Методы построения гистограммного прогноза на основе ошибок скользящего контроля

В документе собраны основные методы построения гистограмм по ошибкам скользящего контроля. Данные гистограммы служат оценкой распределения прогнозов в данный момент времени.

## Вход

– прогнозируемый ряд.

– прогноз ряда по скользящему контролю,

## Выход

гистограммный прогноз значения ряда в момент

## Алгоритм №1 (с фиксированным окном гистограммы)

### Дополнительные параметры алгоритма:

– число столбцов гистограммы, по умолчанию используем эвристику функции

– ширина окна, по которому строится гистограмма.

### Алгоритм

1. Ряд ошибок, смещенный на величину : , где
2. По ряду строим гистограмму :
   1. Границы столбиков
   2. Для

* **Замечание**: алгоритм не рекуррентный, первоначально из-за того, что число столбцов в гистограмме зависит от длины ряда.

## Алгоритм №2 (с фиксированным параметром забывания значений в истории)

### Дополнительные параметры алгоритма:

– число столбцов гистограммы, по умолчанию используем эвристику функции

– параметр сглаживания значений ряда в истории.

### Алгоритм

1. Ряд ошибок, смещенный на величину : , где
2. По ряду строим гистограмму :
   1. Границы столбиков
   2. Для
3. Нормализация гистограммы:

* **Замечание**: алгоритм не рекуррентный, первоначально из-за того, что число столбцов в гистограмме зависит от длины ряда.

## Алгоритм №3 (с адаптивным параметром забывания в истории)

### Дополнительные параметры алгоритма:

– число столбцов гистограммы, по умолчанию используем эвристику функции

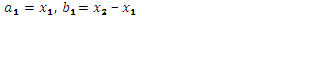
– параметр сглаживания значений ряда в истории.

### – параметр адаптации параметра сглаживания

### Алгоритм

1. Ряд ошибок, смещенный на величину : , где
2. Рассчитываем веса ошибок в истории:

**Находим** , где  - первое значение, при котором не является пропуском. Полагаем , , , , для

**Основной** **цикл**. Для всех :

* 1. Если , то
     1. , ,
     2. .
  2. Если ,
     1. , ,
     2. Рассчитываем скользящий контрольный сигнал ,
     3. ,
     4. Ecли, то.
  3. Сглаживание.

1. По ряду строим гистограмму :
   1. Границы столбиков
   2. Вес в гистограмме
   3. Для
2. Нормализация гистограммы:

* **Замечание**: алгоритм не рекуррентный, первоначально из-за того, что число столбцов в гистограмме зависит от длины ряда.