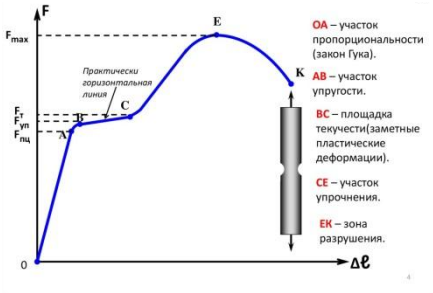
Индивидуальное задание

1. Проанализируйте внешний вид диаграммы. Определите участки, представленные на рисунке:



2. Найдите точки, характерных участков и занесите данные в таблицу 1 .
3. Определите площадь образца F
4. Рассчитайте значения для построения диаграммы в координатах « σ-ε» и занесите данные в таблицу 2 .
5. Рассчитайте характеристики пластичности

- удлинение

$$\delta = \frac{\ell_1 - \ell_0}{\ell_0} \cdot 100\%$$

- сужение

$$\psi = \frac{A_0 - A_1}{A_0} \cdot 100\%$$

6.Постройте диаграмму растяжения для вычисленных вариантов.

7. Проанализируйте полученные результаты, сравнив характеристики .

8. Сделайте подробные выводы по работе на основании полученных результатов.

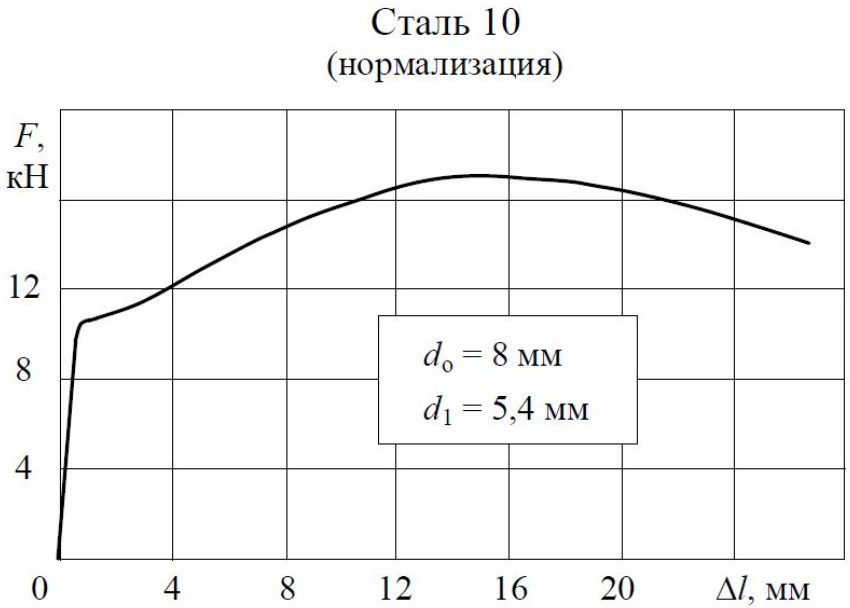
Таблица 1 – Значения параметров, снятых с диаграммы, построенной самописцем в осях Р-ΔL:

№	Координаты точки на диаграмме	Марка 1	Марка 2
	Сила в кН, соответствующая пределу пропорциональности Рпц =		
	Сила в кН, соответствующая пределу текучести Рт =		
	Сила в кН, соответствующая пределу прочности Рвр =		
	Сила в кН, соответствующая разрыву образца Рр=		
	Абсолютная деформация в м, соответствующая пределу пропорциональности =		
	Абсолютная деформация в м, соответствующая концу площадки текучести		
	Абсолютная деформация в м, соответствующая пределу прочности ΔIпр		
	Абсолютная деформация в м, соответствующая разрыву образца		

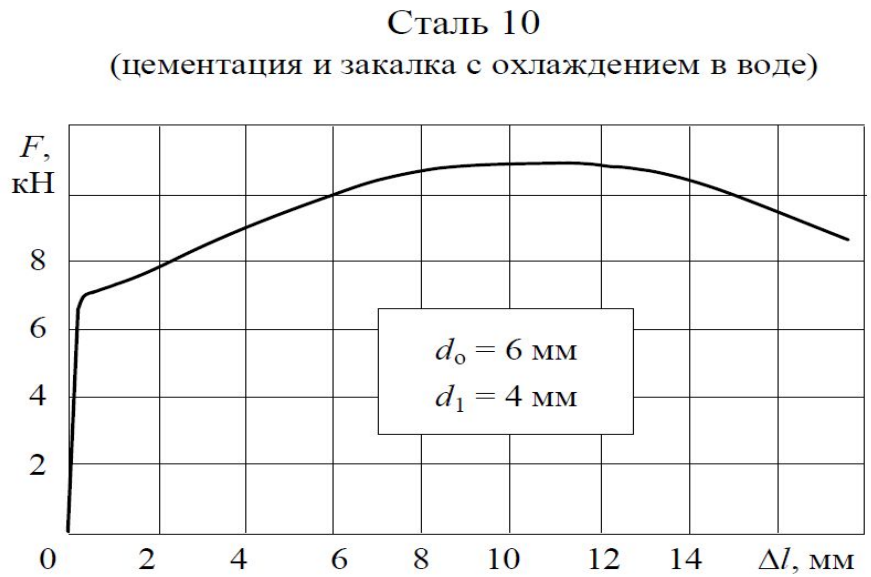
Таблица 2 - Значения координат точек диаграммы растяжения в осях

$\sigma-\varepsilon$

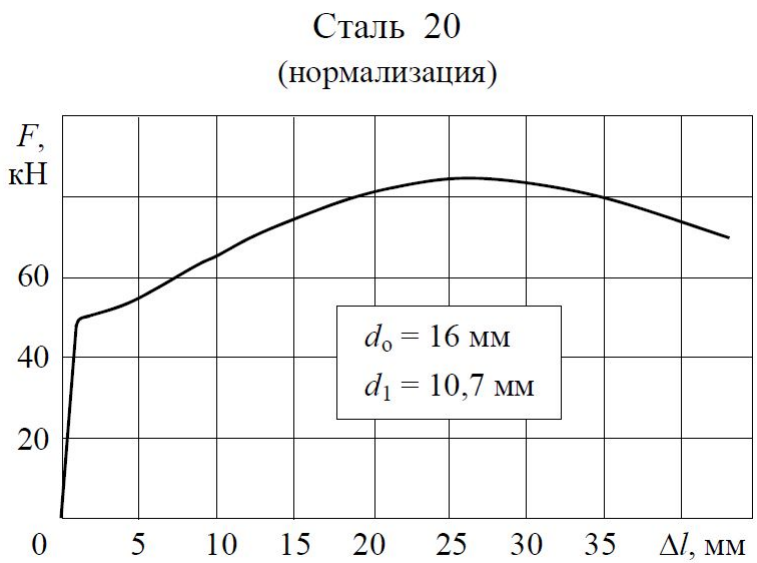
№	Координаты точки на диаграмме	Марка 1	Марка 2
1	Предел пропорциональности в МПа		
2	Предел текучести в МПа		
3	Предел прочности в МПа		
4	Относительная деформация, соответствующая пределу пропорциональности		
5	Относительная деформация, соответствующая концу площадки текучести		
6	Относительная деформация, соответствующая пределу прочности		



