, обеспечивается почвенная однородность проектируемых полей и др. Для организации территорий в районах интенсивного земледелия – виноградарства, цитрусовых и др., а также проектирования противоэрозийных мероприятий, оросительных и осушительных сетей выполняют детальное почвенное картографирование.

Детальные и крупномасштабные почвенные карты используют в земельном кадастре при экономической оценке земель. Среднемасштабное почвенное картографирование выполняется в целях агропочвенного районирования, определения специализации хозяйств, сравнительной оценки качества почв в хозяйствах и др. Мелкомасштабные почвенные карты областей, краев служат для решения стратегических сельскохозяйственных задач и определения специализации регионов [1, 2].

Динамические процессы, происходящие в почвах, изучаются путем анализа материалов, периодических съемок, если анализируются сравнительно медленно развивающиеся процессы (эрозия, засоление почв и т.д.) или путем анализа материалов оперативных съемок, которые связаны с быстропротекающими процессами, например: смыв почв, изменение ее влажности, температуры и др. При составлении графика зависимости отражательной способности почвы от влажности, видно, что уровень кривой зависит от минеральной основы почвы, содержания гумуса, окислов железа и

воды, а также от структуры поверхности. Из графика (рис.1) видно, что зависимость коэффициента интегральной яркости почв от гумуса и окислов железа до 5 % линейная, далее – параболическая.

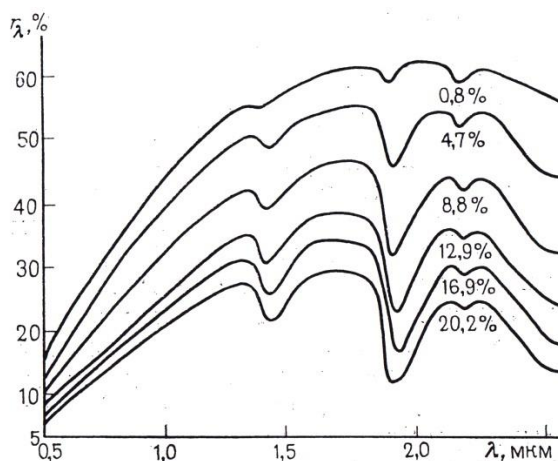


Рис. 1. График зависимости отражательной способности почвы от влажности

Наибольшая чувствительность яркости почв к содержанию гумуса наблюдается в красной зоне спектра. И надо заметить, что значительное изменение яркости почв обуславливается их влажностью. Яркость почв зависит от макроструктур поверхности и почв. При использовании аэро- и космических снимков необходимо произвести почвенное дешифрование, которое обусловлено спецификой объекта изучения. На снимках, полученных в оптическом диапазоне спектра электромагнитных излучений, содержится информация только о верхнем горизонте генетического профиля. Задача осложняется тем, что поверхность почвенного покрова в большинстве случаев не изображается на снимках, поэтому используют косвенное дешифрование. Суждение о генетическом профиле почв в целом может быть составлено только косвенным путем, с использованием заранее установленных признаков для конкретного района по результатам полевых исследований на типичных участках. Поэтому по аэро- или космическим фотоснимкам непосредственно устанавливается принадлежность почв лишь к высшим таксономическим категориям классификации – к типу, иногда подтипу, а в некоторых случаях – к роду. В связи со сложностью почвенного дешифрования в настоящее время преобладает визуальный метод дешифрования.

По аэроснимкам есть возможность изучить элементы местности, которые являются индикаторами типов почв и прямыми признаками при почвенном дешифровании [3,4]. Рельеф является одним из важнейших почвообразующих факторов. Изменение крутизны ската, понижения и возвышения на плоских участках влечет за собой определенное изменение характеристик почв. Растительность также является важным почвообразующим фактором. Растительность, закрывая земельную поверхность, мешает непосредственному изучению почв по фотоизображению. О геологическом строении исследуемой территории судят обычно по косвенным признакам и главным образом - по рельефу.

Гидрографическая сеть легко дешифрируется по прямым, а иногда и косвенным признакам.

Однако относительное изменение свойств почв, их гумусированности, карбонатности и др. в пределах некоторой ограниченной площади, при правильном выборе типа аэропленки и светофильтра могут хорошо отобразиться на черно-белых фотоизображениях. Надо отметить, что

большой информативностью обладает цвет фотоизображения и на снимках хорошо различаются участки с различной гумусированностью, карбонатностью. В результате изучения имеющихся почвенных карт, архивных дневников с описанием разрезов и результатов лабораторного анализа проб почв уточняется и приводится в соответствие с существующей классификацией и диагностикой почв их наименование. Почвенная карта синтезирует и отражает основные достижения почвоведения в области генетико-географического изучения почв и почвенного покрова, что дает возможность привести в единую систему имеющийся в настоящее время многочисленный и нередко разноречивый почвенно-картографический материал.



Рис. 2. Зависимость тона фотоизображения от влажности почвы и степени смывости:
1 – участки пашни после полива, 2 – понижение на пашне, 3 – смыв почвы, 4 – промоины, 5 – каналы

Последние годы большое внимание было уделено агропроизводственным свойствам почв. Армения в связи со сложностью рельефа дает большой информационный материал о земельных ресурсах республики [5,6]. При составлении картограммы агропроизводственных групп земель, должны учитываться местные существенные агропроизводительные особенности почв, почвообразующих пород, а также рельеф, климат и другие экологические особенности территории. При составлении среднemasштабных почвенных карт и картограмм территории Армении необходимо подготовить основы по административным областям из топографических планшетов в соответствующих масштабах, учитывая вышеуказанные особенности почв. Возможность детального анализа рельефа местности по стереоскопической модели с привлечением для анализа элементов микрорельефа и тона фотоизображения существенно повышает точность почвенного оконтуривания.

Помимо карты почвенного покрова административных областей должны быть составлены ряд картограмм, имеющих важное производственное значение.

**Ս.Ն. Առաքելյան,
 Ս.Զ. Կրոյան**

**ՕՂԱՅԻՆ ԵՎ ՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ԼՈՒՍԱՆԿԱՐՆԵՐԻ ՄԻԶՈՑՈՎ
 ՀՈՂԱՅԻՆ ՔԱՐՏԵԶԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ**

Ներկայացված են օդային և տիեզերական լուսանկարների միջոցով հողային քարտեզագրման որոշ բնութագրումներ: Ելնելով հողի գենետիկական

