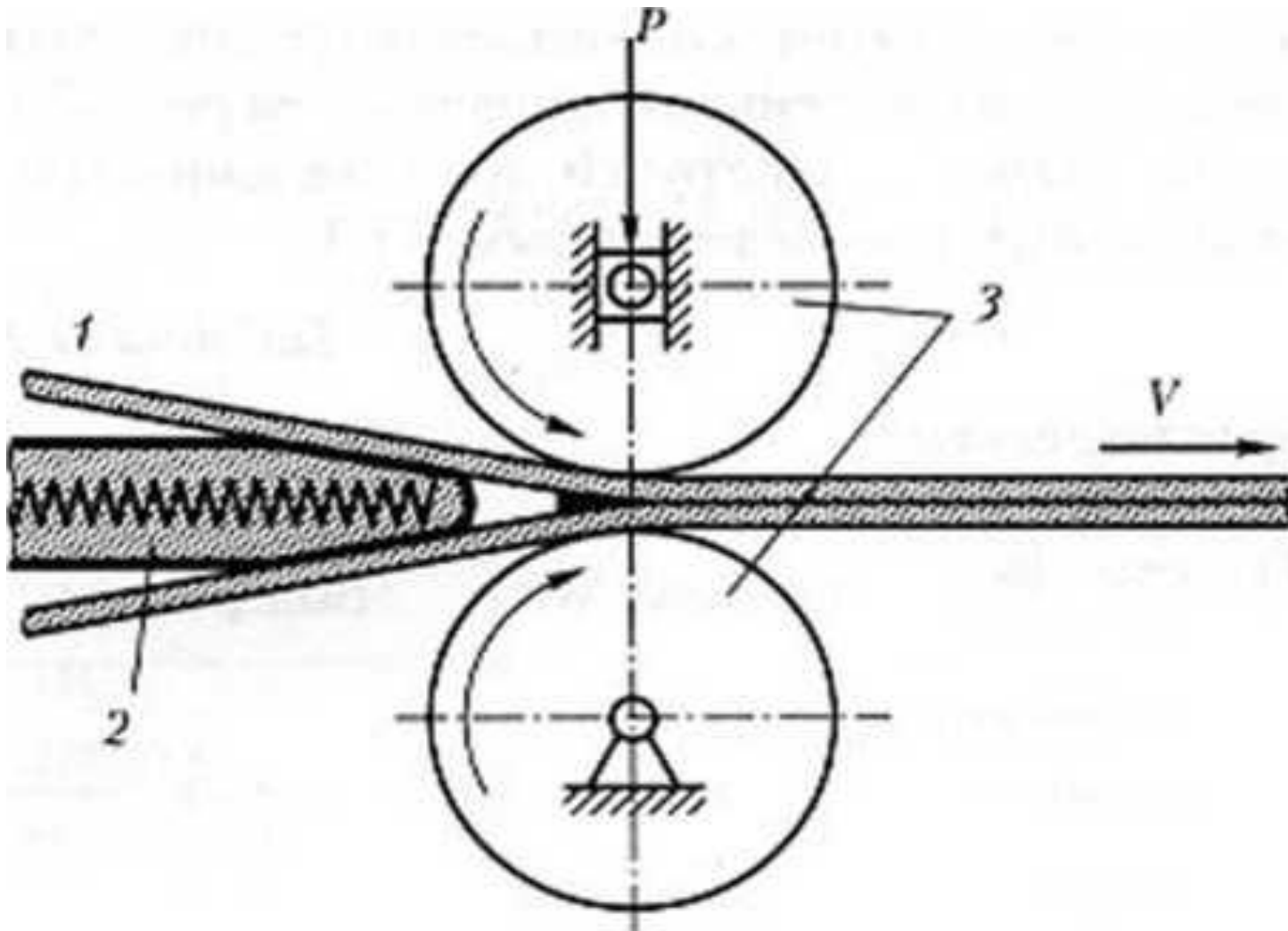


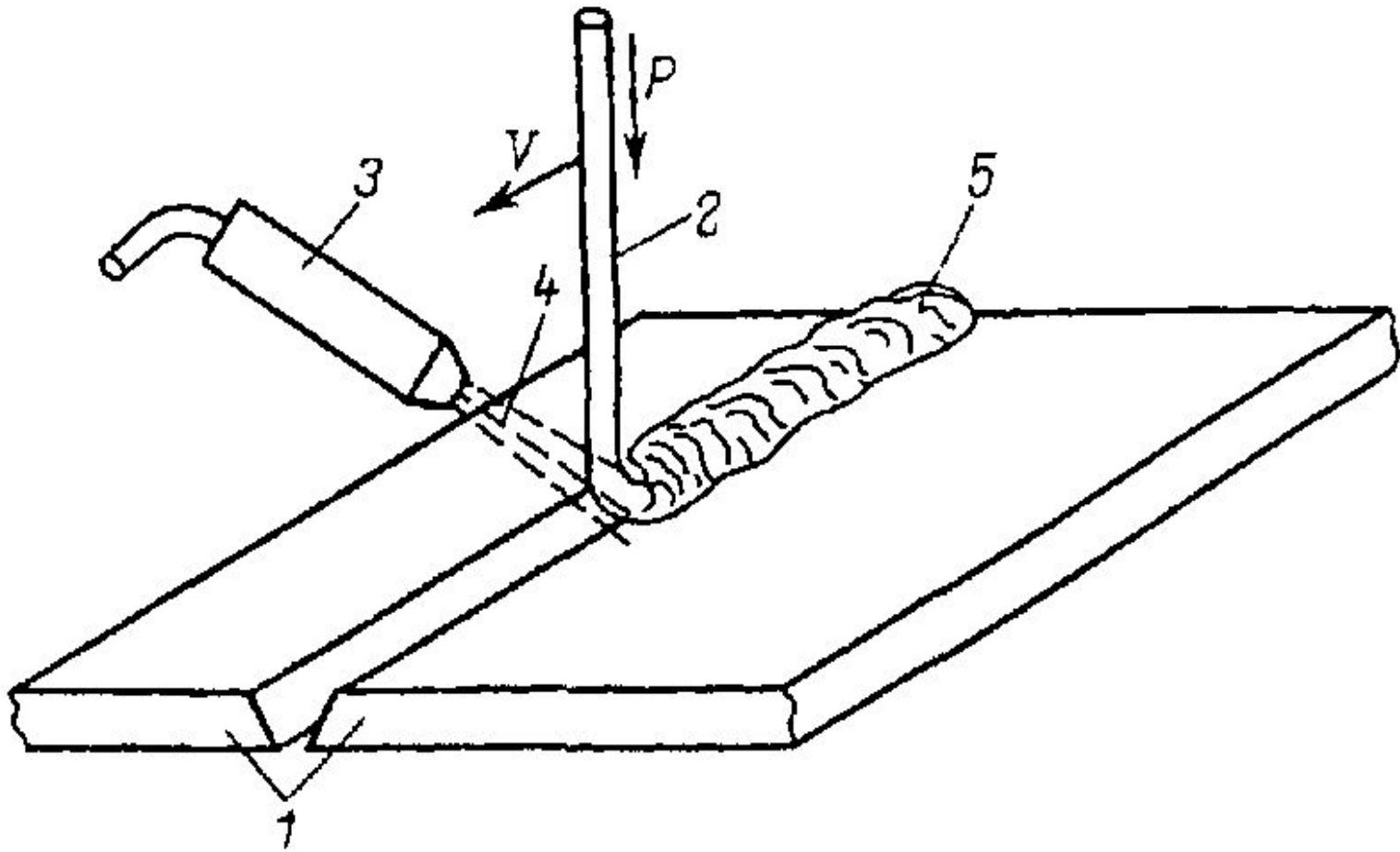
Сварка полимерных пленочных материалов

Студент: Якубов Ю. Б.
Руководитель: Загидуллин А. И.