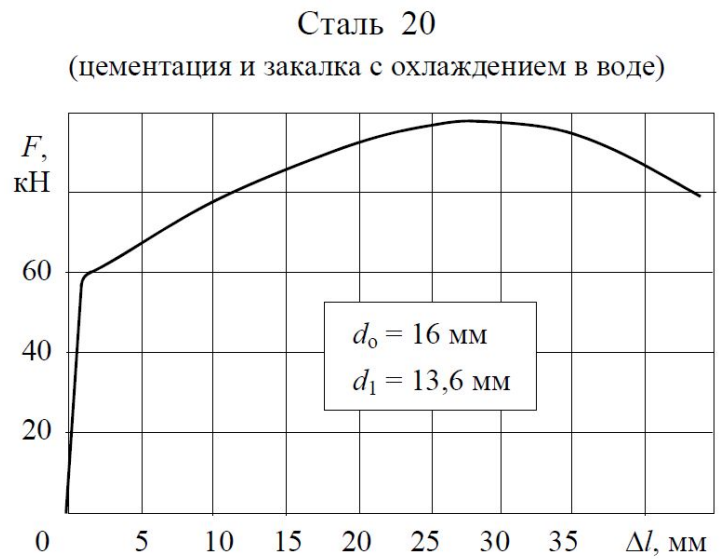
Вариант 1 а



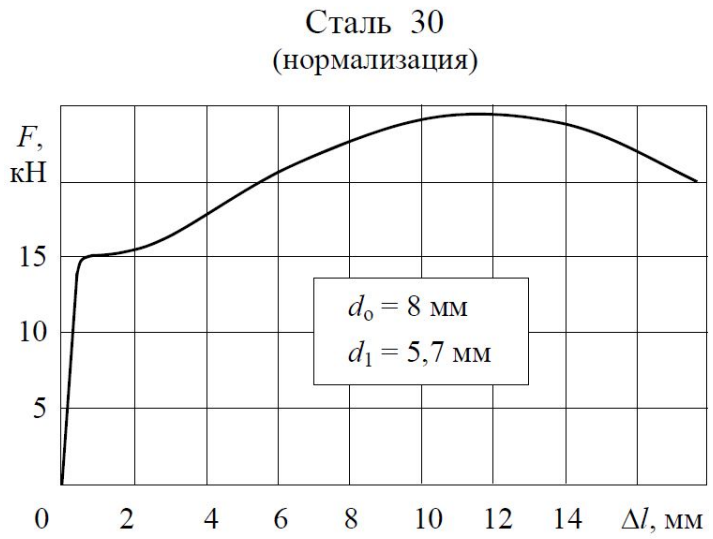
Вариант 1 б



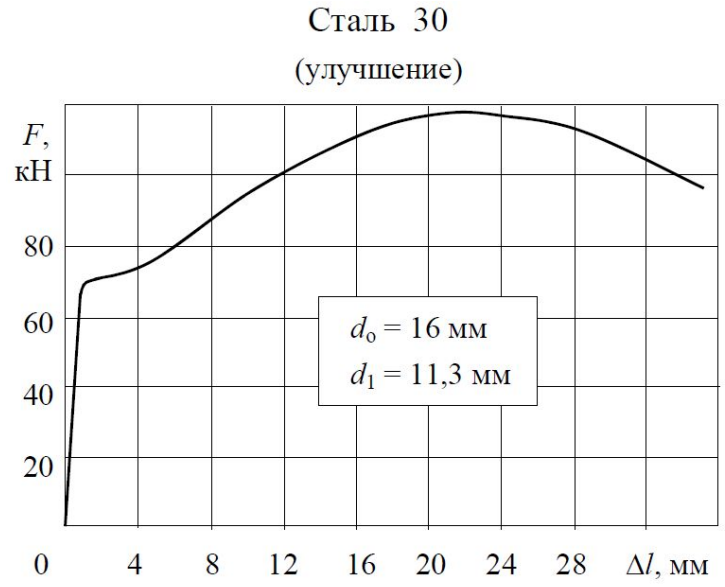
Вариант 2 а



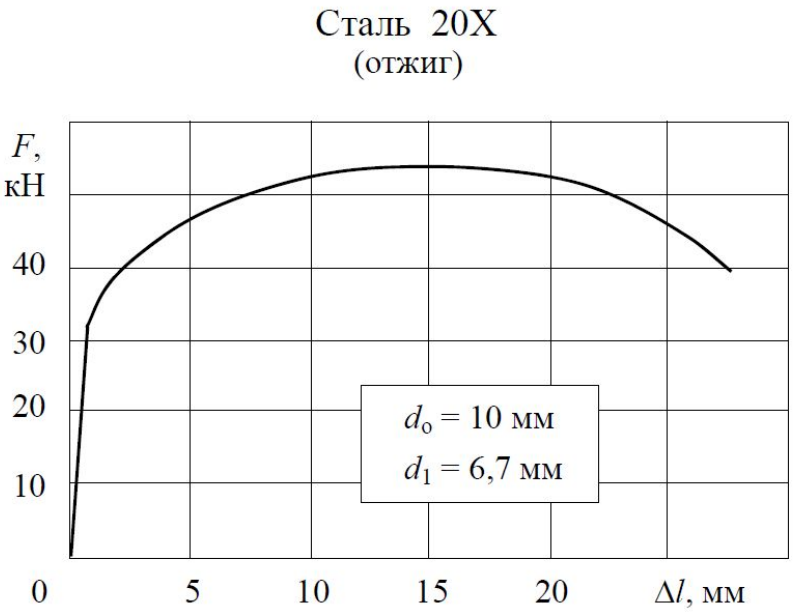
Вариант 2 б



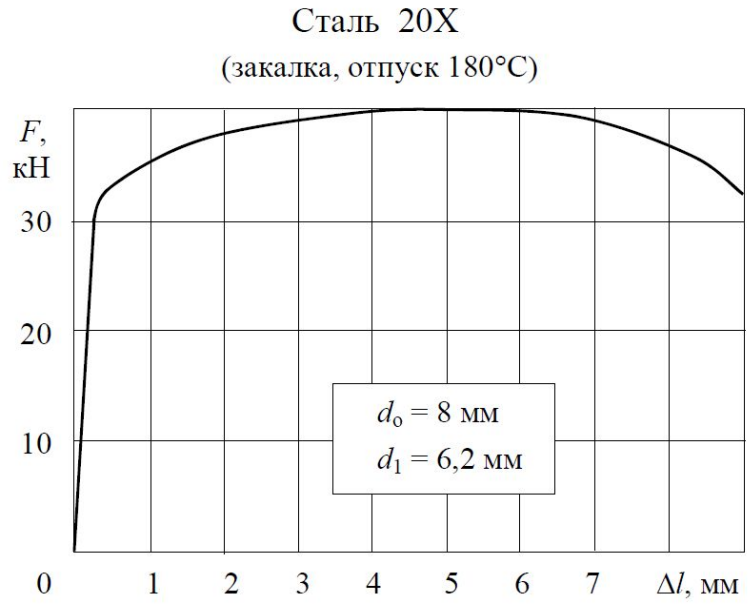
Вариант 4 а



Вариант 4б

