

**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.

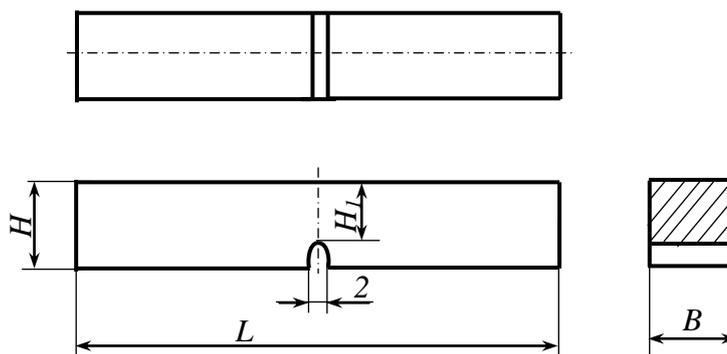


Рис. 1 . Образец с U-образным надрезом (образец Менаже) для ударного изгиба

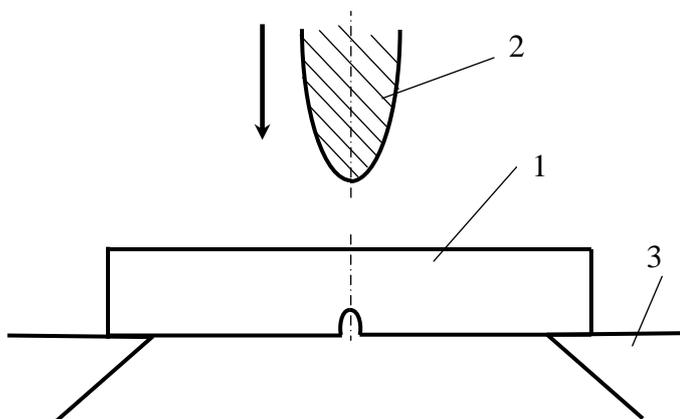


Рис. 2. Схема испытаний ударным изгибом надрезанного образца

**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 <sub>0</sub>	КУ <sub>ост</sub>
		Дж	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
3...	...	...	...

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

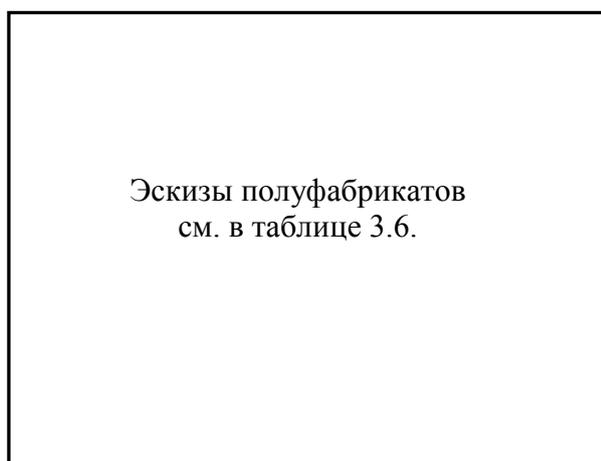


Рис. 3. Эскиз полуфабриката

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 <sub>1</sub>
<b>1</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
3...	...	...	...	...	...

Таблица 3.4.		Вычисление ударной вязкости		
№ вар.	F <sub>H</sub> *, см <sup>2</sup>	Показания шкалы маятникового копра, Дж		Ударная вязкость, Дж/см <sup>2</sup>
		КУ <sub>0</sub>	КУ <sub>ост</sub>	
<b>1</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
3...	...	...	...	...

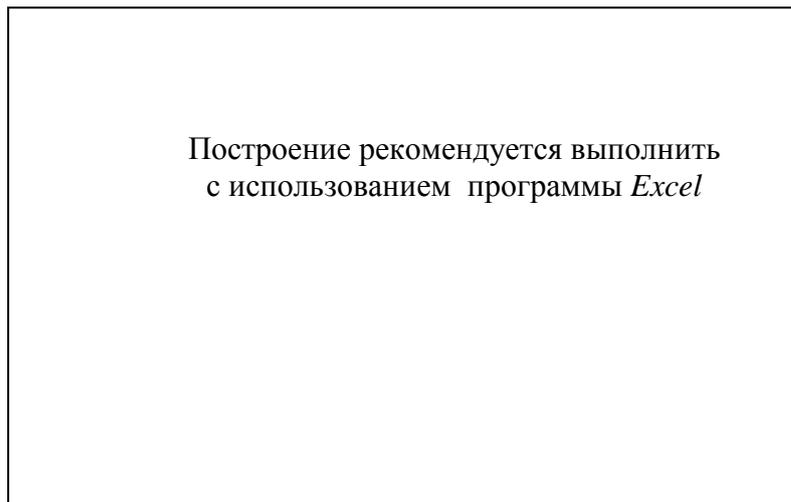


Рис. 4. Графическое определение порога хладноломкости стали. Вариант 3.хх.

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