

Методичка по временным рядам

Игорь Евсин

28 июня 2025 г.

Оглавление

1	Поехали	1
1.1	Как мы построили данный курс	1
1.2	Что стоит включить	2

Глава 1

Поехали

<https://otexts.com/fpp3/intro.html>

1.1 Как мы построили данный курс

У нас собралось большое количество разнообразных материалов на тему временных рядов из различных областей науки. Они все довольно разнообразны, при этом между областями слабое пересечение. Из-за этого полноценное понимание сути временных рядов не удаётся. Мы поставили задачу связать все эти области воедино. Мы не претендуем на полноту и точность знаний: курс во многом авторский. Мы хотим, чтобы к его окончанию у студентов развилась интуиция в плане работы с временными рядами. Мы не ставим задачу, чтобы студенты помнили каждую формулу из рассмотренных нами, и не планируем рассматривать каждую модель временного ряда, известную человечеству.

Дело в том, что временные ряды включают элементы следующих систем:

1. ТВиМС
2. Случайные процессы
3. Технические методы временных рядов
4. Эконометрические методы временных рядов
5. Обработка сигналов
6. Технический анализ
7. ML
8. DL

Стратегия: надо накидать структуру курса и затем включать в неё все имеющиеся материалы. Если что-то не вмещается в структуру, надо обновить структуру.

Тактика: выложить на GitLab методичку и лекции. Идти последовательно: я и ассистенты создаём лекции по одной. Когда заканчиваем одну, делаем другую. Пишем ноутбуки и сами же разрабатываем домашние задания (не слишком усложняя их).

Формат курса:

1. Методичка. Источником вдохновения является методичка по ПЛА. Со ссылками на дополнительные источники: всё равно всё покрыть невозможно, главное — дать базу.
2. Ноутбуки. 16 ноутбуков, соответствующих 15 коммодитис из индекса. Цель каждого задания — спрогнозировать ряд с наилучшей метрикой качества, используя изученные методы.
3. Очень хочется обойтись без слайдов.

1.2 Что стоит включить

What can be forecast? Взять 4 пункта и написать, что делать, если они не выполняются. Для judgmental forecasting дать ссылку на суперфоркастинг и, возможно, на темы, которые там не покрываются (если такие есть). Футурология.

Описать, с чем мы будем работать — случаи, когда данные всё-таки есть.

Чек-лист построения (ML) модели. Взять за основу разделы 1.3, 1.4, 1.6. Зачем нужны чек-листы? Не для механического построения моделей, а чтобы не забывать о важных шагах.

Связь случайных процессов с временными рядами. Глава 1.7, но более математизированная. Возможно, упомянуть факты вроде того, что условное матожидание — лучший прогноз для МСК.

Мартингал. Наивный прогноз. Задание: построить наивный прогноз для простого ряда. Можно ненавязчиво включать разные официальные источники данных в курс.