

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ

Работа выполнена студентом второго курса 210 группы
Кудрявцевым Павлом Ильичом

Введение

Анализ случайных процессов является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей современной науки. В рамках данного направления особенно выделяется задача прогнозирования, решение которой позволяет эффективнее планировать потребление ресурсов, предсказывать природные явления и ход технических процессов. Столь широкая область применения, а также ограниченность в некоторых случаях существующих методов, определяет актуальность разработки новых эффективных моделей прогнозирования случайных процессов.

Цель работы

Основной целью данной работы является изучение методов прогнозирования случайных процессов, их компьютерная реализация, применение методов в конкретной задаче

Метод прогнозирования представляет

собой последовательность действий, которые нужно совершить для получения модели прогнозирования.

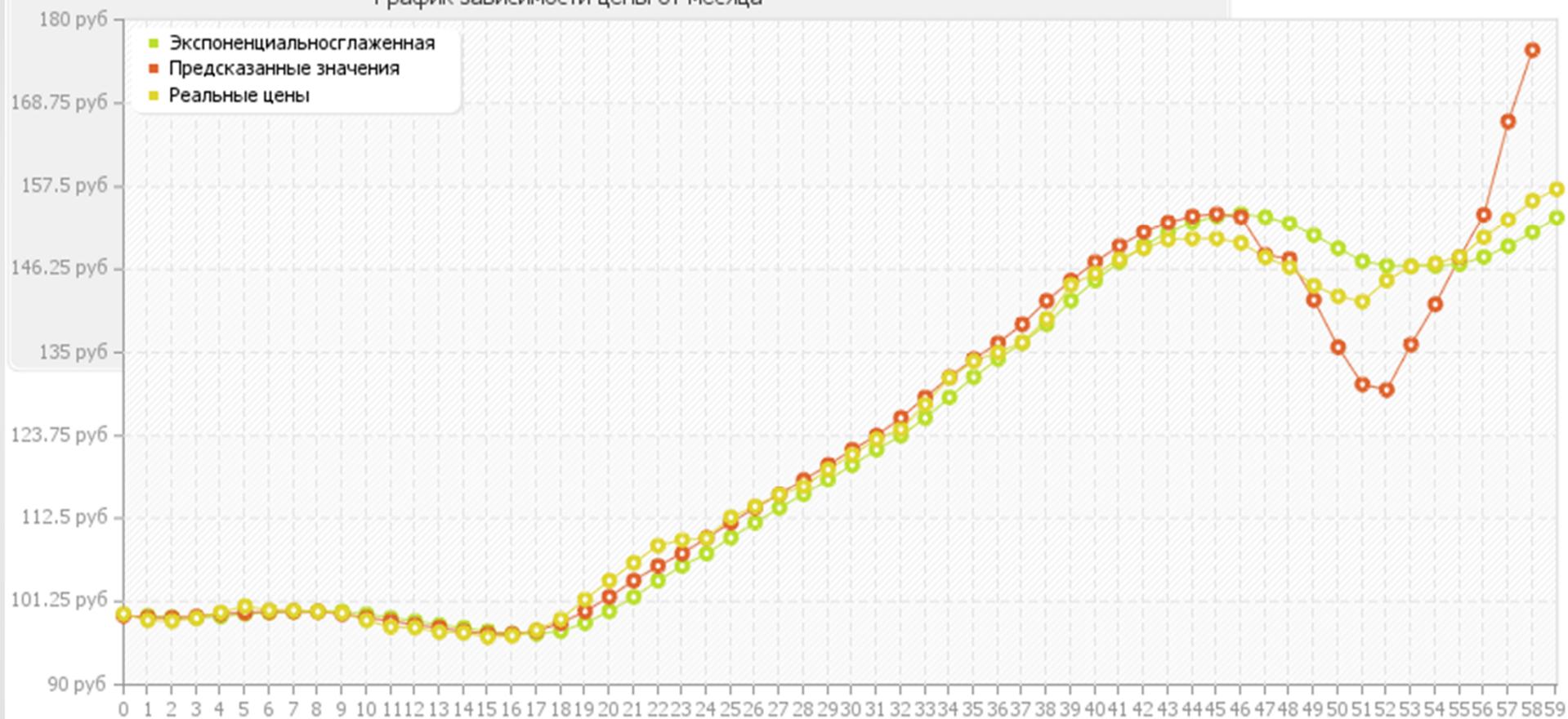
Модель прогнозирования есть

функциональное представление, адекватно описывающее исследуемый процесс и являющееся основой для получения его будущих значений.

