

Гаврилова Ирина Игорьевна, Степанов Владимир Яковлевич

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА АЭРОФОТОСНИМКОВ ПРИ КАДАСТРОВОМ
ДЕШИФРИРОВАНИИ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2011/11/14.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2011. № 11 (54). С. 50-53. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2011/11/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Для восстановления марганца достаточно температуры 1873 К, так как далее с ростом температуры количество выделившегося в металлическую фазу марганца не растёт, однако для выделения кремния, необходимо протекание реакции разложения карбида, которое требует более высоких температур. Нормальное протекание данной реакции начинается с температуры 2173 К, далее с ростом температуры количество выделившегося кремния не растёт, то есть смысла в дальнейшем повышении температуры нет. Таким образом, на основе результатов моделирования, при выплавке ферросиликомарганца можно порекомендовать придерживаться температуры 2173 К, что обеспечит максимальное извлечение основных компонентов (Mn и Si) в металлическую фазу.

Список литературы

1. **Гасик М. И., Лякишев К. П.** Теория и технология электрометаллургии ферросплавов. М.: СП «Интернет Инжинг», 1999. 764 с.
2. **Моисеев Г. К., Вяткин Г. П.** Термодинамическое моделирование в неорганических системах. Челябинск: ЮУрГУ, 1999. 256 с.
3. **Нурумгалиев А. Х. и др.** Физико-химическое моделирование и анализ в системе Fe-Si-Al-C-O // Труды международной научной конференции «Наука и образование - ведущий фактор стратегии “Казахстан-2030”». Караганда: КарГТУ, 2005. Вып. 2. С. 262-265.

УДК 528.8:528.87:004.94

Ирина Игорьевна Гаврилова, Владимир Яковлевич Степанов
Тверской государственный технический университет

КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА АЭРОФОТОСНИМКОВ ПРИ КАДАСТРОВОМ ДЕШИФРИРОВАНИИ[©]

При кадастровом дешифрировании основными объектами являются сельскохозяйственные угодья и границы землепользований. Результаты, получаемые в процессе дешифрирования снимков для целей кадастра и инвентаризации земель (кадастровое дешифрирование снимков), используют: для создания базовых планов состояния и использования земель в масштабах 1:10000, а в малообжитых регионах 1:25000; базовых кадастровых планов земель населённых пунктов в масштабах 1:500-1:2000; информационных земельно-кадастровых баз данных; геоинформационных систем (ГИС).

Кадастровое дешифрирование можно выполнять по упрощенной технологической схеме, которая включает в себя следующие этапы:

1. Подготовительные работы.
2. Комбинированный способ дешифрирования снимков:
 - а) камеральное дешифрирование снимков;
 - б) полевое дешифрирование и сбор информации.
3. Ввод растрового изображения в среду ГИС, регистрация раstra.
4. Дешифрирование снимков в ГИС *MapInfo*.
5. Печать выходных материалов на твердом носителе.

Опознавание многих объектов выполняется также как при топографическом дешифрировании (по прямым и косвенным признакам), поэтому в дальнейшем остановимся на особенностях кадастрового дешифрирования снимков.

При кадастровом дешифрировании снимков желательно полностью отдешифрировать снимок комбинированным способом, а потом вводить его в программу *MapInfo*, что связано с большим объёмом анализируемой информацией на подготовительном этапе и выполнением значительного объёма полевых работ. Ввод растрового изображения и регистрация раstra выполняется аналогично как при топографическом дешифрировании.

На **подготовительном** этапе при выполнении кадастрового дешифрирования снимков:

- подбирают увеличенные снимки на участки изучаемой территории;
 - топографические и специальные планы крупных масштабов с нанесёнными кадастровыми номерами;
 - снимают копии генеральных планов;
 - собирают материалы предыдущих инвентаризаций;
 - получают материалы обследований индивидуальных земельных участков и построек, выполненные бюро технической инвентаризации (БТИ);
 - сведения о наличии зон ограничения и обременения;
 - составляют списки землепользователей (физических и юридических лиц);
 - собирают на каждое поселение сведения о распределении земель по целевому назначению;
 - согласуют существующие и проектные границы поселений в архитектурно-планировочных управлениях.
- Все юридические материалы заверяет представитель землеустроительной службы района.

На основе анализа и систематизации собранных материалов разрабатывают редакционное предписание на производство дешифровочных работ, в котором указывают особенности района работ и категорию трудности, дают соответствующие рекомендации по технологии камерального дешифрирования, полевого обследования, контроля качества и оформления результатов дешифрирования.

