**Задача № 1**

Никелиновая проволока длиной 120 м и площадью поперечного сечения 0,5·10-6 м2 включена в цепь с напряжением 127 В. Определите силу тока в проволоке.

 Решение

**«Лист решения проблем»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Что надо найти?** | **Что есть для решения?** | **Решение** | **Чего не хватает?** |
| **Найти силу тока****I** | **U** 127 В | $$I=\frac{U}{R}$$$$I=\frac{127}{96} =1,3 А $$ | **R - ?** |
| **Найти сопротивление****R** | **L**120 м**S** 0,5·10-6 м2 | $$R=ρ∙\frac{L}{S}$$$R=4∙ 10^{-7}∙\frac{120}{0,5 ∙ 10^{-6}}$**= 96 Ом** | $ρ$ - ? |
| **Найти удельное сопротивление никелина**$$ρ$$ | **Табличная величина** | $ρ$**= 4 · 10-7Ом·м** |  |

**«Цепочка»**

**I - ?**

$I=\frac{U}{R}$

$I = \frac{127∙0,5·10^{-6}}{4∙10^{-7}∙120}$ = 1,3 A

$$I = \frac{U∙S}{ρ∙L}$$

$$R=ρ∙\frac{L}{S}$$

**«Метод графов»**

 По условию

**U=** 127 В

 По условию

**L=** 120 м

 По условию

**S =** 0,5·10-6 м2

 Табличная величина

$ρ$**= 4 · 10-7Ом·м**

$$I=\frac{U}{R}$$

$$R=ρ∙\frac{L}{S}$$

$$I=\frac{127}{96} =1,3 А $$

$R=4∙ 10^{-7}∙\frac{120}{0,5 ∙ 10^{-6}}$**= 96 Ом**