

Лабораторная работа №3.
Определение ударной вязкости. Определение порога
хладноломкости стали

Цель работы: знакомство с испытательным оборудованием, образцами для испытаний, методикой определения ударной вязкости стали и с методикой упрощенного определения порога хладноломкости стали.

Оборудование, инструменты, приспособления: маятниковый копёр МК30-А, штангенциркуль, шаблон.

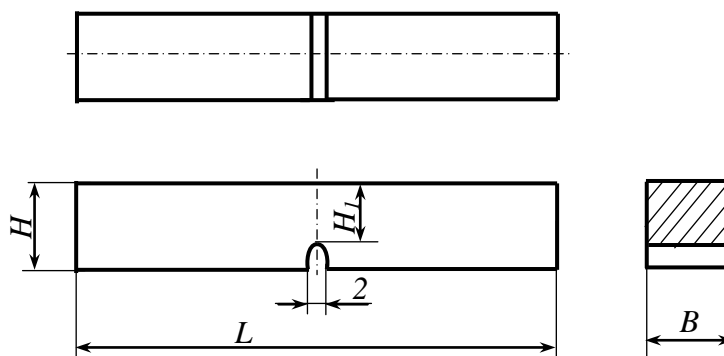


Рис. 1 . Образец с U-образным надрезом (образец Менаже) для ударного изгиба

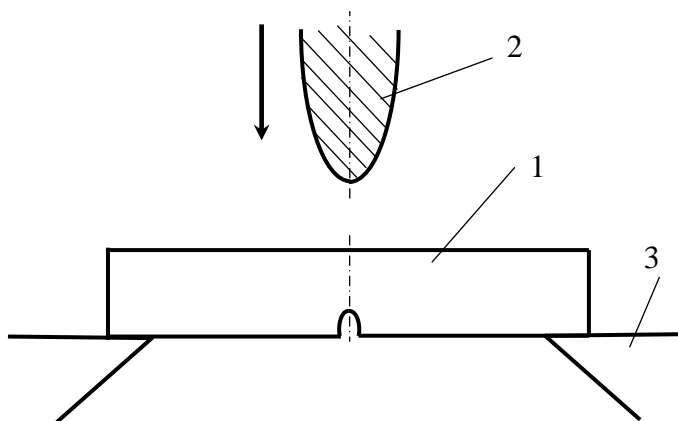


Рис. 2. Схема испытаний ударным изгибом надрезанного образца

Проведение испытания: стальной образец типа I: $B=10$ мм, $H_1=8$ мм.

$KU_0 = \dots$, $KU_{ост} = \dots$. $F_H = 10 \cdot 8 = 80 \text{ мм}^2 = 0,8 \text{ см}^2$. $KCU = (KU_0 - KU_{ост}) / F_H =$
 $(\dots - \dots) / 0,8 = \dots$.

Индивидуальное задание

Таблица 3.1.		Исходные данные для определения КСУ*	
№ вар.	Полуфабрикат; размер, мм	КУ ₀	КУ _{ост}
		Дж	
1	2	3	4
3...	...	...	...

Таблица 3.2.		Исходные данные для определения порога хладноломкости стали _____				
№ вар.	КСУ (Дж/см ²) при температуре испытания, °С					КСУ _{min} , Дж/см ²
	+20	-20	-40	-60 или	-70	
1	5	6	7	8	8a	9
3...	...	...	...	...	...	...

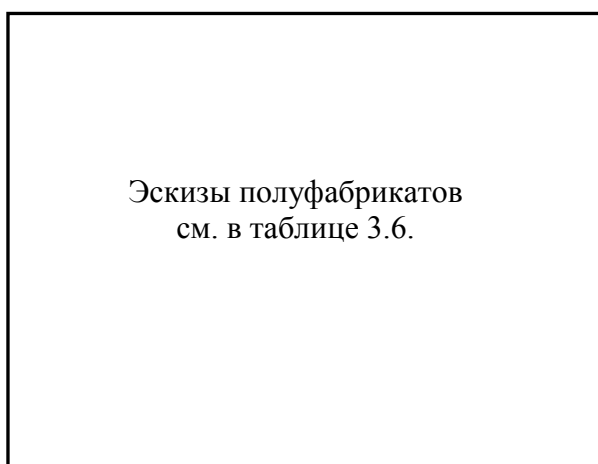


Рис. 3. Эскиз полуфабриката

Таблица 3.3.		Выбор типа образца Менаже и его размеры			
№ вар.	Лимитирующий размер полуфабриката, мм	Тип образца по ГОСТ 9454-78	Размеры сечения, мм		
			В	Н	Н ₁
1	10	11	12	13	14
3...	...	...	...	...	...

Таблица 3.4.		Вычисление ударной вязкости		
№ вар.	F _H *, см ²	Показания шкалы маятникового копра, Дж		Ударная вязкость, Дж/см ²
		КУ ₀	КУ _{ост}	
1	15	3	4	16
3...	...	...	...	...

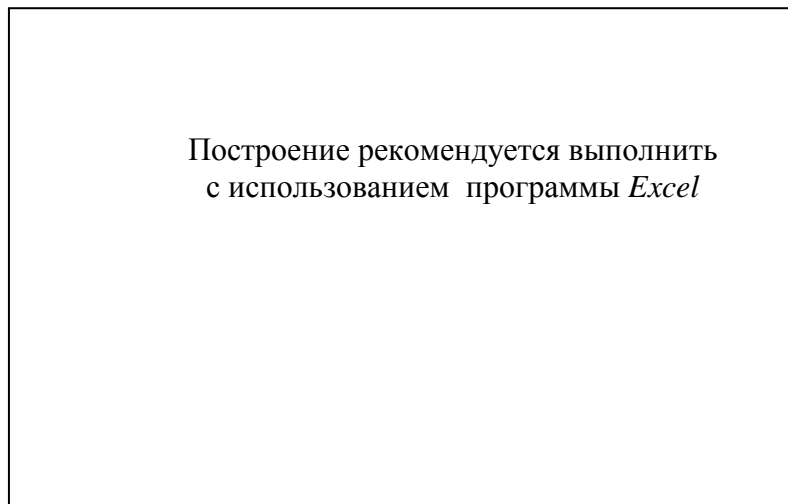


Рис. 4. Графическое определение порога хладноломкости стали. Вариант 3.хх.

Таблица 3.5.	Результаты определения порога хладноломкости
№ вар.	Значение $t_{хл}$, град С
1	17
3...	...