При полевом обследовании территории опознают объекты, достоверность дешифрирования которых в камеральных условиях была низкой, а также выполняют обследование всех камерально дешифрованных объектов. Доснимают неизобразившиеся объекты. Комбинированный способ позволяет уменьшить объемы выполняемых работ в полевых условиях, повысить достоверность, полноту и точности результатов дешифрирования. Полевой этап дешифрирования выполняется с участием представителей местной администрации. По необходимости для консультаций привлекают должностных лиц хозяйств и представителей землеустроительной службы района.

При кадастровом дешифрировании необходимо открыть снимок в программе *MapInfo* и зарегистрировать его. После проведенных исследований, варианты регистрации снимков соответствуют регистрации снимков как при топографическом дешифрировании, а именно:

- снимки сельской местности регистрируются в проекции *план-схема* при наличии опорных точек, имеющих координаты или в условной системе координат;
- снимки города регистрируются в проекции *план-схема* по опорным точкам, имеющим координаты.

Кадастровое дешифрирование снимков в программе *MapInfo* выполняется по слоям в следующей последовательности:

- векторизуются границы всех угодий; гидрография; линейные объекты; населенные пункты; отдельно стоящие объекты; подписываются характеристики объектов, названия населенных пунктов; кадастровые номера участков и земель и сами земли (по категориям).

При дешифрировании границ выделяются слои всех видов границ категорий земель, имеющих на снимке, в том числе угодий и земельных участков.

Объекты, относящиеся к гидрографии, разделяются на слои: реки, озера, пруды, каналы, гидротехнические объекты и т.д. Около рек показываются водоохранные зоны.

Линейные объекты показываются с полосами отвода, где они имеются, это слои: железные дороги, трамвайные пути, автомобильные дороги и др.

При дешифрировании населенных пунктов выделяются слои: здания, ЛЭП, тротуары, газоны, аллеи и др. слои.

При дешифрировании земель слои выделяются в зависимости от категории земель с указанием категории земли (земли сельхозназначения; населенных пунктов; промышленности; особо охраняемых территорий и объектов; лесного фонда; водного фонда; запаса).

Отдельно формируется слой, в котором подписывают кадастровые номера земельных участков, сверив их с материалами инвентаризации.

При кадастровом дешифрировании снимков в программе *MapInfo* все площадные объекты векторизуются через **Стиль области** командой **Полигон**. Для выполнения кадастрового дешифрирования:

- открывается зарегистрированный снимок в программе *MapInfo*;
- с помощью кнопок панели инструментов **Операции** - **Увеличительная лупа** и **Сдвиг**, увеличивается изображение снимка до удобного рассмотрения и перемещается в центр экрана монитора;
- открывается **Управление слоями** (панели **Операции**) и косметический слой устанавливается изменяемым;
- на панели **Пенал** выбирается стиль изображения объектов в создаваемом слое (кнопки: **Стиль символа**, **Стиль линии**, **Стиль области**, **Стиль текста**), а также команда изображения (кнопки: **Точка**, **Линия**, **Полигон**, **Дуга** и т.д.). Например, слой **Здания**: на панели **Пенал** выбирается **Стиль области**, где задаются параметры: **Штрих** - *Рисунок - N*; **Цвет** - *не задается*; **Граница** - *Стиль - линия*, **Цвет** - *черная*; выбирается **Толщина** линии. Далее выбирается команда **Полигон**.

Здания по контуру обводятся маркой «+», управляемой мышью, фиксируя углы домов щелчком ЛКМ. Двойной щелчок ЛКМ при завершении создания объекта даст изображение контура здания черным цветом. При сохранении слоя выполняется команда *п.м.* **Карта / Сохранить косметику / Сохранить**. В открывшейся таблице дается название слою - **Здания** и сохраняется слой в рабочей папке.

Линейные объекты векторизуются через **Стиль линии** командой **Линия**, **Полилиния**. Для внесмасштабных условных знаков параметры задаются через **Стиль Символа**, а для векторизации объектов выбирается команда **Точка**.

Для подписи названий объектов, их характеристик параметры задаются через **Стиль текста**, а для подписи объектов выбирается команда **Текст**.

При кадастровом дешифрировании снимков выполняется корректура дешифрирования, которая состоит в сличении отдешифрованного снимка с полученным векторным изображением. Проверяются объекты, их характеристики. Отключается растровое изображение (снимок), и проверяются объекты, векторизованные через **Стиль области**, они должны быть замкнуты.

Печать отдешифрованных снимков выполняется с фотоизображением и без фотоизображения: *п.м.* **Окно / Новый отчёт**. На экране появится участок векторизации на листе обычного формата А4. После двойного щелчка ЛКМ по изображению появится таблица **Рамка**, где в строке **Масштаб** нужно

пропечатать значение масштаба. Выполнив команду *п.м. Файл / Настройка печати*, отправляют изображение на печать: *п.м. Файл / Печатать*.