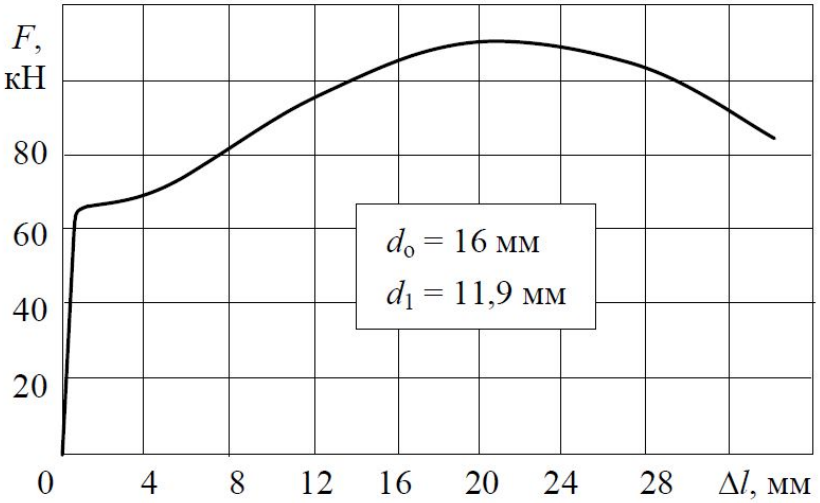


Вариант 5а



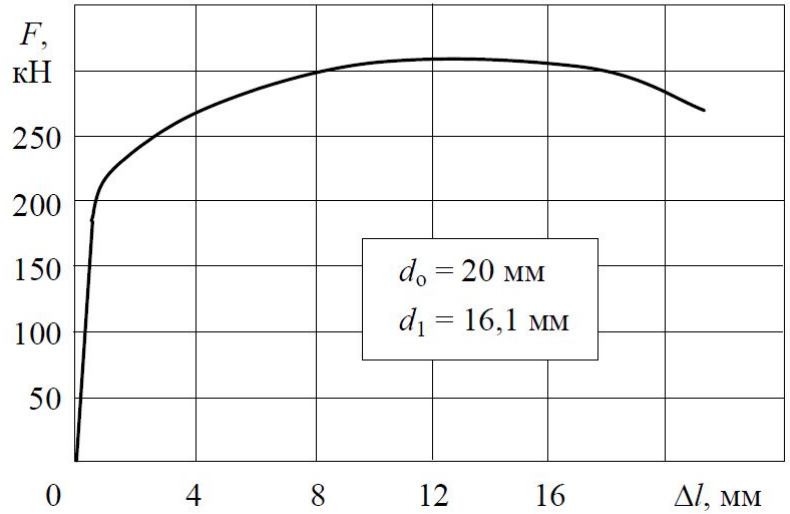
Вариант 5б

Сталь 35
(нормализация)



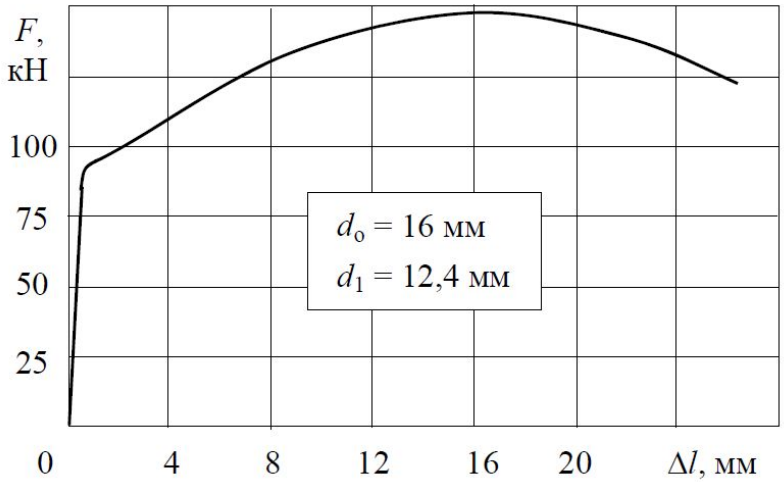
Вариант 6 а

Сталь 35
(закалка с охлаждением в воде)



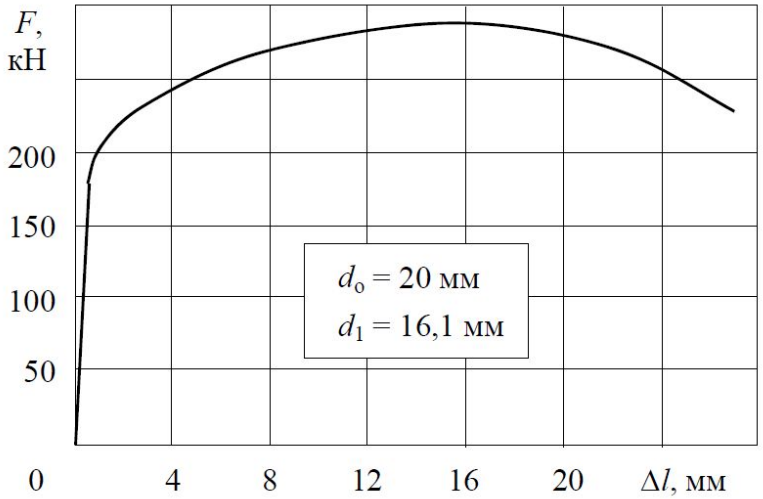
Вариант 6 б

Сталь 45
(закалка с нагревом т.в.ч.)

