



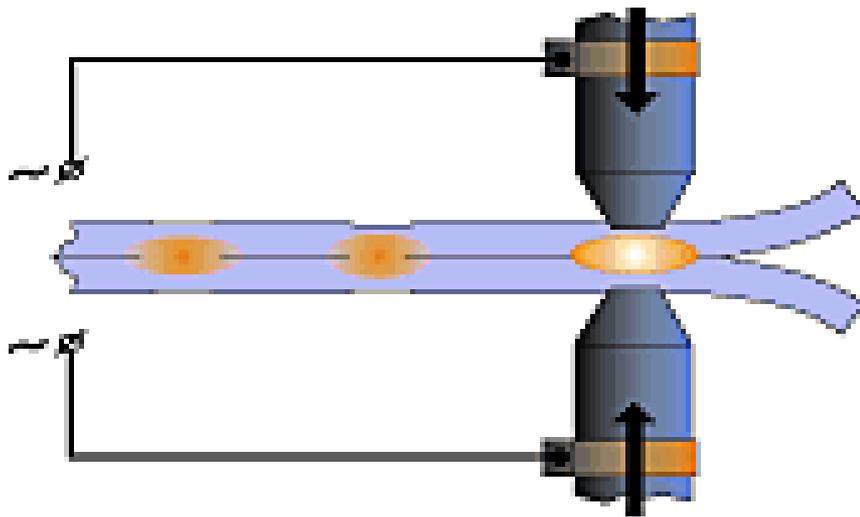
## *4. Прессовые и механические сварочные процессы*

*Контактная сварка* – этот процесс применяют для сварки металлов, когда основной энергией для сварки служит джоулева теплота, выделяемая электрическим током в зоне контакта соединяемых деталей.

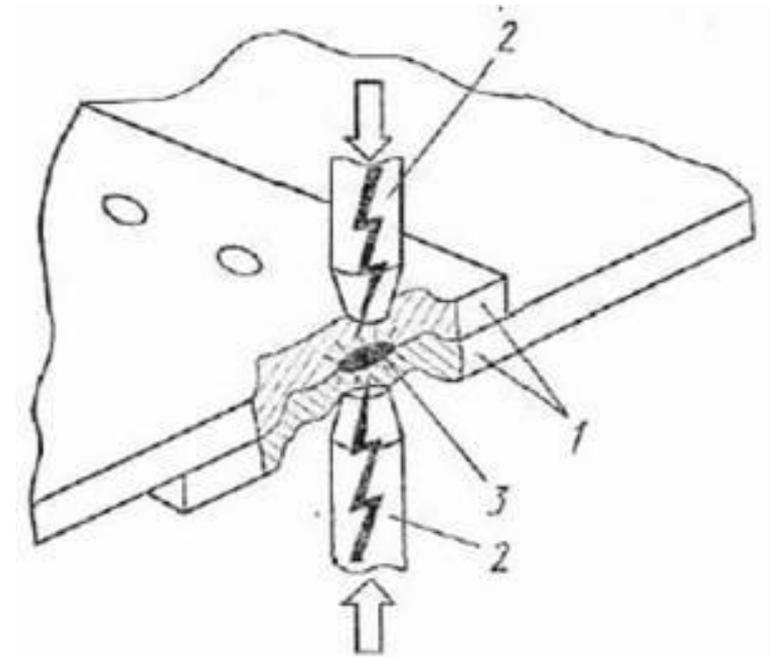
Некоторое количество теплоты при контактной сварке может выделяться и в объеме свариваемых деталей вследствие работы электрического тока, которую он совершает при прохождении через внутренний объем деталей, имеющих электрическое сопротивление.