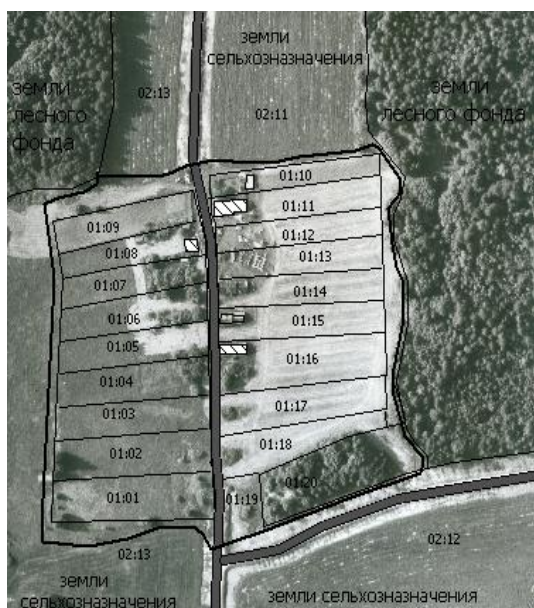
По результатам дешифрирования формируется «Дело по дешифрированию», которое включает: дешифрованные снимки, ортофотопланы; журналы полевого обследования, декларации о факте использования земель физическими или юридическими лицами, акты полевого контроля и т.п.

По мере выполнения дешифрирования исполнитель согласовывает результаты по смежным границам рабочих площадей, планшетов, хозяйств.

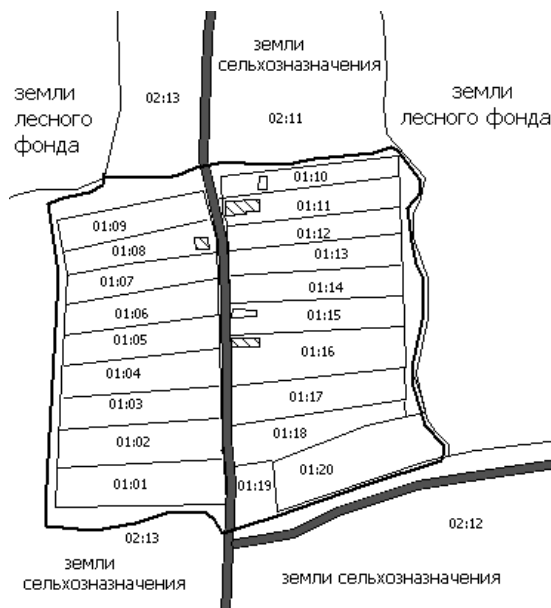
Законченную работу принимает руководитель работ с обязательным выездом на место. При этом устанавливают соответствие результатов дешифрирования требованиям инструкции и дополнительным техническим условиям. Обращают внимание на качество результатов дешифрирования и выполнения сводок между смежными снимками, на наличие и правильность оформления необходимых документов. Принятые материалы предоставляют для проверки и согласовывают с представителем организации-заказчика.

Заказчику снимки передают в растровой или векторной форме на магнитном или бумажном носителе.

Фрагмент кадастрового дешифрирования снимка масштаба 1:5000



с фотоизображением



без фотоизображения

Легенда	
—	Граница населённого пункта
—	дорога
02:12	кадастровый номер
	постройки неопустойкие жилые
	постройки неопустойкие нежилые
—	границы участков

Список литературы

1. Волков С. Н. Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве: учеб. пособие для вузов по напр. 650500 «Землеустройство и земельный кадастр». М.: КолосС, 2002. Т. 6. 328 с.
2. Гаврилова И. И. Компьютерная обработка снимков: монография / И. И. Гаврилова, В. Я. Степанов. Тверь: ТГТУ, 2009. 99 с.

УДК 72.03

Анастасия Альбертовна Головки

Уральская государственная архитектурно-художественная академия

ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ БЕРЕГОВЫХ УКРЕПЛЕНИЙ ФИНСКОГО ЗАЛИВА[©]

В начале XX века на побережьях и отдельных островах Финского залива построены береговые укрепления, предназначенные для защиты промышленных и административных центров, торговых портов и военно-

морских баз, расположенных в прибрежном районе. Береговые укрепления представляют собой систему фортификационных сооружений, направленных на обеспечение безопасности государственных границ [1, с. 78].

Целью данной работы являются анализ архитектурно-планировочной организации береговых укреплений и выявление характерных особенностей в их формировании.

Система береговых укреплений состоит из элементов, взаимодействие которых обеспечивает ее целостность. Элементами системы являются сооружения, которые можно разделить на три типа: огневые сооружения, защитные и хозяйственно-жилые здания и сооружения.

