

# Понятие временных рядов

Анализ временных рядов

# Что такое временной ряд?

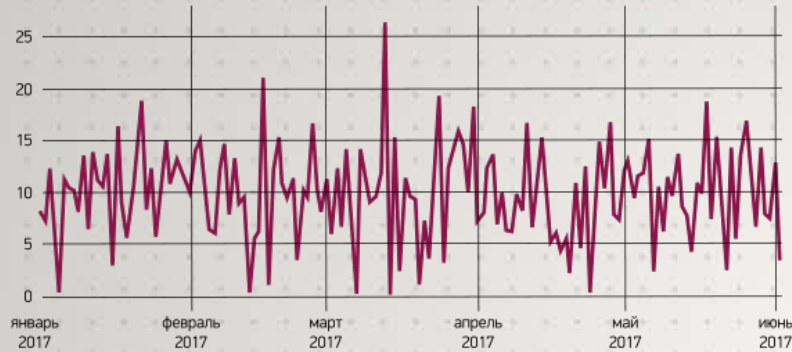
**Временной ряд** — совокупность значений какого-либо показателя или процесса, собранная в различные моменты времени.



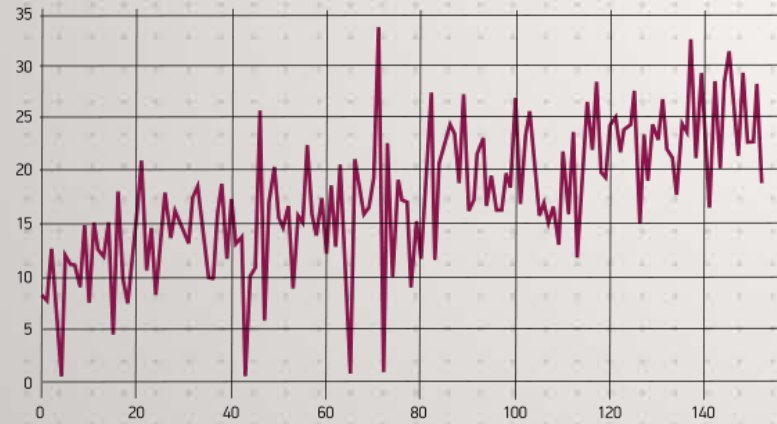


# Какими бывают временные ряды?

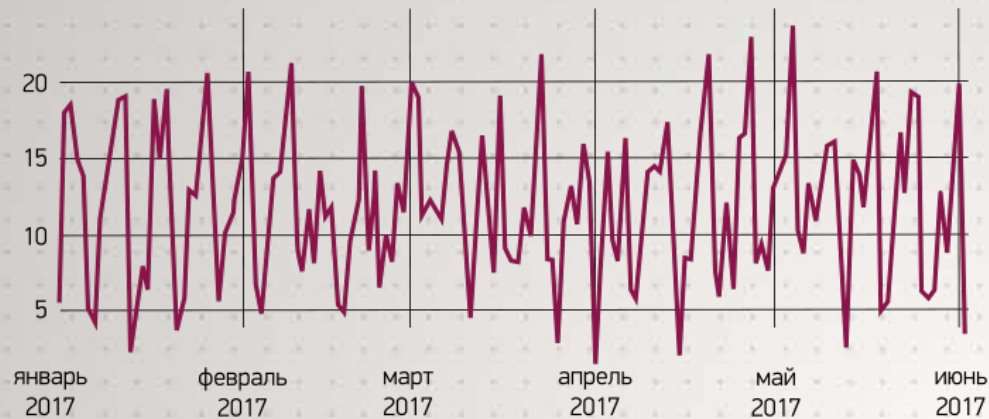
## Стационарные



## Нестационарные

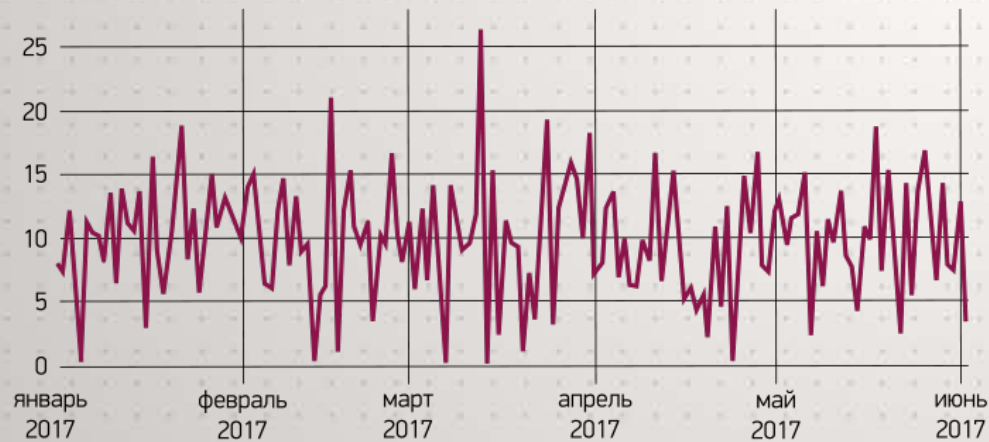


# Какими бывают временные ряды?



## С сезонностью

Есть периодически повторяющиеся явления (спады или подъёмы), характеризующиеся сезонными явлениями.