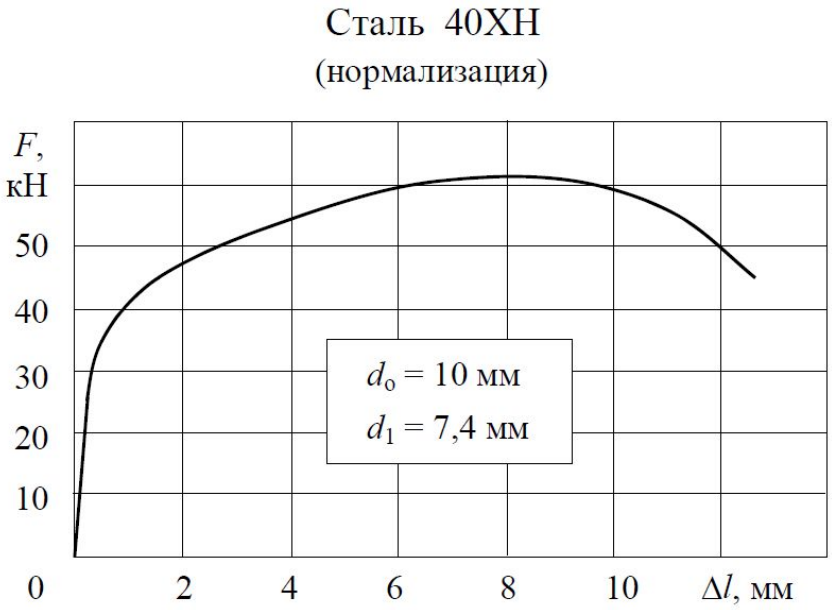


Вариант 7 а

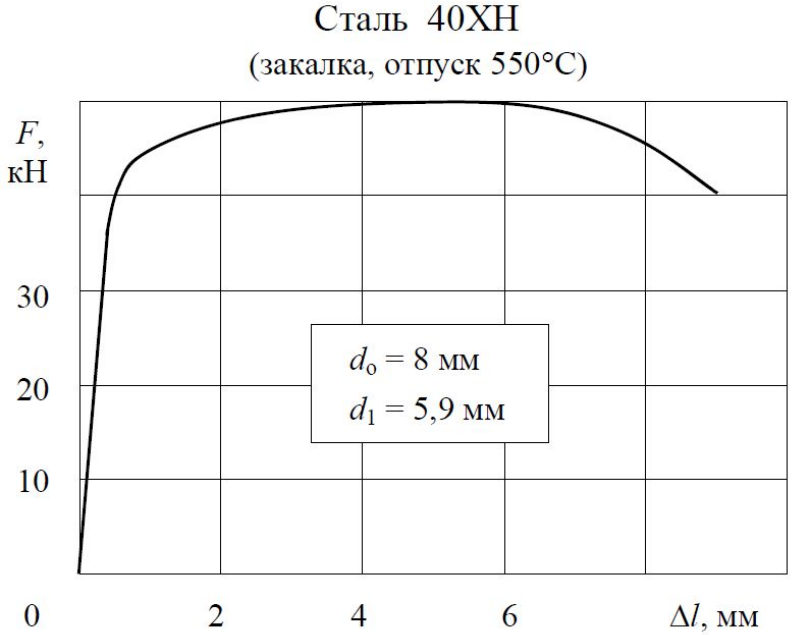
Сталь 45
(закалка с охлаждением в масле)



