

Расчет точности тематической карты методом стратифицированного опробования

Запустите в GRASS проект над которым работали на предыдущей лабораторной или

Откройте набор GRASS “hanty” из папки DATA текущей лабораторной.
Загрузите слой «classification»

Стратифицированный отбор пробных точек.

Всего в классифицированном растре «classification» 6 классов.

type_num	type	type_rus
1	water	вода
2	coniferous forest	хвойный лес
3	disturbed	лишенные раст-ти
4	mixed forest	смешанный лес
5	bog	верховое болото
6	floodplain	пойменные луга

Для каждого класса нужно создать 10 случайных точек и оценить насколько классификация совпадает с реальностью.

Создадим маску для 1-го класса (вода), для этого в командной строке выполним:

```
r.mask input=classification maskcats=1
```

Теперь откроем полученные растровый слой MASK и убедимся, что отсеялись все классы, кроме воды.

Теперь создадим 10 случайных точек в пределах класса 1:

```
r.random input=classification vector_output=samplepoints_1 n=10
```

Откроем полученный векторный слой samplepoints_1 и убедимся, что все 10 контрольных точек пришлись на 1-й класс.

Повторим аналогичную процедуру для 2-го класса:

```
r.mask -o input=classification maskcats=2  
r.random input=classification vector_output=samplepoints_2 n=10
```

При этом флаг -o перезаписывает маскированный слой в соответствии с новыми условиями.

Повторим операцию для оставшихся классов (3-6). В итоге получим 6 векторных слоев точек для каждого из 6-ти классов.

Теперь объединим полученные точечные слои в один:

```
v.patch -e  
input=samplepoints_1,samplepoints_2,samplepoints_3,samplepoints_4,samplep  
oints_5,samplepoints_6 output=samplepoints
```

После того, как все точки объединены в один слой, необходимо удалить слой маски, иначе дальнейшие расчеты точности будут идти лишь внутри маскированной области. Чтобы удалить слой маски выполните:

```
r.mask -r  
(флаг «r» означает «remove» , т. е. «удалить»)
```

Создадим в полученном слое новую колонку для ручной записи классов дешифрованных глазомерно:

```
v.db.addcol map=samplepoints columns="control INT"
```

Сохраним слой как шейп-файл для последующего редактирования в QGIS.

Откроем полученный шейп-файл контрольных точек поверх космического снимка и сверяясь с ним заполним колонку control атрибутивной таблицы samplepoints.

Т.е. нужно для каждой из проверочных точек внести в колонку "контроль" - код того типа ландшафта, который мы видим на снимке. Берем точку с номером 1, value=1, значит эта точка отклассифицировалась как вода, смотрим, так ли это на снимке и вписываем нужный класс в ячейку control. На снимке это действительно вода, т.е. классификация правильная, вписываем класс воды в колонку control = 1. И так для всех 60 точек. Чем больше у нас будет совпадений, тем точнее классификация.

Импортируем отредактированный слой точек обратно в GRASS (модуль v.in.ogr.qgis) с названием control.

Преобразуем его в растровый формат:

```
v.to.rast input=control layer=1 column=control output=control use=attr
```

Теперь рассчитаем погрешность карты:

```
r.kappa -w classification=classification reference=control
```

В командном окне высветится статистика о точности нашей классификации.

% omission – процент переучтенных территорий

% comission – процент пропущенных территорий

estimated capra – точность для каждого класса отдельно

каппа – общая точность карты

Каппа Variance – погрешность оценки точности.

Error Matrix
Panel #1 of 1

		MAP1						
	cat#	1	2	3	4	5	6	Row Sum
M	1	10	0	0	0	0	0	10
A	2	0	9	0	1	0	0	10
P	3	2	0	7	0	1	0	10
2	4	0	1	0	4	1	4	10
	5	0	0	1	1	8	0	10
	6	0	0	0	0	0	10	10
Col Sum		12	10	8	6	10	14	60

Cats	% Commission	% Omission	Estimated Kappa
1	0.000000	16.666667	1.000000
2	10.000000	10.000000	0.880000
3	30.000000	12.500000	0.653846
4	60.000000	33.333333	0.333333
5	20.000000	20.000000	0.760000
6	0.000000	28.571429	1.000000

Kappa Kappa Variance
0.760000 0.003757

Obs Correct Total Obs % Observed Correct
48 60 80.000000