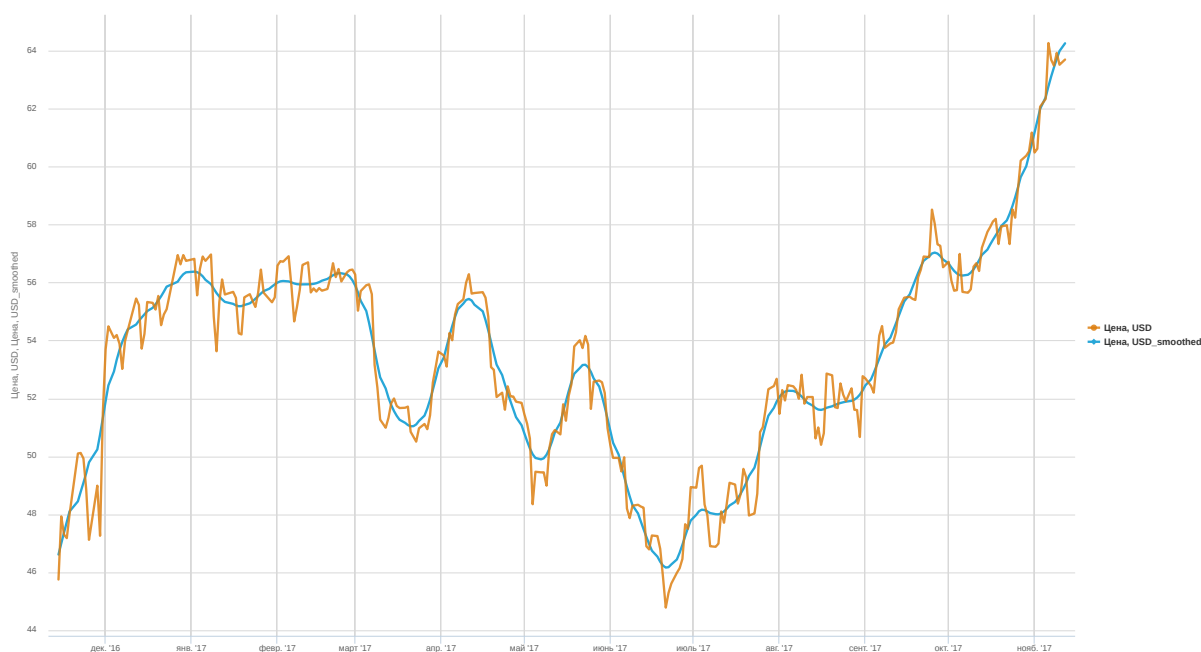


Описание

Компонент предназначен для сглаживания численных рядов данных и выделения трендовой составляющей. Для этих целей в нем можно использовать *фильтр Ходрика-Прескотта* или один из трех типов вейвлетов — *вейвлеты Добеши*, *Койфлеты* и *CDF 9/7*. Имеется возможность сглаживания рядов с пропущенными данными, при этом фильтр Ходрика-Прескотта подставляет вместо пропусков значения, которые обеспечивают максимальную гладкость в смысле функционала фильтра, а в случае вейвлет-сглаживания пропуски предварительно интерполируются линейно.

▼ Пример

На данной диаграмме оранжевым цветом изображен график, соответствующий исходному ряду данных (динамика цен на нефть марки Brent), а синим — исходный ряд, обработанный компонентом *Сглаживание* с помощью *фильтра Ходрика-Прескотта* с параметром Λ , равным 100.



Порты

Вход

-  **Входной источник данных** — таблица данных. Входные данные должны соответствовать следующим требованиям: тип данных поля должен быть *целый* или *вещественный*, вид данных — *непрерывный*.

Выход

-  **Выходной набор данных** — исходная таблица, к которой добавлены поля со сглаженными рядами; метки таких полей снабжены постфиксами *_smoothed*.

Мастер настройки

Предоставляет список численных полей, содержащихся во входной таблице. Поля, ряды которых требуется сгладить, следует отметить флагами, после этого в столбце *Метод обработки* для каждого выбранного поля можно задать метод сглаживания:

- **Фильтр Ходрика-Прескотта** — имеет два взаимосвязанных параметра (одновременное редактирование параметров исключено), радиокнопки переключают на редактирование одного из них:
 - **Параметр Lambda** — основной коэффициент фильтра, с увеличением которого возрастает сглаживание ряда (при $\text{Lambda} \rightarrow \infty$ итоговый ряд превращается в линейный тренд, а при $\text{Lambda} = 0$ ряд совпадает с исходным рядом). Может принимать значения вещественного типа в диапазоне $[0.0625, 1026598\text{E}+8]$ с шагом 0.1. Значение $1026598\text{E}+8$ рассчитано на основе максимального значения *Периода сглаживания*.
 - **Период сглаживания** — значение вещественного типа в диапазоне $[2, 20000]$ с шагом 0.1. Значение по умолчанию — 39.7 (рассчитано на основе значения по умолчанию Lambda, равного 1600).
- **Вейвлет-сглаживание** — *тип вейвлета* определяется радиокнопкой: *Добеши*, *Койфлеты*, *CDF 9/7*. Настройки всех вейвлетов идентичны:
 - **Порядок вейвлета** — определяет гладкость восстановленного ряда данных: чем меньше значение параметра, тем сильнее будут выражены «выбросы», и, наоборот, при больших значениях параметра «выбросы» будут сглажены. Для *вейвлета Добеши* этот параметр может принимать значения от 1 до 10, для *Койфлетов* — от 1 до 5, *вейвлетом CDF 9/7* этот параметр не используется.
 - **Продолжение границ** — метод устранения искажений на границах ряда при сглаживании:
 - Симметричное
 - Антисимметричное
 - Продолжение нулями
 - Константное
 - Периодическое

- Симметричное без крайней точки
- Антисимметричное без крайней точки
- **Глубина разложения** — определяет «масштаб» отсеиваемых деталей: чем больше эта величина, тем более «крупные» детали в исходных данных будут отброшены. Использование слишком больших значений глубины разложения может привести к потере полезной информации из-за слишком большой степени «огрубления» данных. Параметр может принимать значения от 1 до 10.