

# Basic Vector Styling

## QGIS Tutorials and Tips



Author

Ujaval Gandhi

<http://google.com/+UjavalGandhi>

Translations by

Marina Pavlova Ilya Trofimov Fayçal Fatihi Константин Сергеевич

## Основная стилизация векторного слоя

Чтобы создать карту, нужно стилизовать данные ГИС и представить их в визуально информативной форме. Есть большое количество опций, доступных в QGIS, применяемых к символизации данных. В этом уроке мы будем изучать некоторые основы стиля.

### Обзор задачи

Мы стилизуем векторный слой так, чтобы показать продолжительность жизни в разных странах мира.



- Просмотр таблицы атрибутов векторного слоя.

### Получение данных

The data we will use is from [Center for Sustainability and the Global Environment \(SAGE\)](#) at the University of Wisconsin–Madison.

You can download the [Life Expectancy GIS Grid data](#) from the human impact dataset.

For convenience, you may directly download a copy of the dataset from the link below:

[lifeexpectancy.zip](#)

Источник данных [SAGE]

### Методика

1. Откройте QGIS и перейдите в Слой › Добавить векторный слой...



2. Найдите скачанный файл *lifeexpectancy.zip* и нажмите Открыть. Выберите *newsweek\_data.shp* и снова нажмите Открыть. Затем Вы должны выбрать СОК. Выберите **WGS84 EPSG:4326** в качестве системы отсчёта координат (СОК).



3. Файл формы, находящийся в архиве, теперь загружен, и к нему применён стиль по умолчанию.



4. Щёлкните правой кнопкой мыши на имени слоя и выберите Открыть таблицу атрибутов.



5. Исследуйте различные атрибуты. Для стилизации слоя мы должны выбрать ■■■■■■■■ или ■■■■■■■■, который будет представлять карту, которую мы пытаемся создать. Так как мы хотим создать слой, представляющий продолжительность жизни, т.е. средний возраст, до которого человек живет в стране, нам нужен атрибут LIFEXPCT, сокращённо от Life Expectancy – продолжительность жизни.

Attribute table - newweek\_data :: Features total: 165, filtered: 165, selected: 0

	GRWRATE	URBPOP	MIG_RATE	POP_15	POP65_	LIFEXPCT	CONTRCEP
0	2.620000000	47.000000000	0.000000000	45.200000000	3.800000000	47.000000000	7.000000000
1	2.660000000	33.000000000	0.000000000	44.900000000	3.100000000	42.000000000	4.000000000
2	1.900000000	53.000000000	-0.400000000	33.200000000	5.100000000	76.000000000	58.000000000
3	0.940000000	35.000000000	-9.900000000	32.300000000	4.000000000	65.000000000	31.000000000
4	3.320000000	46.000000000	2.200000000	46.000000000	3.700000000	55.000000000	6.000000000
5	3.170000000	44.000000000	0.500000000	48.100000000	2.800000000	52.000000000	1.000000000
6	3.360000000	32.000000000	-0.100000000	48.000000000	2.500000000	50.000000000	8.000000000
7	3.400000000	5.000000000	0.700000000	49.800000000	2.300000000	46.000000000	10.000000000
8	2.880000000	8.000000000	0.000000000	46.300000000	2.900000000	48.000000000	9.000000000
9	3.720000000	29.000000000	-0.200000000	47.100000000	2.900000000	46.000000000	1.000000000
10	2.840000000	49.000000000	-0.100000000	48.500000000	2.200000000	49.000000000	1.000000000
11	3.310000000	15.000000000	-7.700000000	49.200000000	2.600000000	45.000000000	7.000000000
12	2.370000000	51.000000000	-0.100000000	39.700000000	3.900000000	59.000000000	30.000000000
13	2.830000000	27.000000000	32.000000000	44.900000000	3.300000000	47.000000000	4.000000000
14	2.970000000	25.000000000	-0.300000000	44.600000000	2.800000000	60.000000000	43.000000000
15	3.180000000	33.000000000	0.000000000	45.000000000	3.400000000	58.000000000	26.000000000
16	1.550000000	84.000000000	0.000000000	30.500000000	6.400000000	72.000000000	43.000000000
17	2.920000000	25.000000000	0.000000000	44.900000000	3.300000000	68.000000000	33.000000000
18	2.690000000	46.000000000	0.000000000	39.600000000	3.600000000	67.000000000	48.000000000
19	2.370000000	60.000000000	0.200000000	37.500000000	4.000000000	62.000000000	48.000000000
20	2.680000000	30.000000000	0.000000000	42.500000000	3.100000000	57.000000000	20.000000000
21	2.470000000	9.000000000	0.000000000	40.700000000	3.900000000	56.000000000	5.000000000

Show All Features

6. Закройте таблицу атрибутов. Снова щёлкните правой кнопкой мыши на слое и выберите Свойства.



