

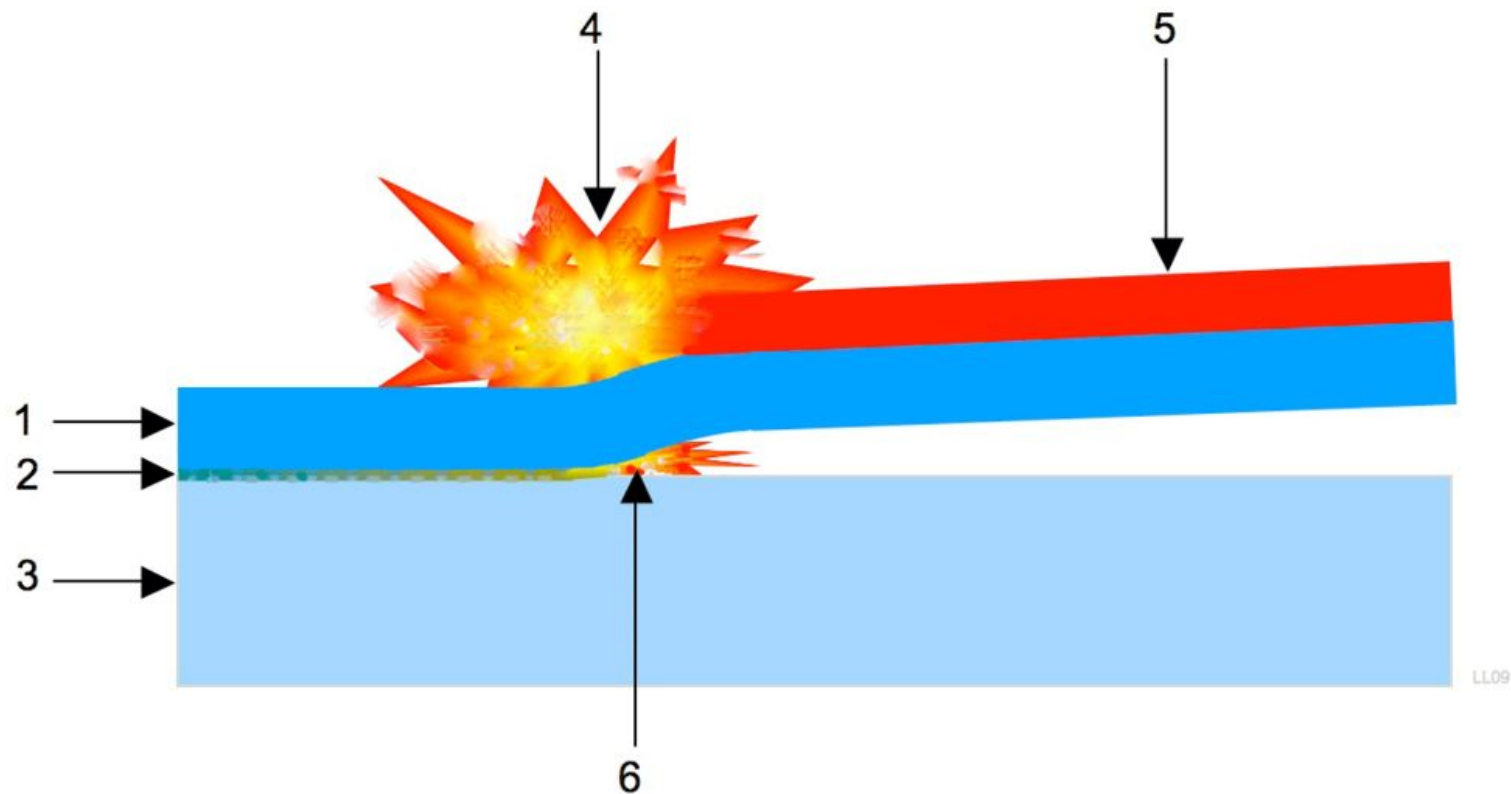
Сварка взрывом

Шо такое сварка

Сварка — процесс получения неразъёмных соединений посредством установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве, пластическом деформировании или совместном действии того и другого

Сварка взрывом

- Термином «сварка взрывом» принято называть явление прочного соединения двух или нескольких металлических соединений, происходящее при их соударении



LL09

Угловая схема сварки взрывом на стадии взрыва:

1. Подвижная (привариваемая) деталь
2. Сплавленная поверхность
3. Неподвижная деталь
- 4-5. Заряд взрывчатого вещества
6. Кумулятивная струя

Параметры

- Обычно используют насыпные ВВ плотностью около 1 г/см^3
- Скорость детонации порядка 1-3 км/с