Первый тип - огневые сооружения бывают открытого и закрытого типа.

Открытые огневые сооружения включают в себя три вида фортификационных сооружений:

1 вид - окопы. Сооружения, служащие огневыми позициями и простейшими укрытиями для личного состава. Глубина и конфигурация данных сооружений зависела от степени защиты. Для увеличения защитных свойств в окопах устраивались покрытия. Окопы могут быть земляными сооружениями, и выстроены из местных материалов (камней и дерева) железобетонных балок.

2 вид - стрелковые ячейки. Сооружения, представляют собой огневую точку противодесантной обороны, возводились как открытые, так и с легким покрытием из бревен. По форме бывают прямоугольные и многоугольные.

3 вид - береговые батареи. Это основные фортификационные сооружения береговых укреплений островов. Позиции, где орудия устанавливались на временное деревянное и постоянное бетонное основание. Этот вид включает следующие объекты: склады боезапаса, убежища для личного состава и технические помещения батарей. Береговые батареи по форме могут быть линейные (все объекты выстроены в одну линию) и рассредоточенные (объекты размещены в отдельно стоящих блоках).

Закрытые огневые сооружения включают в себя три вида фортификационных сооружений:

1 вид - сооружения для огневых средств по конструктивному признаку делятся на вращающуюся стрелковую ячейку с бронированным щитком и бронеколпак - огневая точка, выполненная целиком из металла. По месту расположения возводились отдельно стоящие или находящиеся в комплексе с другими сооружениями.

2 вид - долговременные огневые точки. Сооружение, предназначенное для долговременной обороны и стрельбы различными огневыми средствами из боевого каземата (защищенного помещения). По конструктивному признаку и форме долговременные огневые точки делятся на фронтальный и фланкирующий (капонир и полукaponир). Отличительная особенность данных сооружений - наличие амбразур, что обеспечивало ведение огня в широком секторе. По количеству амбразур подразделяются на одно-, двух-, трех- и четырехамбразурные. ДОТ строились из монолитного или сборного железобетона и камня. По способу возведения бывают сборные, сборно-монолитные и монолитные. По градостроительному признаку делятся на три категории: ДОТ, находящийся на берегу острова, предназначенные для защиты береговой полосы; ДОТ, построенный на удалении от береговой черты; ДОТ в глубине острова, необходимый для прикрытия подходов к основным оборонительным сооружениям.

3 вид - закрытые артиллерийские установки. Это важные в стратегическом отношении сооружения островов. Закрытые береговые батарей делятся на купольные береговые батареи и башенные артиллерийские установки. Башенные артиллерийские установки состоят из боевого отделения (верхняя часть башни) и подбашенного отделения и складов. Подбашенное отделение представляет собой артиллерийский блок, разделенный по высоте на уровни (палубы), количество уровней может быть различным (одно-, четырех-, и пятипалубные).

Второй тип - защитные сооружения. Характеризуются созданием объектов шести видов:

1 вид - ходы сообщения. Простой вид защитного сооружения, обеспечивающий укрытие от огня личного состава и связь между отдельными фортификационными сооружениями. Ходы сообщения устраиваются открытые (котлованного типа) и подземные (галереи).

2 вид - блиндаж. Сооружение закрытого типа на 4-8 человек, обеспечивающее защиту личного состава. В отличие от убежища блиндаж не обеспечивает коллективной противохимической защиты. Блиндажи возводили как в системе траншей, так и отдельно - в районах расположения войск, на командных пунктах (КП), командно-наблюдательных пунктах (КНП) и других объектах. Сооружаются из местных материалов (круглого леса, брусьев, а также гранита) и элементов промышленного изготовления (волнистой стали, сборных железобетонных элементов и т. п.).

3 вид - убежища. Защитные сооружения, возводимые котлованным или подземным способом, обеспечивающие защиту личного состава [2, с. 20]. Убежища строились из прочных материалов - крупномерного лесоматериала, каменных блоков, железобетона, стали и комбинированные. По конструктивному признаку и форме убежища бывают кольцевые, рамные, арочные. Убежища классифицируются по вместимости: малые, средние, большие. По месту расположения могут быть встроенные, отдельно стоящие, в естественном рельефе. По обеспечению фильтровентиляционным оборудованием: с оборудованием промышленного изготовления; с оборудованием, изготовленным из подручных материалов. По времени возведения убежища бывают быстровозводимые и построенные заблаговременно.

4 вид - укрытия для боевой техники и материальных средств. Для защиты этих объектов применялись различные типы фортификационных сооружений как открытого, так и закрытого типа. Сооружения закрытого типа имели значительные размеры и создавались из различных материалов, преимущественно из железобетона или металла. По месту расположения могут быть встроенные, отдельно стоящие, в естественном