

Анализ временных рядов и прогнозирование с помощью IBM SPSS Forecasting

01 Что такое анализ временных рядов?

Описание временного ряда
Открытие файла данных, содержащего временной ряд
Что такое модель временного ряда?
Сравнение чистых и причинных моделей
Интервенции
Экспоненциальное сглаживание
АРСС
Требования к данным

02 С чего начать анализ временных рядов?

Определение периодичности временного ряда
Требования к данным для построения моделей временных рядов
С какой периодичностью должны собираться данные
Определение дат и представление временных рядов
Работа с пропущенными значениями
График последовательностей

03 Сглаживание временных рядов

График исходного ряда
Скользящие средние
Робастное сглаживание
Сравнение методов сглаживания

04 Сглаженный ряд и остатки

Исследование ряда
Ряд показателей рождаемости
Получение сглаженного ряда и остатков

05 Автоматическое прогнозирование с помощью конструктора моделей временных рядов

Построение прогнозной модели
Предсказанные значения и ошибки
Эксперт построения моделей
Задание дат
Построение модели
Исследование результатов

06 Оценка качества модели

Показатели качества модели
Анализ ошибок модели на диаграмме последовательностей
Статистики согласия
Автокорреляция
Проверка нормальной распределенности остатков
Разбиение ряда на оцениваемую и контрольную части
Прогнозирование за пределы имеющегося ряда

07 Подгонка простой кривой к временному ряду

Предположения регрессионного анализа
Простая регрессия временного ряда
Другие модели подгонки кривых
Сравнение качества моделей
Анализ ошибок моделей по диаграмме последовательностей
Нормальность ошибок
Проверка на наличие автокорреляции
Статистики согласия
Выводы при сравнении качества моделей



Программа учебного курса «Анализ временных рядов и прогнозирование с помощью IBM SPSS Forecasting»



Прогнозирование с помощью модели роста

Представление прогноза на диаграмме последовательностей

Замечание к процедуре Подгонка кривых

08 Модель множественной регрессии

Анализ временного ряда с помощью регрессии

Разведывательный анализ

Построение модели множественной регрессии

Проверка модели

Дифференцирование числа посетителей

Модель регрессии с продифференцированной зависимой переменной

Прогнозирование с помощью регрессии

09 Модели экспоненциального сглаживания

Типы экспоненциального сглаживания

Рекомендуемый подход к моделированию

Анализ с помощью процедуры Эксперт построения моделей

Исследование результатов

Самостоятельное построение модели

Прогнозирование с помощью экспоненциального сглаживания

Проверка модели с помощью будущих значений

10 Модели АРПСС

Что такое АРПСС?

Построение моделей АРПСС

Идентификация типа модели АРПСС

Идентификация модели АРПСС на практике

Идентификация модели АРПСС для ряда уровней безработицы в США

Оценивание модели АРПСС

Исследование результатов

Применение процедуры Эксперт построения моделей для прогнозирования уровня безработицы в США

11 Применение моделей временных рядов

Применение модели к ряду посылок

Прогнозы для ряда посылок

Прогнозирование уровня безработицы в США

Повторная оценка модели с использованием данных за весь 2004 год

12 Сезонная декомпозиция

Что такое сезонная декомпозиция?

Какой метод сезонной декомпозиции использовать?

Области применения сезонной декомпозиции

Сезонная декомпозиция (мультипликативная)

Замечания к методу сезонной декомпозиции

13 Сезонные модели

Исследование данных о производстве молока

Идентификация модели АРПСС

Оценка модели АРПСС

Результаты для модели АРПСС(1,1,1)(0,1,1)

Построение модели

Исследование результатов автоматического построения моделей

Использование команды FIT с моделями АРПСС

Моделирование сезонности с помощью экспоненциального сглаживания





14 Обнаружение выбросов

Выбросы во временных рядах

Типы выбросов

Выбросы в ряде уровней безработицы в США

Подгонка модели без обнаружения выбросов

Настройка модели с обнаружением выбросов

Ряд с несколькими выбросами

15 Анализ интервенций

Интервенции во временных рядах

Моделирование эффекта от введения закона о ремнях безопасности в Великобритании

Наивная модель: классическая регрессия

Выбросы в качестве интервенций

16 Передаточные функции

Что такое передаточная функция?

Пример из бизнеса

Определение задержки

Прогнозирование ряда sales с использованием предиктора lead с помощью модели АРПСС

Сравнение моделей

Построение прогнозов с помощью модели передаточной функции

17 Автоматическое построение прогноза в производственном режиме

Прогнозирование использования каналов широкополосной связи на нескольких рынках

Вывод по моделям

Применение моделей к нескольким рядам

