|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» | | |
|  | | |
| Кафедра теоретической и прикладной информатики | | |
| Практическое задание №3 | | |
| по дисциплине «Статистические методы анализа данных» | | |
| **Интервальное оценивание, проверка гипотез и прогнозирование** | | |
|  | | |
|  |  |  |
| Группа ПМ-13 | Вострецова екатерина |
|  | зиянуров артём |
| Группа ПМ-14 | хамитова екатерина |
| Вариант 5 |  |
|  |  |
| Преподаватели | Попов александр александрович |
|  |  |
| Новосибирск,2024 | | |

# **Постановка задачи**

1. Изменить модель регрессии, добавив в неё дополнительный регрессор, ранее не вошедший в состав модели, порождающей данные. Не генерируя новых данных, найти точечные оценки всех параметров расширенной модели. В дальнейшем при рассмотрении этой расширенной модели анализе должно быть показано, что параметр при дополнительном регрессоре незначим.

2. Построить доверительные интервалы для каждого параметра модели регрессии.

3. Проверить гипотезу о незначимости каждого параметра модели.

4. Проверить гипотезу о незначимости самой регрессии.

5. Рассчитать прогнозные значения для математического ожидания функции отклика для всего интервала действия одного из факторов, зафиксировав значения других факторов на границе или в центре области их определения.

6. По полученным в п. 5 прогнозным значениям построить графики прогнозных значений и доверительной полосы для математического ожидания функции отклика и для самого отклика.

7. Заново смоделировать исходные данные (см. лаб. работу № 1), увеличив мощность случайной помехи до 50…70 % от мощности полезного сигнала и провести оценку параметров. Повторить пункты 3, 4 с новыми данными.

# **Ход работы**