Имеются данные о государственных расходах на образование и валовом внутреннем продукте ряда стран в 1980 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| страна | Y(РО) | X(ВВП) |
|  | 0,34 | 5,67 |
|  | 0,22 | 10,13 |
|  | 0,32 | 11,34 |
|  | 1,23 | 18,88 |
|  | 1,81 | 20,94 |
|  | 1,02 | 22,16 |
|  | 1,27 | 23,83 |
|  | 1,07 | 24,67 |
|  | 0,67 | 27,56 |
|  | 1,25 | 27,57 |
|  | 0,75 | 40,15 |
|  | 2,80 | 51,62 |
|  | 4,90 | 57,71 |
|  | 3,50 | 63,03 |
|  | 4,45 | 66,32 |
|  | 1,60 | 66,97 |
|  | 4,26 | 76,88 |
|  | 5,31 | 101,65 |
|  | 6,40 | 115,97 |
|  | 7,15 | 119,49 |
|  | 1,22 | 124,15 |
|  | 8,66 | 140,98 |
|  | 5,56 | 153,85 |
|  | 13,41 | 169,38 |
|  | 5,46 | 186,33 |
|  | 4,79 | 211,78 |
|  | 8,92 | 249,72 |
|  | 18,90 | 261,41 |
|  | 15,95 | 395,52 |
|  | 29,90 | 534,97 |
|  | 33,59 | 655,29 |
|  | 38,62 | 815,00 |
|  | 61,61 | 1040,45 |
|  | 181,30 | 2586,40 |

1. Определите оценки коэффициентов простой линейной регрессии с помощью обычного МНК
2. Постройте график остатков и определите, имеется ли гетероскедастичность.
3. Проверьте наличие гетероскедастичности с помощью тестов Спирмена и Гольфелда-Квандта