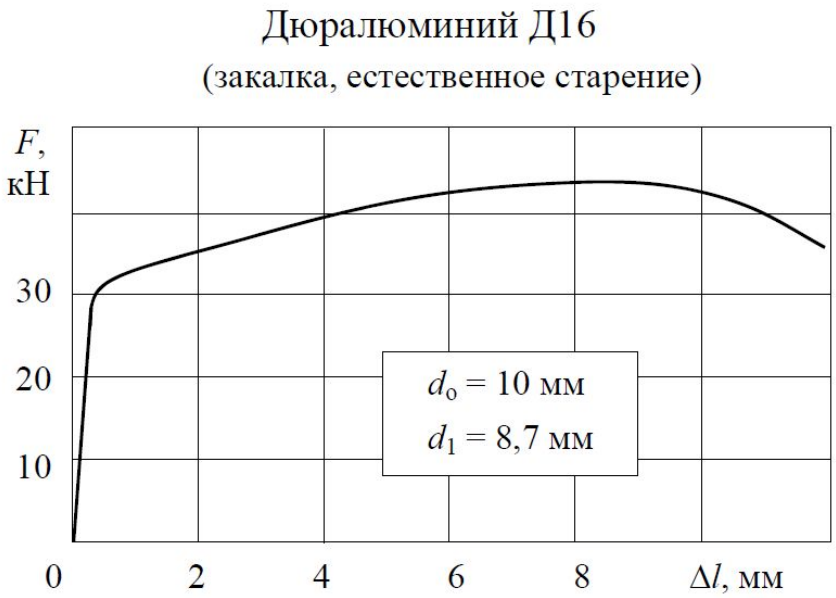
Вариант 7 б



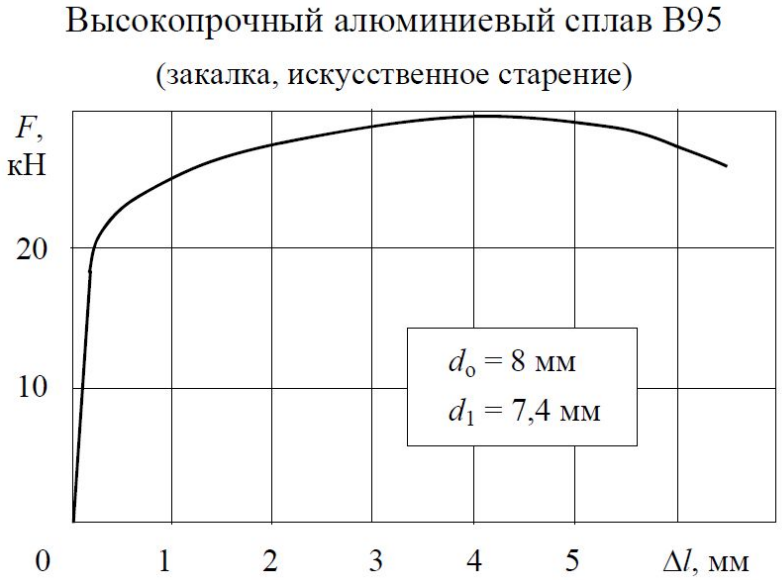
Вариант 7 а



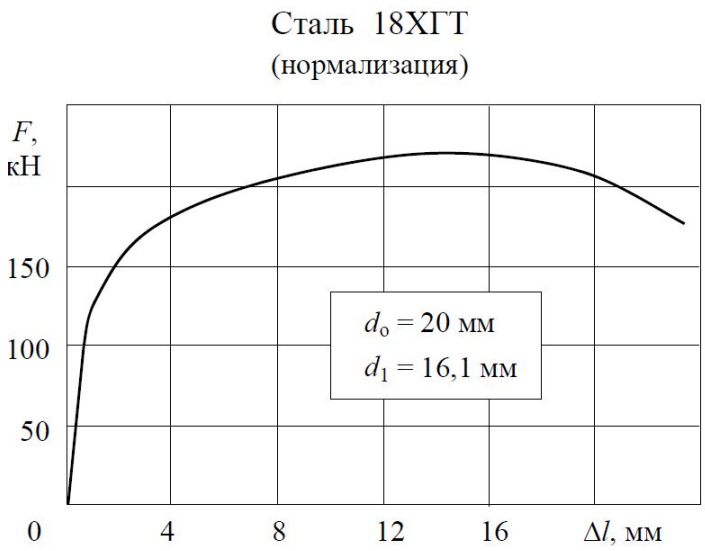
Вариант 7 б



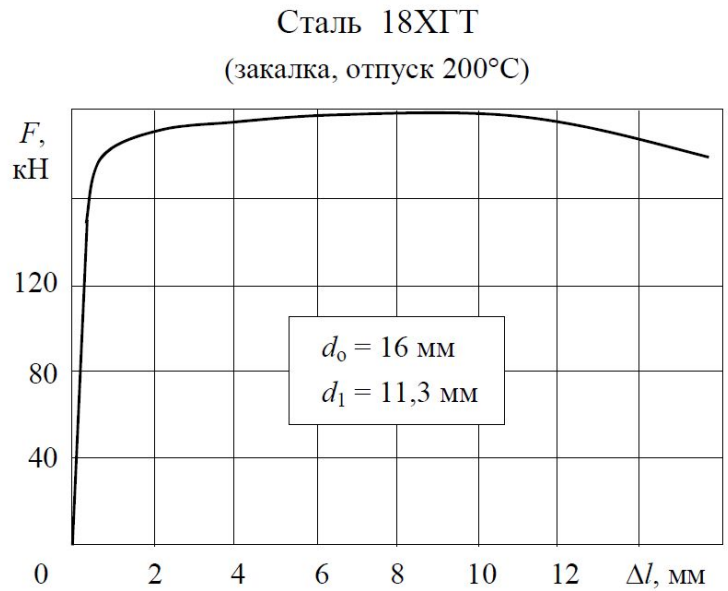
Вариант 8а



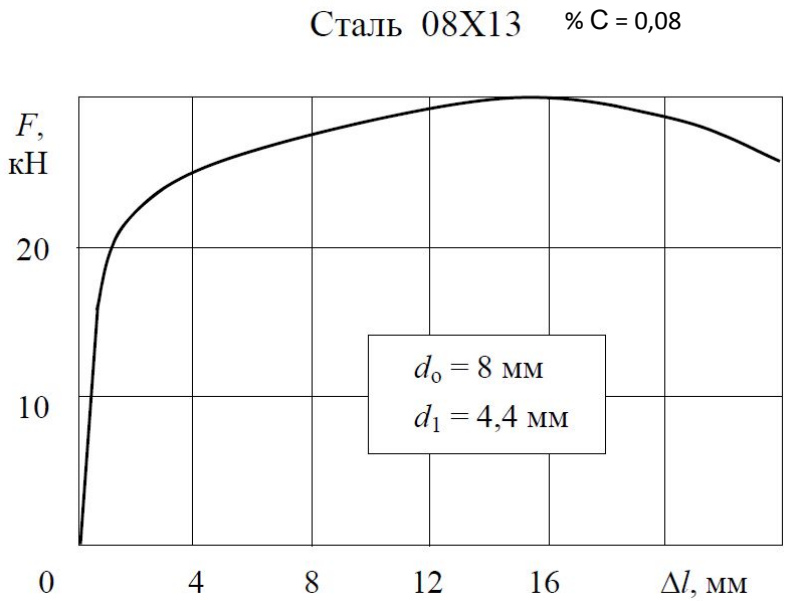
Вариант 8б



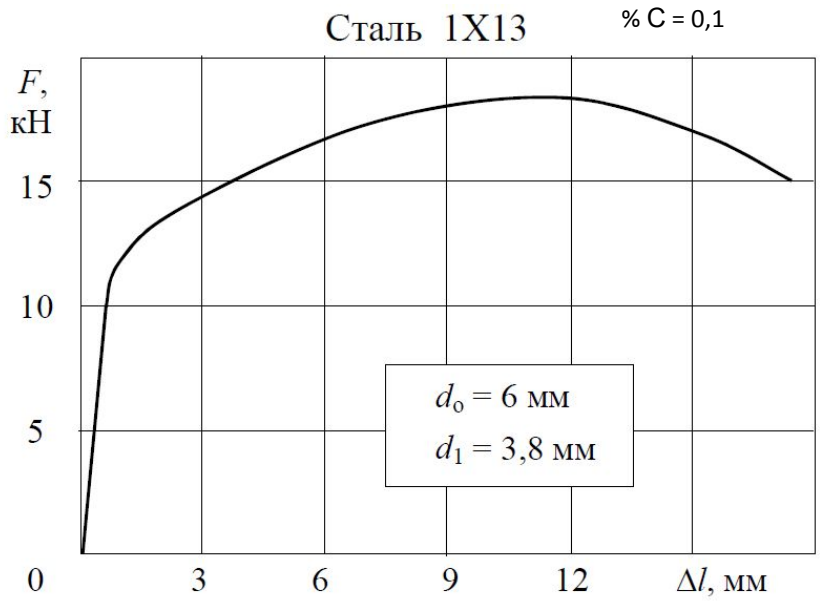
Вариант 9а



Вариант 9б



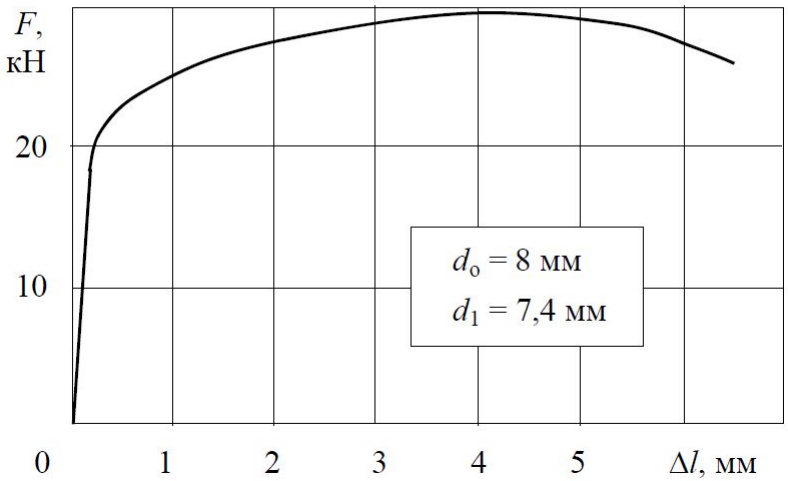
Вариант 10а



Вариант 10б

Высокопрочный алюминиевый сплав В95

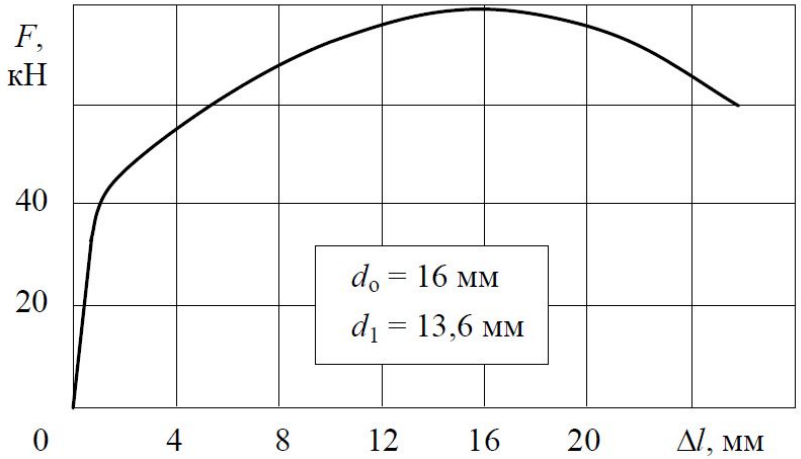
(закалка, искусственное старение)