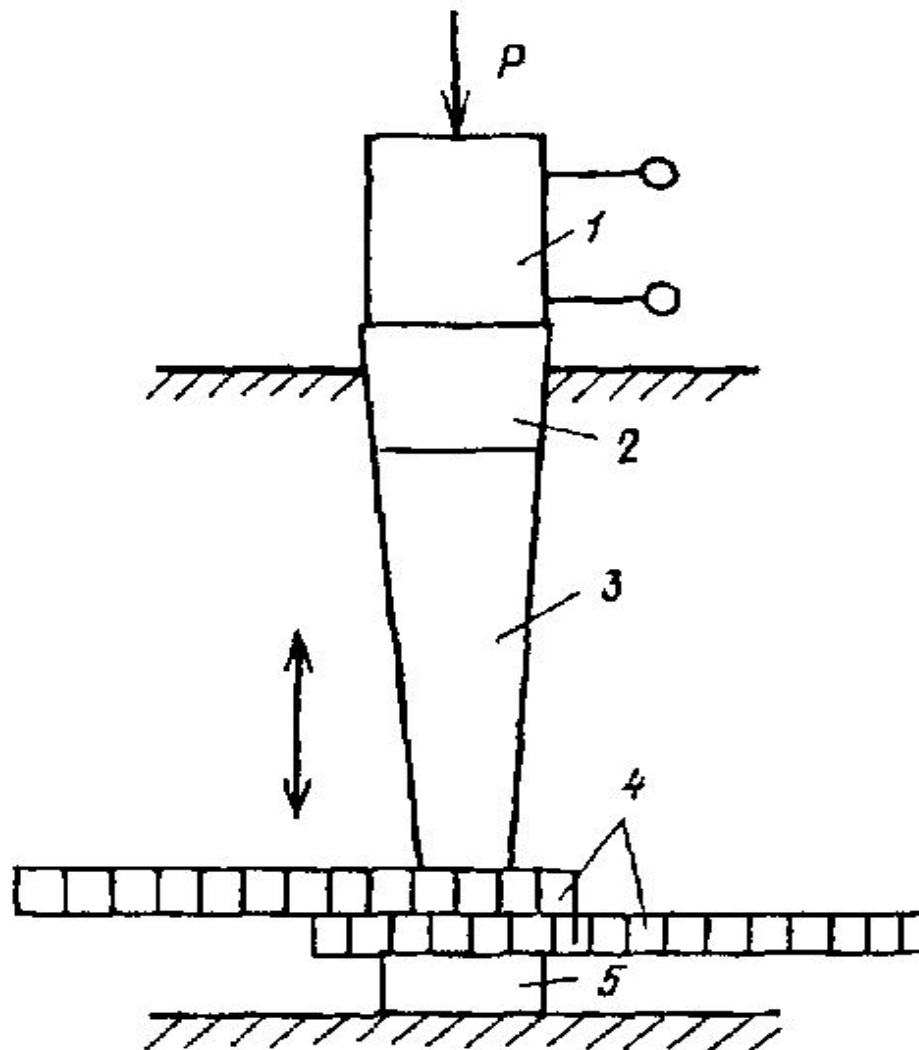
1- пленки: 2- клин-нагреватель: 3- тянущие валики, создающие сварное усилие P

Рисунок 1 –Сварка пленок с тепловым клипом:



