# **Бланк выполнения задания 1**

1. Исходные данные:

|  |
| --- |
| сплав АМг3 |
| Нагрузка, кН |
| Удлинение, мм |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер точки | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Координаты точки | F, кН | 4,05 | 6,075 | 7,425 | 8,325 | 9,45 | 10,12 | 10,80 | 10,12 |
| Δ*l, мм* | 0,12 | 1,6 | 3,2 | 4,8 | 7,2 | 9,6 | 12,8 | 16 |

1. Таблица значений σ и ε.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номера точек на кривой  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Координаты точек | σ, МПа | 116 | 174 | 212 | 238 | 270 | 289 | 309 | 189 |
| ε, отн. ед. | 0,0015 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,12 | 0,16 | 0,2 |

1. Диаграмма растяжения «напряжение – деформация».

См. рисунок

1. Механические характеристики сплава, определяемые по диаграмме растяжения:
* модуль нормальной упругости определяем по первой точке

$$E=\frac{F∙l\_{0}}{Δl∙S\_{0}}=\frac{σ}{ε}=\frac{116}{0,0015}=7,7∙10^{4} МПа$$

* предел пропорциональности $σ\_{ПП}$ =116 МПа;
* условный предел упругости $σ\_{0,05}$ = 145 МПа;
* предел текучести условный $σ\_{T}$ = 180 МПа;
* предел прочности (временное сопротивление) $σ\_{В}$ = 309 МПа;
* относительное удлинение δ = 19 %;
* модуль пластичности D = tg35 = 0,47 МПа

|  |
| --- |
|  |