Прогнозирование по методу
экспоненциального сглаживания с трендом и
сезонностью Хольта - Винтерса

Прогноз для цен на мясо

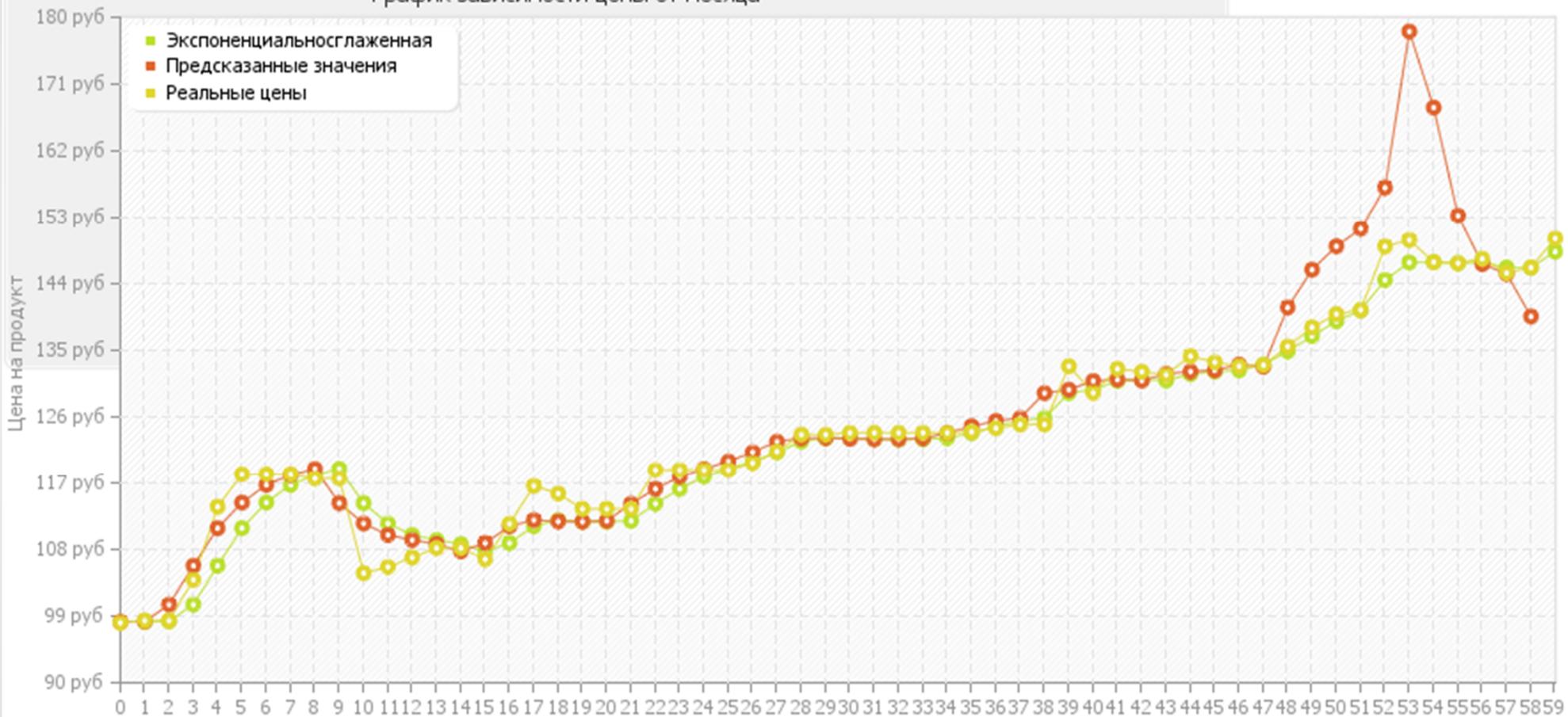
График зависимости цены от месяца



Расчет и прогнозирование по методу Винтерса-Хольта

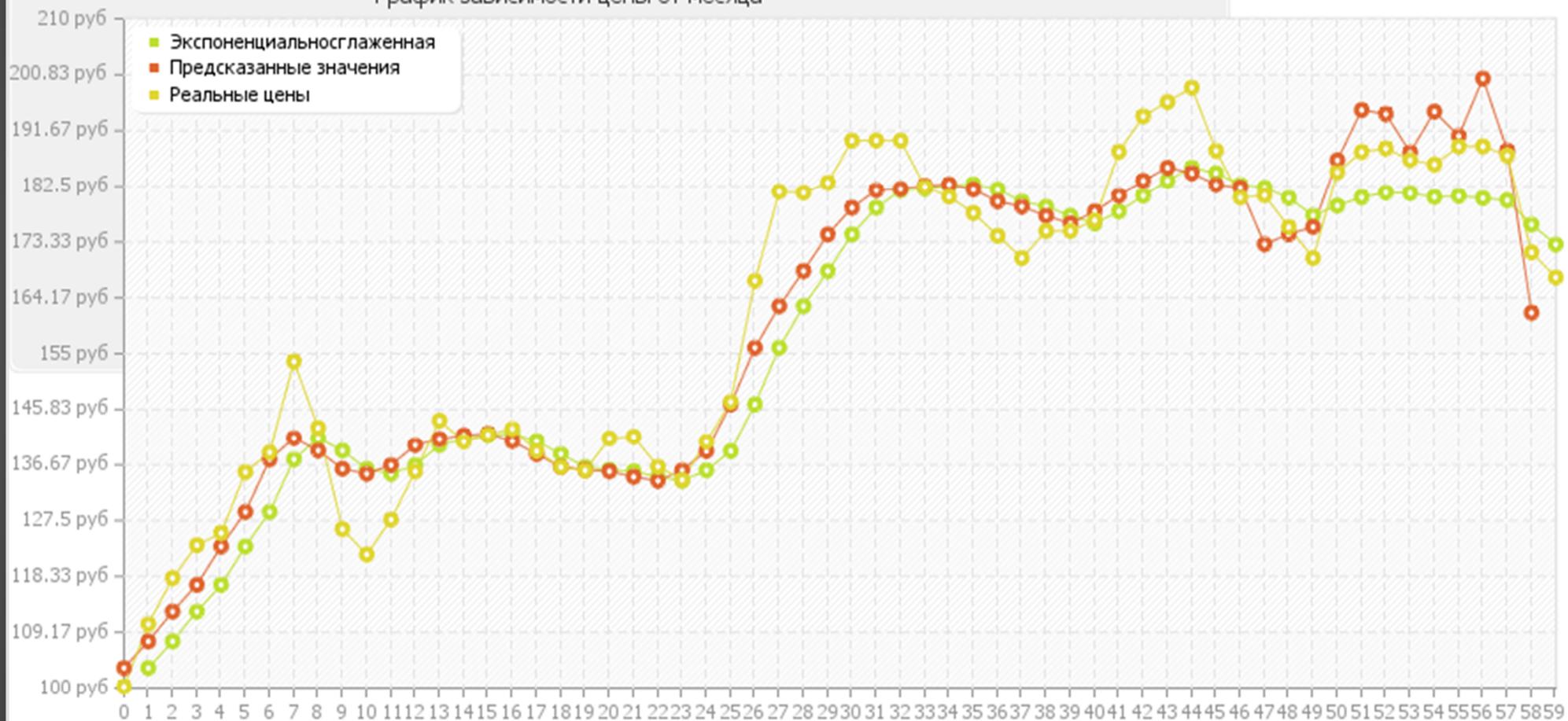
Прогноз для цен на рыбу

График зависимости цены от месяца



Прогноз для цен на рис

График зависимости цены от месяца



Программная часть

Интерфейс

Продукты:

Коэффициенты:

Код интерфейса написанный с помощью html

```
<html>
```

```
  <head>
```

```
    ...
```

```
    <META name=
```

Далее идет передача данных в javascript для их последующей передачи в php

Прием данных в php

```
function func()  
    var k = docu  
    var b = docu  
    var q = docu
```

Построение графиков в библиотеке *php - pChart*

