## **Цилиндрическая равнопромежуточная проекция**

(эквидистанционная цилиндрическая проекция)

Первая проекция — так называемая «Географическая», она же – Geographic projection, Latitude/Longitude, Plate carrée *EPSG:4326 WKID:54001 PROJ.4:longlat*. Строго говоря, она даже не совсем является проекцией, потому что получается путем интерпретации полярных угловых координат, как линейных прямоугольных, без всяких вычислений. Эту проекцию используют, потому что она способна отобразить всю поверхность Земли целиком и потому, что она самая простая математически, а данные очень часто распространяются не спроецированными, то есть именно в географических координатах (градусах широты и долготы).

Получается прямоугольник, где точки полюсов обращены в линии (верхнюю и нижнюю границы). Чем дальше от экватора, тем сильнее любой объект на карте оказывается сплюснут по вертикали и растянут по горизонтали. Как я уже сказал, это худо-бедно годится для отображения глобальных наборов данных, но полярные территории (Канада, Норвегия, Швеция, север России, Финляндия, Гренландия, Антарктида, Исландия) оказываются искажены. Проекции, которые позволяют избежать этого, существуют, и о них пойдет речь дальше. Единственная причина использовать эту проекцию — ее предельная простота программной реализации — нужно просто отобразить систему координат от -180º до 180º по X и от -90º до 90º по Y на плоскость, считая угловые единицы линейными.

Плате-Карре — вариант равнопромежуточной цилиндрической проекции с базисной точкой (φ0, λ0) = (0, 0)

**“Веб”-Меркатор**

Другая весьма популярная проекция — «проекция Меркатора», Mercator projection *PROJ.4:merc*. Она также используется для визуализации данных, покрывающих весь мир, но ее популярность продиктована не только простотой — ее варианты являются стандартом де-факто для глобальных картографических сервисов, таких как Google Maps, Bing Maps, Here. С ней глубоко связаны картографические библиотеки OpenLayers, Leaflet, API упомянутых выше сервисов. В варианте Google и OpenStreetMap она носит название Web Mercator и имеет код EPSG/WKID:3857, иногда на нее также ссылаются, как на *EPSG:900913*. Принцип ее построения не сильно сложнее Географической – это проекция на цилиндр, чья ось совпадает с географической осью Земли, проецирование происходит линиями, выходящими из центра планеты, от чего ошибка растяжения приполярных областей по горизонтали оказывается скомпенсирована пропорциональным растяжением по вертикали. Проблема с этим только в том, что карта получится слишком большой по вертикали, если попытаться отобразить и север Гренландии. Потому обычно отбрасывают 16° полярных областей (в равной пропорции или больше — с юга).

Эта проекция сохраняет только форму объектов, потому очертания континентов и стран выглядят довольно узнаваемо. И, как я уже сказал, она — ваш первый и самый простой вариант при создании интерактивных веб-карт.