



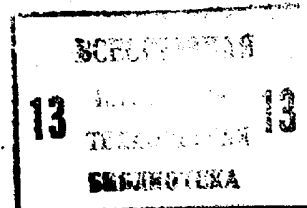
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1164291 A**

4(51) C 21 D 8/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3455175/22-02
(22) 07.05.82
(46) 30.06.85. Бюл. № 24
(72) Е.А.Пойлишер и Э.Э.Рундаль
(71) Черновицкий машиностроитель-
ный завод им. Ф.Э.Дзержинского
(53) 620.170.2:669.14.018.298(088.8)
(56) Гуляев А.П. Особенности разру-
шения стали контролируемой прокат-
ки. - "Металловедение и термическая
обработка", № 5, 1982, с. 24.

(54)(57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕ-
ЛИЙ ИЗ НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ,
преимущественно днш, включающий
нагрев заготовок, пластическую де-
формацию в двухфазной области и
последующее охлаждение, о т л и-
ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
повышения ударной вязкости при
температуре -70°C , нагрев заго-
товок производят в пределах $850^{\circ}\text{C} \pm$
 $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

(19) **SU** (11) **1164291 A**

Изобретение относится к нефтехимическому машиностроению, преимущественно к производству днищ, корпусов, аппаратов, штуцеров из низколегированных сталей с улучшенными механическими свойствами.

Целью изобретения является повышение ударной вязкости при температуре -70°C .

Изобретение иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1. Имитация штамповки днищ на заготовках из стали 09Г2С размерами $6 \times 30 \times 300$ мм.

Заготовки после нагрева в печи до $790-900^{\circ}\text{C}$ подвергали растяжению на разрывной машине типа ГМС-50 на 10% расчетной длины. После обработки из деформированной зоны были вырезаны образцы для испытания на ударную вязкость типа I по ГОСТ 9454-60.

Результаты испытаний приведены в табл. 1.

Контроль температуры производился оптическим пирометром.

Пример 2. Штамповка днищ из стали 09Г2С. Заготовки после нагрева до $790-900^{\circ}\text{C}$ деформировали на прессе усилием 630 т.

Результаты испытаний образцов на ударную вязкость приведены в табл. 2. Анализ данных табл. 1 и 2 показывает, что наиболее высокие и стабильные значения ударной вязкости при -70°C имеют образцы, отобранные из днищ и образцов (имитация штамповки), нагретых под штамповку (имитация) в пределах от 840°C до 860°C . При этом механические свойства металла днищ в пределах нормы по ГОСТ 5520-79, ударная вязкость возросла по сравнению с исходным до штамповки материалом на 20-30%.

Т а б л и ц а 1

Пример	Нагрев, $^{\circ}\text{C}$	Выдержка, мин	Начало деформации, $^{\circ}\text{C}$	Конец деформации, $^{\circ}\text{C}$	КСИ- -70°C МДж/м ² после имитации штамповки	Средние значения КСИ- -70°C МДж/м ²
1	2	3	4	5	6	7
1	790	10	760	630	0,46 0,48 0,22	0,38
2	800	10	770	640	0,34 0,12 0,26	0,24
3	810	10	780	650	0,82 0,35 0,16	0,44
4	820	10	790	660	1,22 0,84 0,20	0,75
5	830	10	780	670	0,84 0,28 0,45	0,52
6	840	10	790	680	0,82 0,44 0,70	0,65

1	2	3	4	5	6	7
7	850	10	800	690	0,84 0,82 0,82	0,83
8	860	10	810	700	0,86 0,38 0,40	0,55
9	870	10	820	715	0,92 0,24 0,84	0,66
10	880	10	830	730	0,45 0,10 0,28	0,28
11	890	10	840	740	0,38 1,06 0,22	0,55
12	900	10	850	750	0,34 0,82 0,14	0,43

Примечание. Подчеркнуты величины ударной вязкости, не удовлетворяющие требованиям ГОСТ 5520-79.

Таблица 2

Пример	Нагрев в печи, °C	Выдержка, мин	Начало деформации, °C	Конец деформации, °C	КСИ-70°C МДж/м ²	Средние значения КСИ-70°C МДж/м ²
1	790-800	10-15	750	650	0,36 0,34 0,18	0,29
2	810-820	10-15	760	670	0,32 0,14 0,24	0,23
3	820-830	10-15	780	680	0,54 0,56 0,28	0,46
4	850-860	10-15	790	690	0,62 0,64 0,68	0,64
5	870-880	10-15	800	700	0,64 0,52 0,16	0,44
6	880-900	10-15	820	730	0,34 0,20 0,18	0,24