Вариант 11а

Алюминиевый сплав АК4

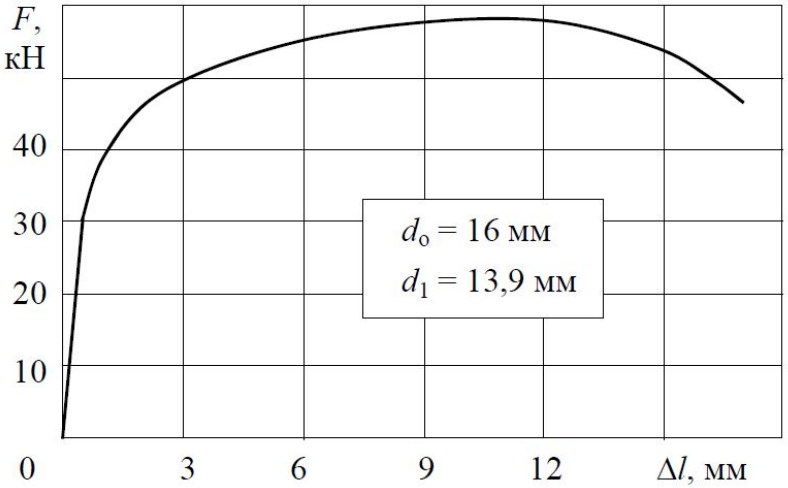
(закалка, искусственное старение)



Вариант 11б

Деформируемый магниевый сплав МА5

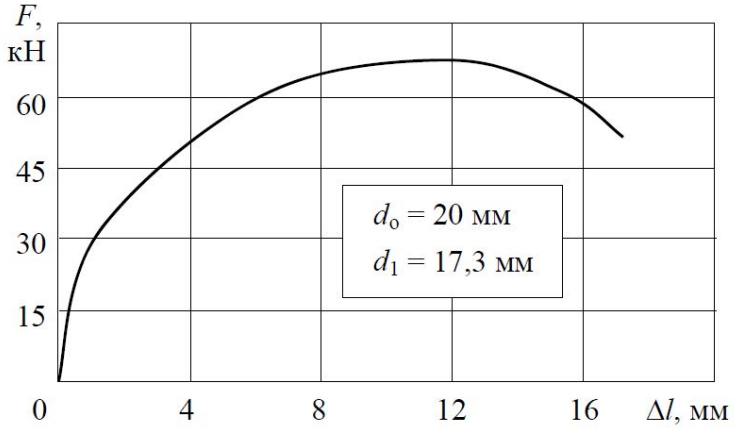
(закалка, искусственное старение)



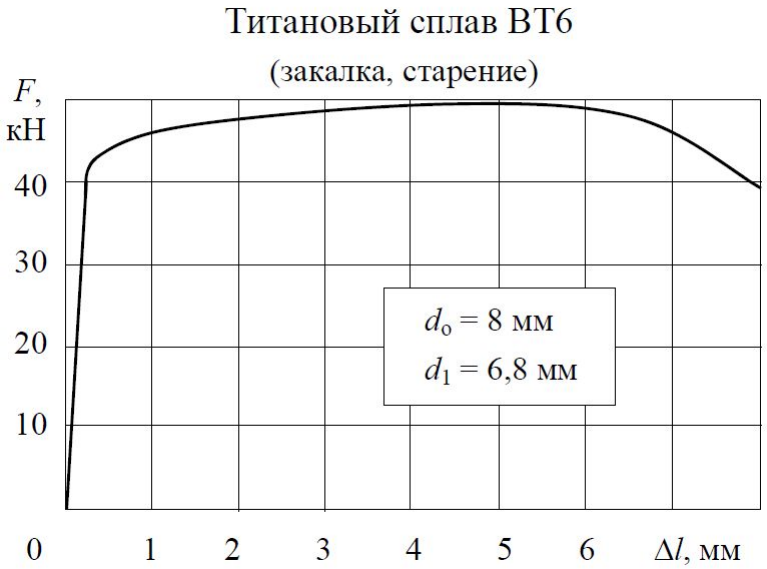
Вариант 12а

Литейный магниевый сплав МЛ5

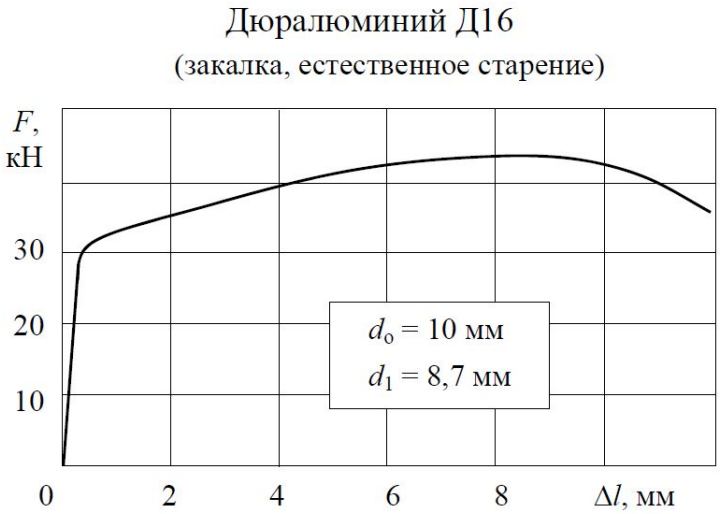
(гомогенизация и закалка на воздухе)