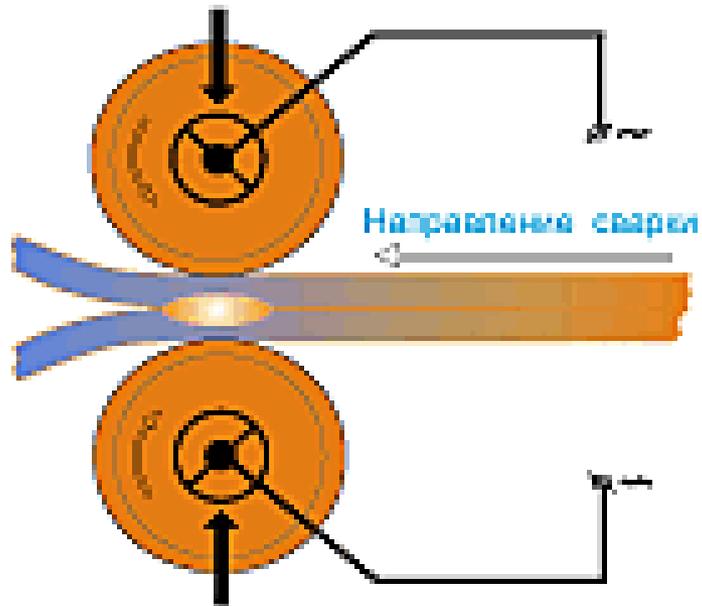


Давление при контактной сварке служит для формирования устойчивого электрического контакта и для последующей проковки зоны сварного соединения с целью улучшения структуры сварного шва и уменьшения сварочных деформаций и напряжений.