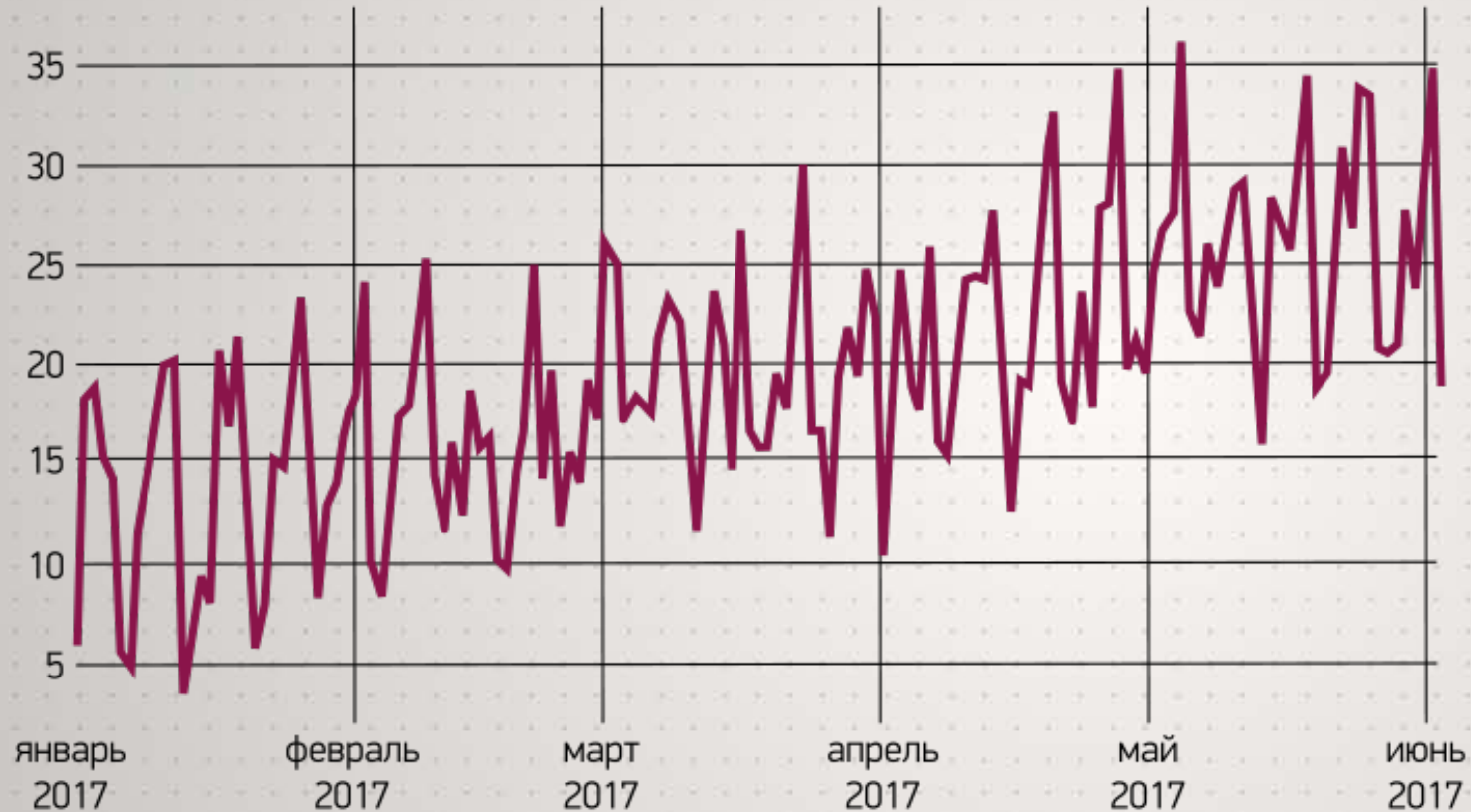


## Без сезонности

Нет ярко выраженных периодически повторяющихся явлений.

# Какими бывают временные ряды?

Содержащие и тренд, и сезонность





# Модели временных рядов

Аддитивные модели

$$x = t + s + e$$

Мультипликативные модели

$$x = t \cdot s \cdot e$$