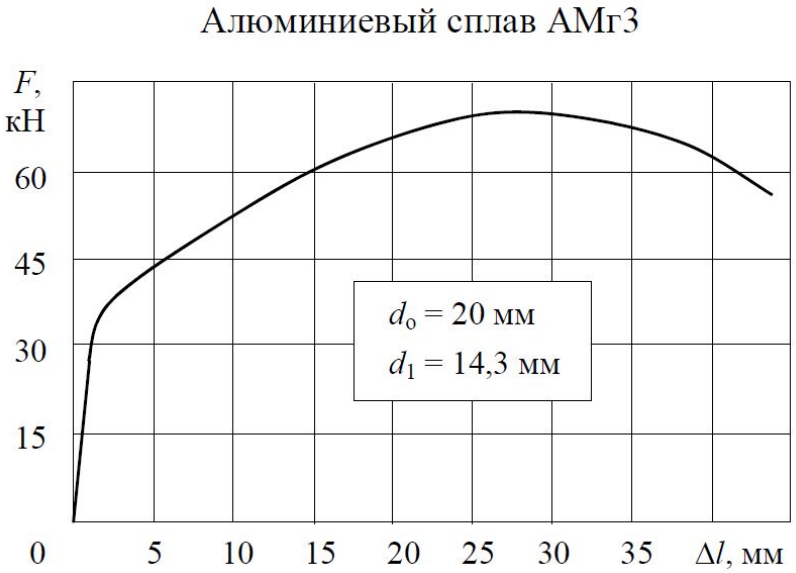
Вариант 12б



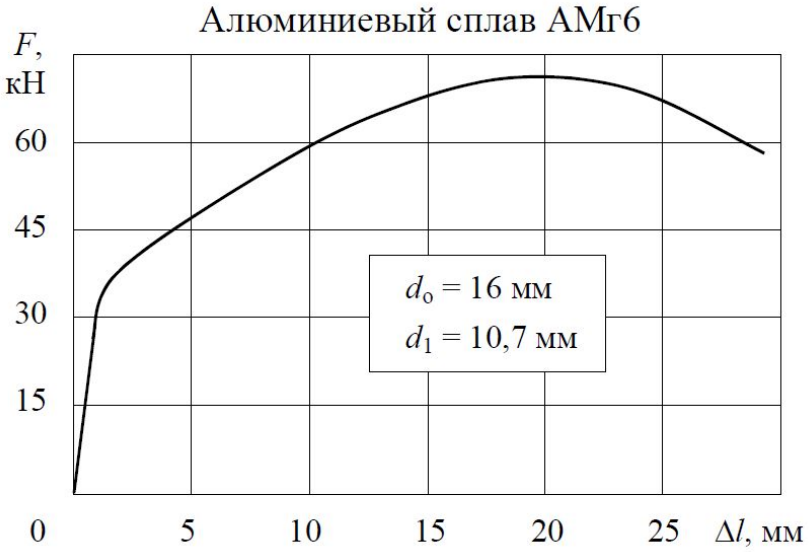
Вариант 13а



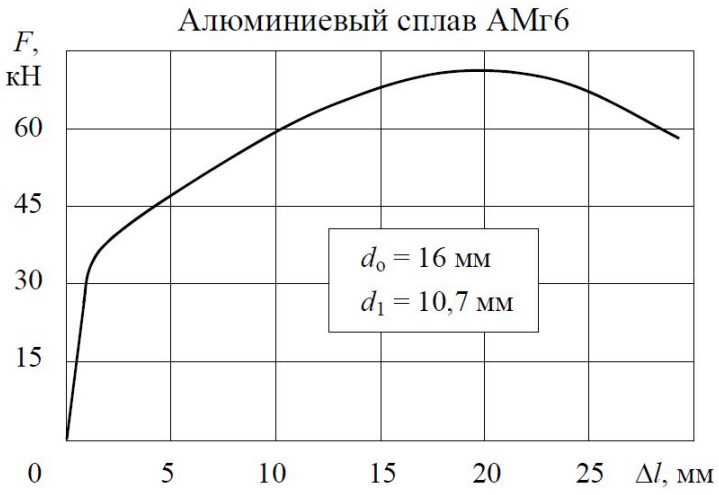
Вариант 13а



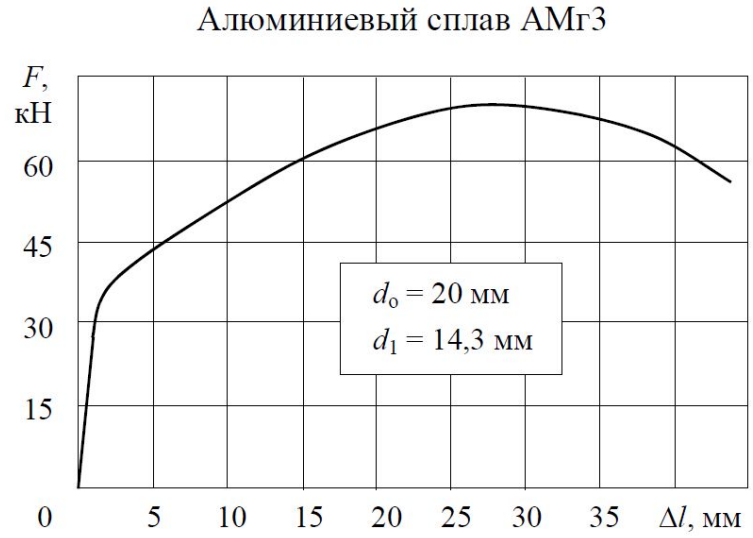
Вариант 14а



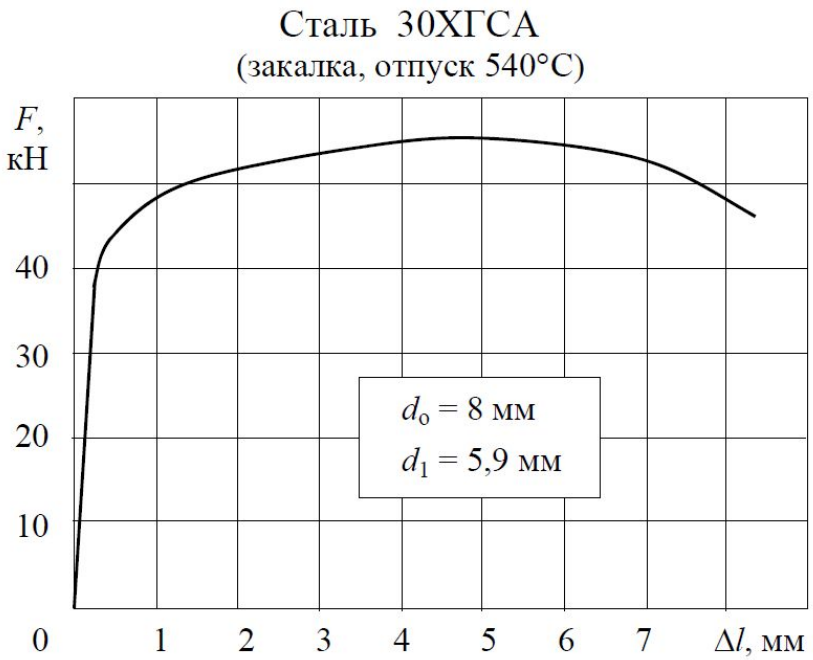
Вариант 14б