7. Различные варианты стилизации расположены во вкладке Стиль окна свойств. Нажав на кнопку, открывающую выпадающее меню, в окне стиля, вы увидите пять опций: Единичный символ, Категоризованный, Упорядоченный, По правилу и Смещение точек. Мы изучим первые три в этом уроке.





8. Выберите Единичный символ. Эта опция позволяет Вам выбрать единственный стиль, применяемый ко всему на слое. Это набор данных полигона, поэтому у вас будет два выбора. Во-первых, вы можете ■■■■■■ полигон, или стилизовать его ■■■■■■. По желанию Вы можете выбрать точечный узор. Затем нажмите ОК.



9. Вы увидите, как новый стиль применился к слою в соответствии с выбранными настройками.



10. Как Вы можете заметить, тип "Единичный символ" не сильно помогает перенести продолжительность жизни на карту. Давайте попробуем другое вариант. Снова нажмите правой кнопкой на слой и перейдите в Свойства. На этот раз выберите Категоризованный на вкладке Стил. "Категоризованный" значит, что всё на слое будет окрашено в соответствии со значениями атрибутов. Выберите LIFEXPCT как Столбец. Затем выберите желаемое изменение цвета и нажмите Классифицировать внизу. Нажмите OK.



11. Вы увидите, как разные страны окрасились в разные оттенки синего. Светлые оттенки значат меньшую продолжительность жизни, тёмные – большую. Это представление данных полезно и ясно показывает продолжительность жизни в развитых и развивающихся странах. Именно такой стиль мы и хотели создать.



12. Давайте исследовать Graduated тип науки о символах в Style диалог сейчас. Откалиброванный тип науки о символах позволяет вам ломать данные в колонке в уникальном classes и выбирать различный стиль для каждого из классов. Мы можем подумать о классификации наших данных продолжительности жизни в 3 классах, *LOW*, *MEDIUM* и *HIGH*. Выберите LIFEXPCT как Column и выбирают 3 как классы. Вы посмотрите там – много Mode options available. Давайте видеть логику сзади каждого из этих методов. Есть 5 доступных методов. Equal Интервал, Quantile, Natural Перерывы (Jenks), Standard Отклонение и Pretty Перерывы. Эти методы используют различные статистические алгоритмы, чтобы сломать данные в отдельных классах.

- **Равный интервал:** Этот метод, как и предполагает имя, создаст классы равного размера. Если наши данные имеют значения 0–100, и мы хотим 10 классов, то этот метод создаст классы 0–10, 10–20, 20–30 и т.д., придерживаясь размера в 10 для каждого класса.
- **Квантильный:** Этот метод разделит классы так, что в каждом будет равное количество пунктов. Если у нас есть 100 значений, и мы хотим 4 класса, квантильный режим поместит в каждый класс по 25 значений.
- **Естественное разделение:** Этот алгоритм попытается сгруппировать значения так, чтобы они выглядели естественно. Значения в конечных классах будут отличаться максимально от значений других классов, но минимально между собой.
- **Стандартное отклонение:** Этот метод посчитает среднее значение данных и создаст классы, основываясь на отклонении от этого значения.

- Приятное разделение: Использует алгоритм статистического разделение R's pretty algorithm. Он немного сложен, но ■■■■■■■■■■ в названии означает, что границы классов будут круглыми числами.

Чтобы упростить работу, давайте используем квантильный режим. Нажмите Классифицировать внизу, и Вы увидите 3 новых класса с соответствующими значениями. Нажмите ОК.

## Note

Чтобы использовать атрибут в стиле Упорядоченный, он должен быть циферным. Любые вещественные числа подойдут, но если значение будет строкой, Вы не сможете использовать этот тип стилизации.



13. Вы увидите карту, показывающую страны в 3 разных цветах, в зависимости от средней продолжительности жизни.



14. Теперь идите назад к окну Стилль, нажав правой кнопкой мыши на слой и выбрав Свойства. Там есть ещё больше опций. Вы можете нажать на символ каждого класса и выбрать нужный стиль. Мы используем красный, жёлтый и зелёный цвета заливки, чтобы показать малую, среднюю и высокую продолжительности жизни.



15. В окне Выбор символа нажмите на Цвет.





16. В окне Цвет выберите нужный цвет.



17. В окне Свойства слоя Вы можете дважды кликнуть по столбцу Ярлык рядом с каждым значением и ввести текст для отображения. Также вы можете дважды кликнуть по столбцу Значение, чтобы редактировать область значений. Нажмите ОК, когда закончите с классами.



18. Этот стиль определённо даёт больше полезной информации, чем две предыдущие попытки. Теперь у нас также есть чётко отмеченные имена классов и цвета, представляющие среднюю продолжительность жизни.