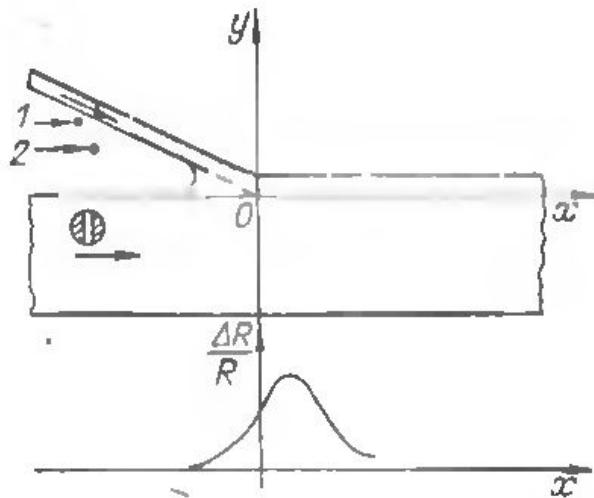


Рис. 3.11. Измерение давлений с помощью магнитных датчиков.

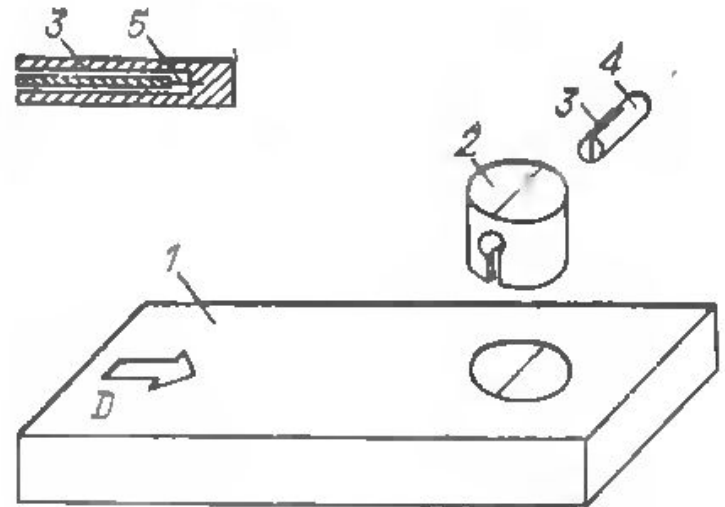


Рис. 3.12. Устройство датчика.

Давление в образцах

Таблица 3.1

Номер эк-сперимента	ВВ	$t_{\text{гв}}$	U , км/с	δ , мм	Материал жетевой пластины	$\left(\frac{\Delta R}{R(0)}\right)_{\text{max}}$	p_{max} кбар	$\left(\frac{\Delta R}{R(0)}\right)_{\text{min}}$
1	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,186	70,5	0,046
2	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,157	73,2	—
3	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,203	75,0	—
4	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,200	74,7	0,012
5	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,228	85,6	—
6	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,200	74,7	—
7	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,221	82,8	—
8	АГ-2	$0,22 \pm 0,02$	$3,3 \pm 0,15$	4	МІ	0,188	70,8	0,035
9	аммонит селитра 1 : 1	0,217	2,7	4	МІ	0,199	74,3	0,062
10	аммонит селитра 1 : 1	0,174	2,7	6	МІ	0,130	48,5	0,068
11	аммонит селитра 1 : 1	0,10	2,7	6	Ст. 3	0,177	66,4	0,036
12	аммонит селитра 1 : 1	0,10	2,7	6	Ст. 3	0,159	59,2	—

Характерное давление около 70-80 кбар

Волнообразование

- Характерной особенностью является наличие волн на границе раздела свариваемых деталей

