Лабораторная работа №2

1.Из исходных данных: номера дней ti, цен yi с помощью «Поиск решения» построить коэффициенты уравнение . Для этого необходимо найти минимум функции

2.Вычислить предсказанные .С помощью функции ДИСПРА найти дисперсию для предсказанных , номеров дней и остатков . Вычислить с помощью функции СРЗНАЧ средние значения для предсказанных , номеров дней и остатков.

3.Заполнить таблицу ДИСПЕРСИОННОГО АНАЛИЗА

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дисперсионный анализ | | |  |  |  |
|  | *df* | *SS* | *MS* | *F* | *Значимость F* |
| Регрессия | *Df1* | SS1 | MS1 | F | A |
| Остаток | *Df2* | SS2 | MS2 |  |  |
| Итого | *Df3* | SS3 |  |  |  |

Здесь Df1= k, Df2=n-k-1, Df3=Df1+Df2,k-число независимых переменных в уравнении, n – число исходных данных,

SS1=.

MS1=SS1/Df1, MS2=SS2/Df2, F=MS1/MS2. Далее значение F сравниваем с , которое вычисляем с помощью функции FРАСПОБР.

Значимость F вычисляем с помощью функции FРАСП. Значимость F сравниваем числом 0,05. Объяснить, что означают числовые значения F и значимость F.

4.Заполнить таблицу РЕГРЕССИОННАЯ СТАТИСТИКА.

|  |  |
| --- | --- |
| *Регрессионная статистика* | |
| Множественный R | КОРРЕЛ |
| R-квадрат |  |
| Нормированный R-квадрат | Не вычислять |
| Стандартная ошибка | =(MS2)^0,5 |
| Наблюдения | Количество данных |

Множественный R вычисляем с помощью функции КОРРЕЛ. Если это число по модулю меньше 0,3, то связь между номерами дней и ценами слабая. Если это число по модулю между 0,3 и 0,7, то связь между номерами дней и ценами средняя. Если это число по модулю больше 0,7, то связь между номерами дней и ценами высокая. R-квадрат умножаем на 100 и говорим, что столько -то процентов наших данных объясняется построенным уравнением.

Объяснить полученные числа

5.Заполнить таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | коэффициенты | Стандартная ошибка | t-статистика | P-значение | Верхние 95% | Нижние 95% |
| Y пересечение | а | С.о.(а) | ta | P(a) | aн | ав |
| Переменная X1 | b | С.о.(b) | tb | P(b) | bн | bв |

Коэффициенты а,b берутся из пункта 1.

С.о.(а)=( .

сравниваем с которое вычисляем с помощью функции СТЬЮДРАСПОБР. Если , то коэффициент а значимо отличается от нуля, тоже самое касается коэффициента b.

*P(a),P(b)* вычисляются из с помощью функции СТЬЮДРАСП. Эти числа сравниваем с 0,05. Если *P(a)*>0,05, то коэффициент а не значимо отличаются от нуля, и значимо отличается от нуля в противном случае. Тоже самое касается и *P(b).*

ан=а-tтаб\*с.о.(а), bн=b-tтаб\*с.о.(b) . tтаб вычисляется с помощью функции СТЬЮДРАСПОБР

ав=а+tтаб\*с.о.(а), bв=b+tтаб\*с.о.(b).

Объяснить, что означают числа, *P(a),P(b),ан,ав* .

6. Построить график остатков и объяснить наличие или отсутствие автокорреляции и гомоскедастичности.

7. Отчет по работе.