```
include ("pChart/pl  
include ("pChart/p  
for ($i=0;$i<60;$i
```

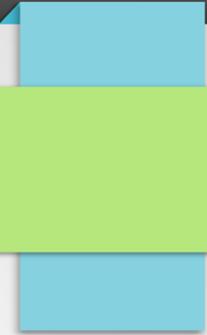


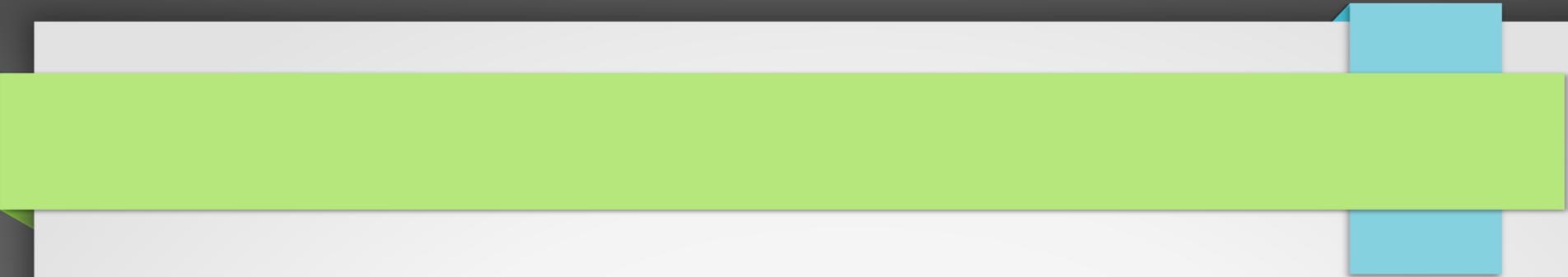
Вывод графика на экран

Заключение

Используемая в моей курсовой модель прогнозирования по методу экспоненциального сглаживания с трендом и сезонностью Хольта - Винтерса позволяет прогнозировать стационарные временные ряды с неплохой точностью, что и было показано в моей работе. При правильно выбранных коэффициентах сглаживания ряда, тренда и сезонности точность, полученная в ходе работы, приближается к 100%.

Из работы так же видно, что с помощью данной модели удалось достаточно неплохо спрогнозировать 2 из 3 временных рядов. Неточность прогнозирования появляется из-за отсутствия сезонности некоторых данных.





СПАСИБО ЗА ПРОСМОТР!