Při hodnocení zkoušek na únavu materiálu lze popsat závislost počtu kmitů V ocelového prutu na napětí rovnicí

,

kde  a  jsou neznámé parametry, které charakterizují vlastnosti oceli. *V* a *U* jsou náhodné veličiny: .

Výsledky jsou v následující tabulce:

|  |  |
| --- | --- |
| Napětí | Počet kmitů do lomu \*10-3 |
| 560 | 2845 |
| 560 | 3322 |
| 560 | 9411 |
| 560 | 14713 |
| 580 | 2597 |
| 580 | 4429 |
| 580 | 5523 |
| 580 | 6868 |
| 600 | 554 |
| 600 | 1227 |
| 600 | 3446 |
| 600 | 3864 |
| 650 | 348 |
| 650 | 530 |
| 650 | 728 |
| 650 | 780 |

Určete:

1. Bodový a intervalový odhad neznámých parametrů.
2. Bodový a intervalový odhad střední hodnoty *V*(*x*) v bodě  *x*=560 MPa.
3. Bodový a intervalový odhad předpovědi *V*(*x*) v bodě *x*=560 MPa.
4. Ověřte na hladině významnosti 0.05, zda počet kmitů závisí na napětí.