3. Opracowanie wyników pomiarów:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| POMIARY DLA KĄTA ŁAMIĄCEGO | | | |
| rodzaj pryzmatu | szkło | wod.dest | gliceryna |
| φ śr. | 60°14’ | 61°21’ | 60°54’ |
| odchyl.stand. | 1°12’ | 0°38’ | 0°34’ |
| ua(φsr) | 1°17’ | 0°41’ | 0°36’ |
| ub(φsr) | 0°12’ | 0°12’ | 0°12’ |
| u(φsr) | 1°17’ | 0°41’ | 0°36’ |
| Z ua(φsr) i ub(φsr) biorę większą niepewność. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| POMIARY DLA KĄTA MINIMALNEGO ODCHYLENIA | | | |
| rodzaj pryzmatu | szkło | wod.dest | gliceryna |
| δ śr. | 38°34’ | 23°00’ | 35°04’ |
| odchyl.stand. | 0°02’ | 0°03’ | 0°02’ |
| ua(δsr) | 0°03’ | 0°04’ | 0°03’ |
| ub(δsr) | 0°12’ | 0°12’ | 0°12’ |
| u(δsr) | 0°12’ | 0°12’ | 0°12’ |
| Z ua(δsr) i ub(δsr) biorę większą niepewność. | | | |

Współczynnik załamania policzyliśmy ze wzoru:

Wartość niepewności obliczono ze wzoru:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| WSPÓŁCZYNNIK ZAŁAMANIA | | | |
| rodzaj pryzmatu | szkło | wod.dest | gliceryna |
| n | 1,51 | 1,32 | 1,47 |
| u(n) | 1,00 | 0,39 | 0,45 |
| wartość teoretyczna | 1,46 | 1,33 | 1,47 |
| test | 0,054 | 0,043 | 0,0066 |

Wnioski:

Przeprowadzone testy statystyczne wykazały zgodność otrzymanych z pomiarów współczynników załamania z wartościami teoretycznymi dla badanych rodzajów pryzmatów: szkła, wody destylowanej i gliceryny. Oszacowane wartości niepewności są duże w porównaniu do wartości wyznaczonej, jest to spowodowane dużym rozrzutem wyników pomiarów kąta łamiącego. Ten rozrzut mógł wynikać z błędnego odczytu stopni na stoliku goniometrycznym.