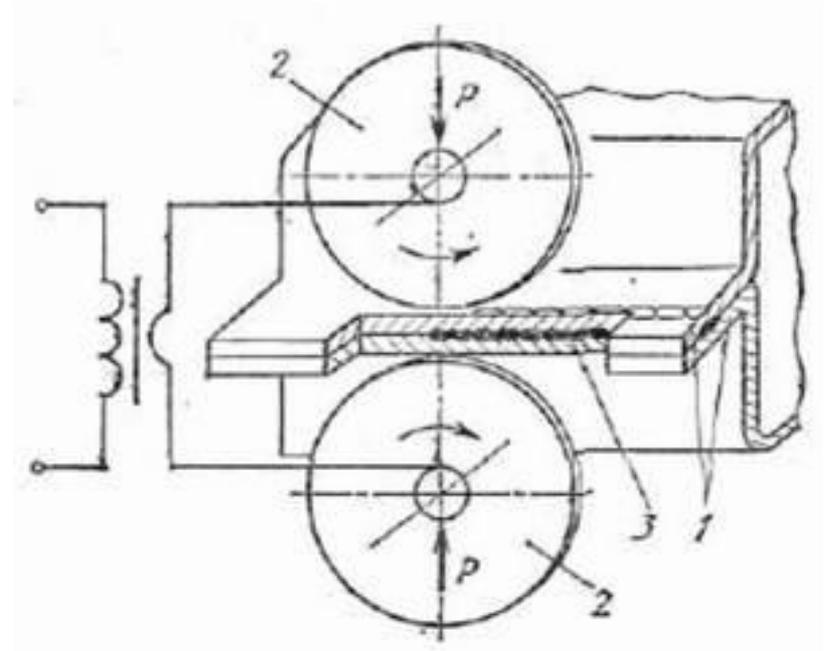


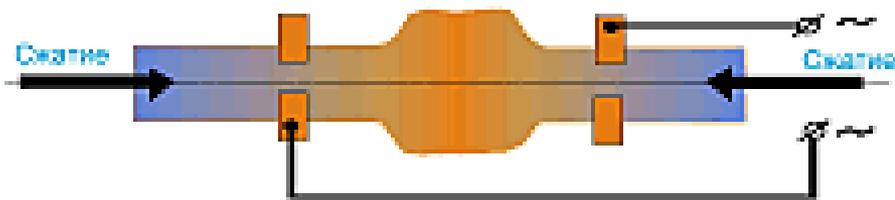
## Точечная сварка



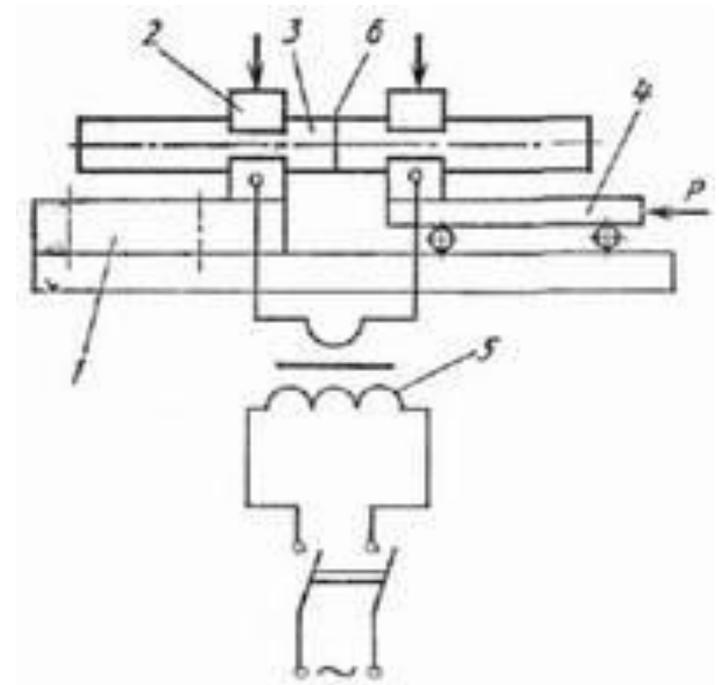


## Шовная сварка

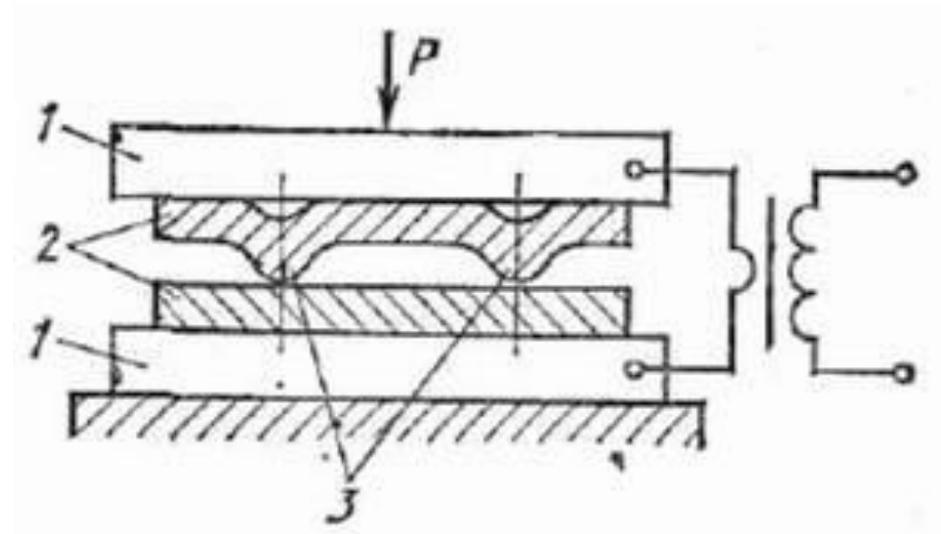
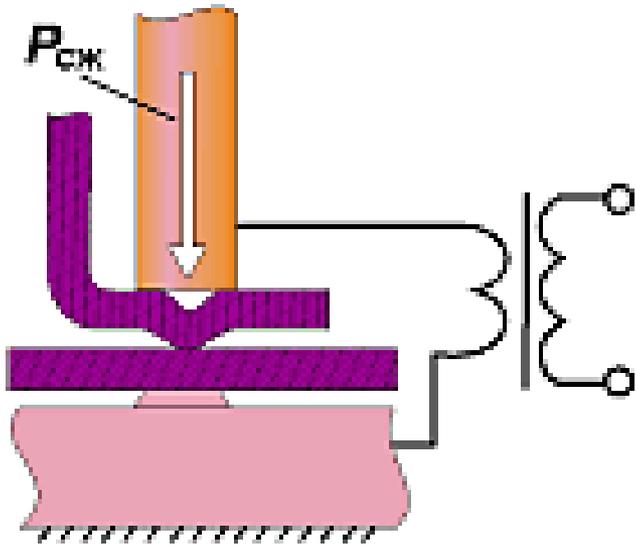




# Стыковая сварка



# Рельефная сварка



*Механические сварочные процессы* протекают без введения тепловой энергии извне. Нагрев зоны сварки снижает предел текучести свариваемых материалов, улучшает условия их деформирования.

Энергия для механических сварочных процессов может быть введена сдавливанием, трением, ультразвуковым воздействием, взрывной волной. При этом давление прикладывается к месту образования соединения во всех случаях без исключения.

К наиболее распространенным механическим сварочным процессам относятся способы холодной сварки, сварка ультразвуком, сварка трением и сварка взрывом.