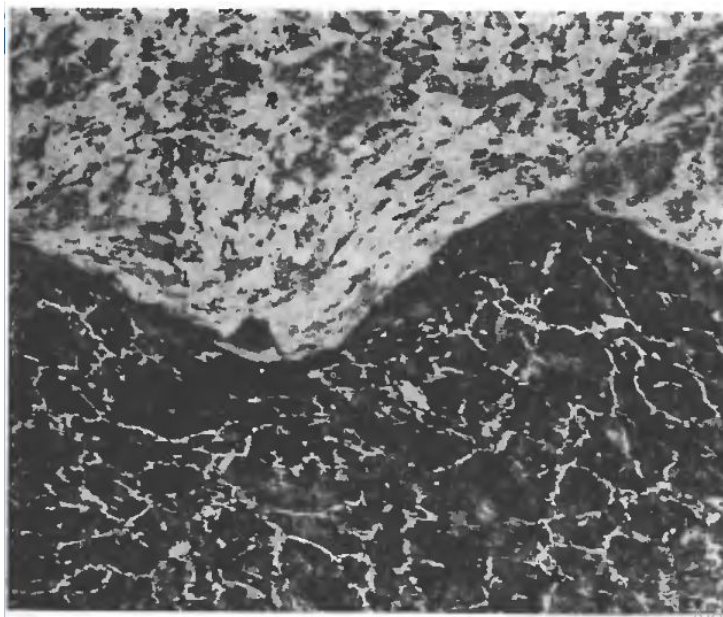


Рис. 3.16. Регулярные волны,

=16 si

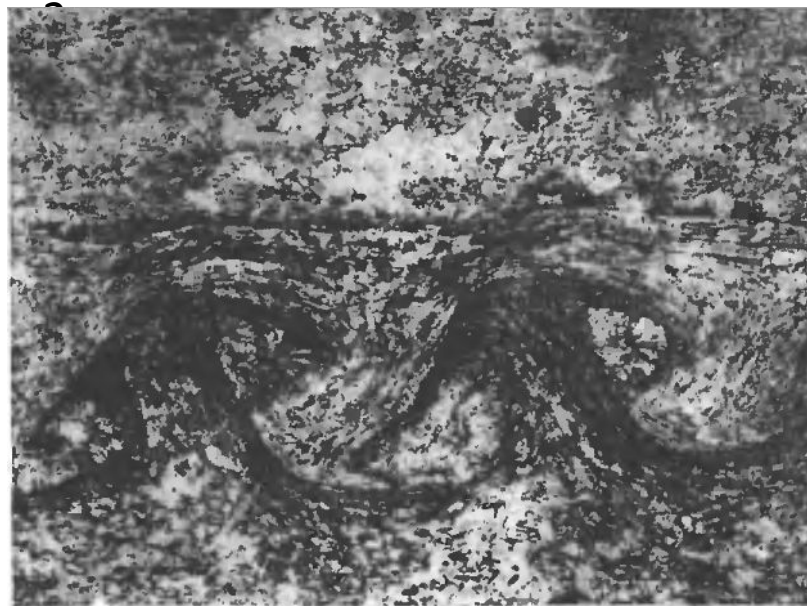


Рис. 3.20. Регулярные волны с выраженными вихрями.

Критерий волнообразования

$$Re = (\rho_1 + \rho_2)U^2 / (H_1 + H_2) > 10$$

где $\rho_{1,2}$ – плотности металлов

U – скорость контакта

$H_{1,2}$ – твердость металла по Роквеллу

$$\gamma > 6-7^\circ$$

Пластические деформации

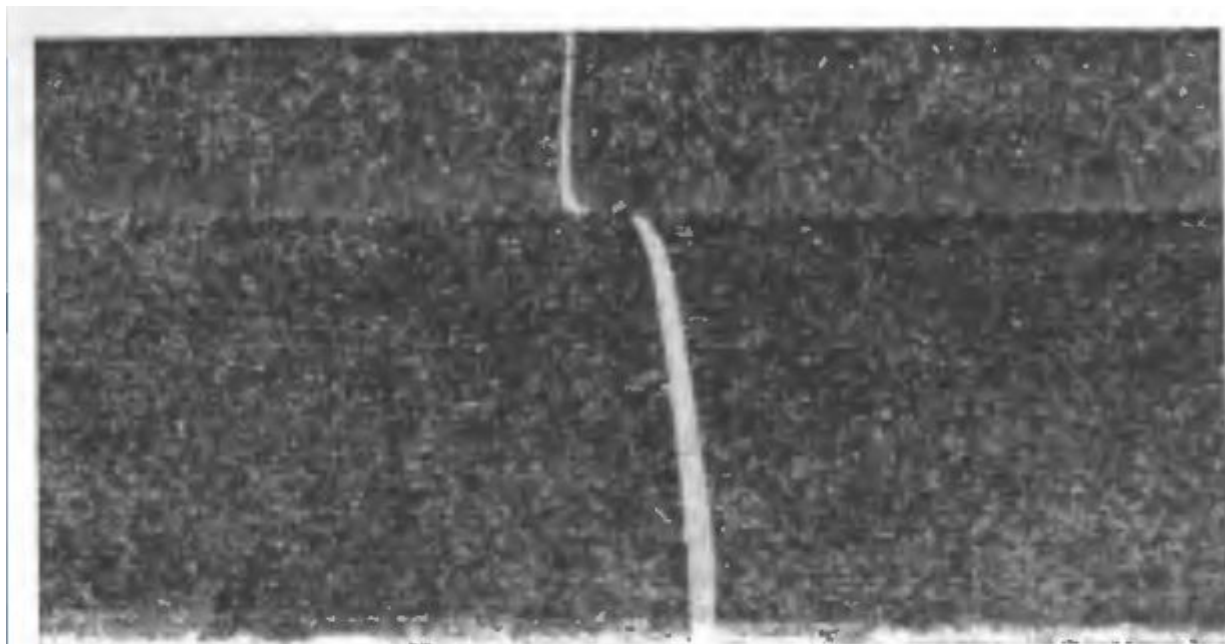


Рис. 3.31. Реперные линии.