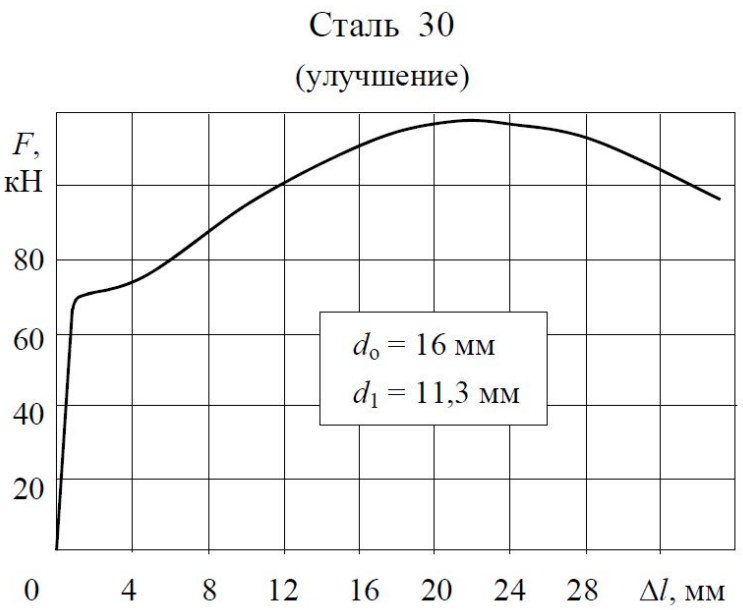
Вариант 14а



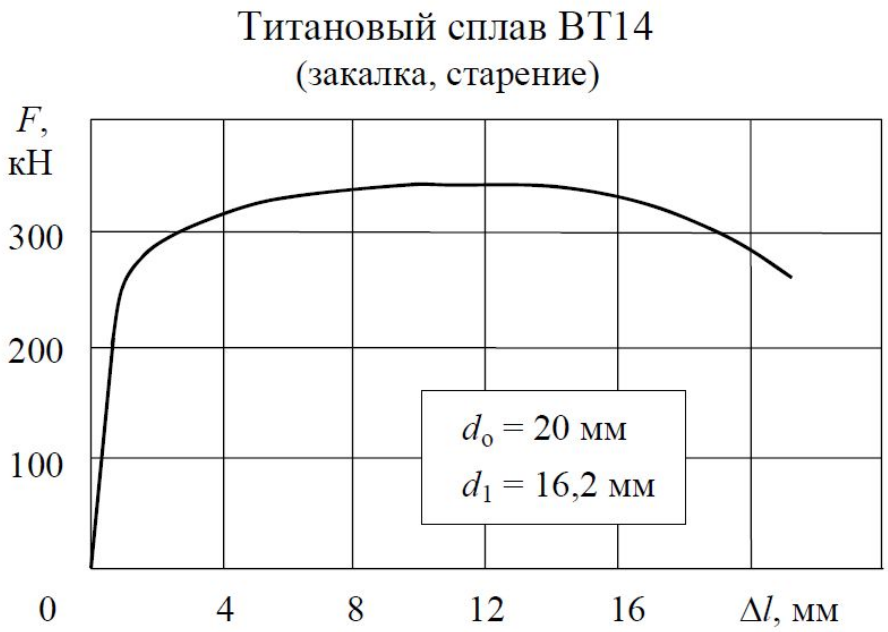
Вариант 14б



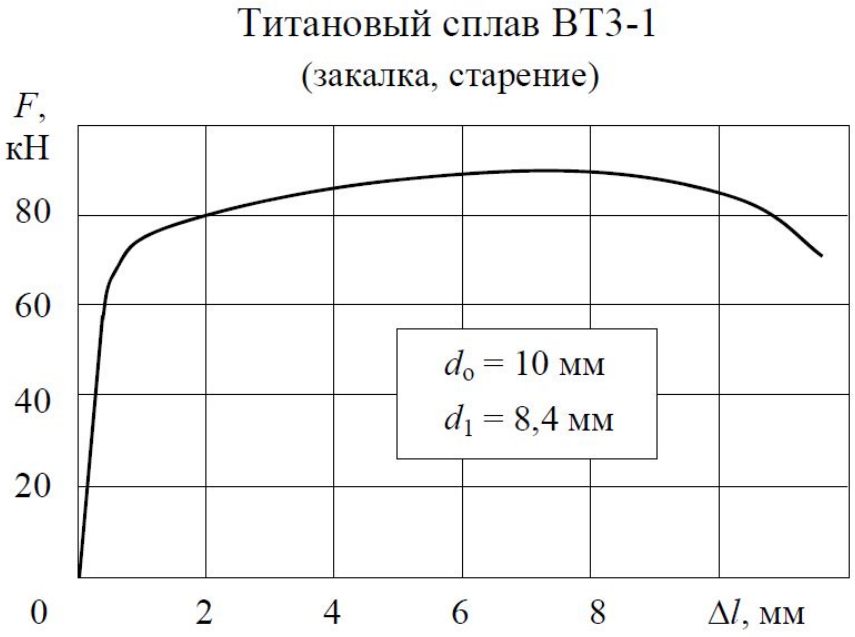
Вариант 15а



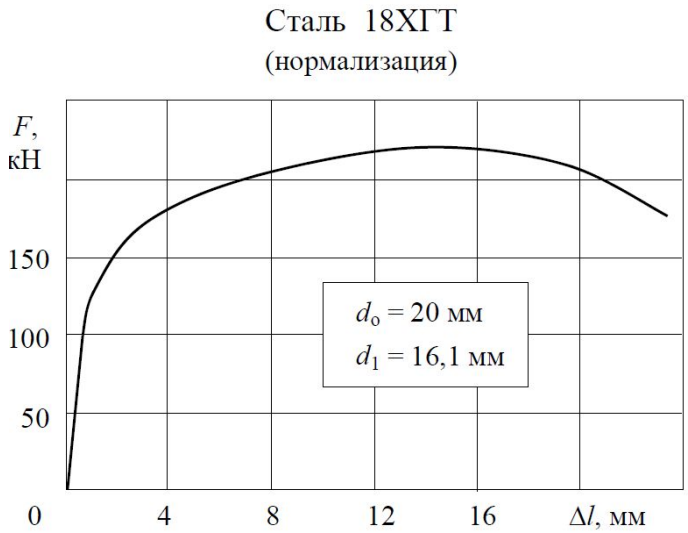
Вариант 15б



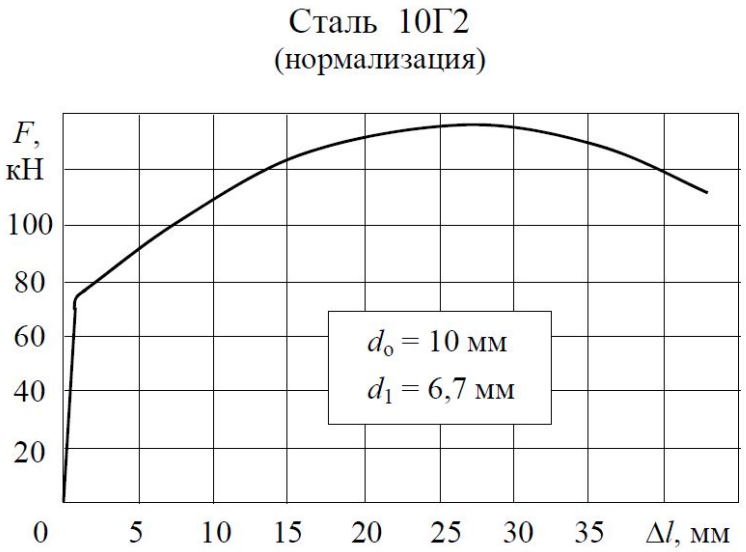
Вариант 15а



Вариант 15б



Вариант 16а



Вариант 16б