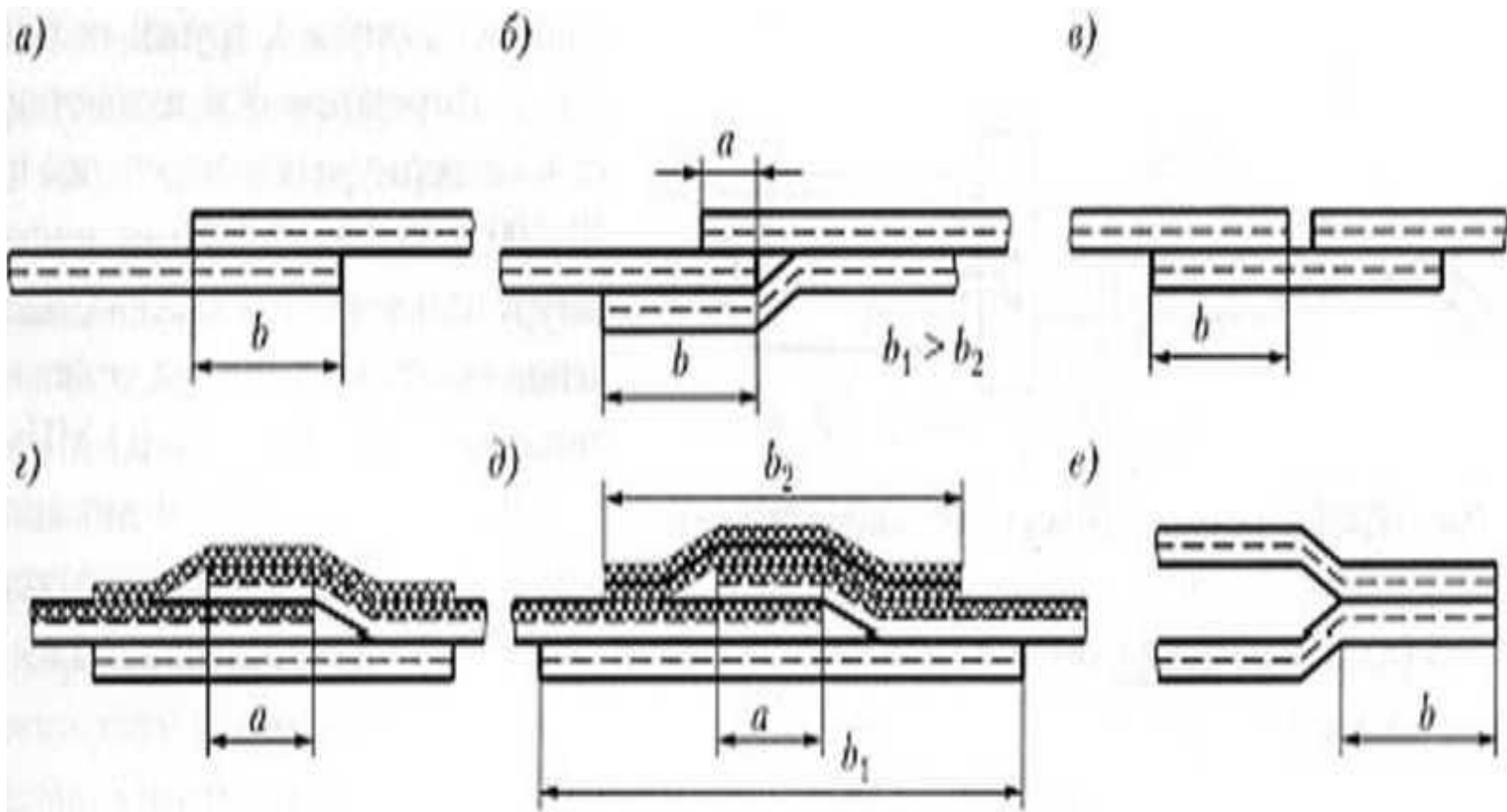
1 - детали с подготовленной поверхностью сварки; 2- пруток присадочного материала; 3 - сопло для подачи нагретого газа; 4 - поток горячего воздуха; 5 - сварной шов; P - давление на пруток; V - направление движения сварки

Рисунок 2- Схема сварки нагретым газом с применением присадочного материала:



1 - излучатель УЗ; 2 - волновод; 3 - сварочный инструмент; 4 - свариваемые материалы; 5 - отражатель; P - давление сварки; стрелками показано направление высокочастотных механических колебаний

Рисунок 5– Схема ультразвуковой сварки пластмасс



a - однослойные внахлестку; *б* - однослойные внахлестку с накладкой; *в* - однослойные встык с накладкой; *г* - армированные внахлестку с накладками из основной и армирующей пленок; *д* - армированные внахлестку с накладками из основной и двух слоев армирующих пленок; *е* - Т-образное с рантованным швом

Рисунок 3 – Виды сварных соединений пленок

Таблица 1-Режимы сварки полимерных пленок проплавлением

Термопласт	Толщина, мкм	Температура инструмента, °С	Давление. МПа	Выдержка, с
Односторонний нагрев				
ПЭНП	30-45	130-140	0,05-0,06	2-3
ПЭНП	60-90	140-160	0,05-0,06	2-3
ПЭНП	150-200	160-180	0,05-0,06	2-3
ПЭВП	130-150	200-220	0,06-0,08	2-3
ПП	60-150	230-240	До 0,10	2-3
Полиамид	60-150	185-200	0,06-0,08	5-6
Двухсторонний нагрев				
ПЭВП	150-160	160-170	0,08-0,09	2-3
ПП	150-300	180-200	0,09	2-3
Фторопласт-4	100-200	390-400	0,02-0,05	120-150
Полиамид	130-200	210-220	0,04-0,05	10-15