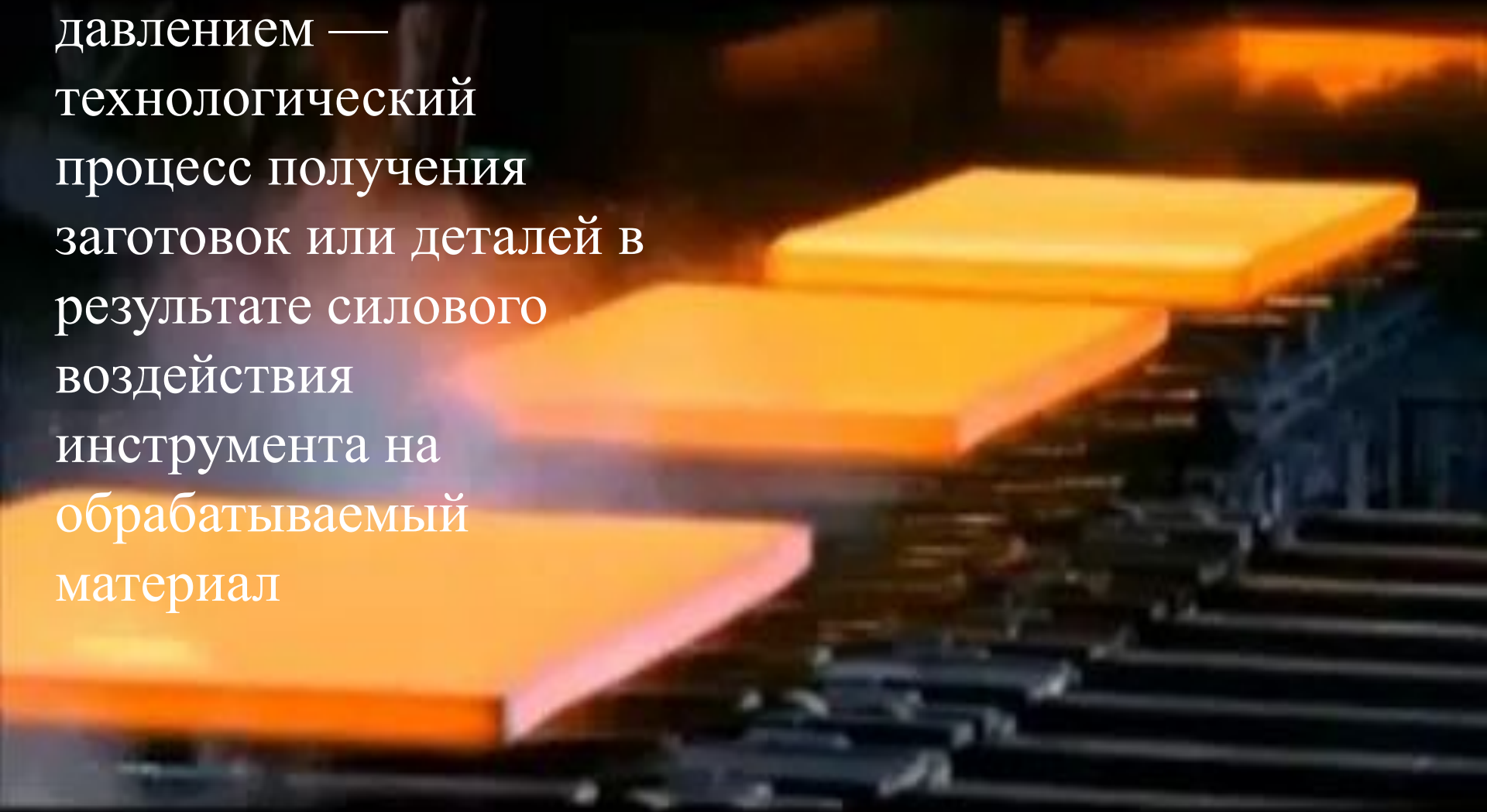


Обработка металлов давлением



Выполнил:
Балашов Максим

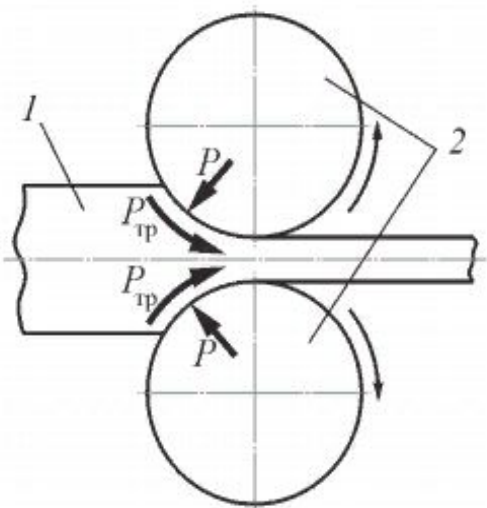
Обработка металлов
давлением —
технологический
процесс получения
заготовок или деталей в
результате силового
воздействия
инструмента на
обрабатываемый
материал



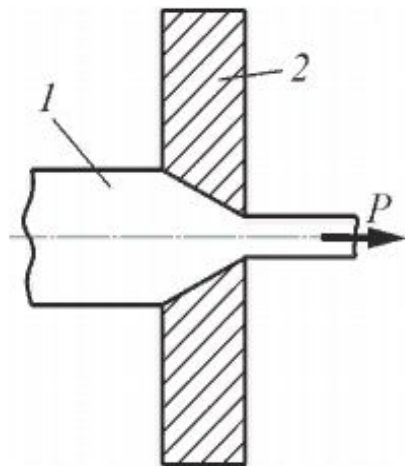
Процессы обработки металлов давлением по назначению подразделяют на две группы. К первой группе относят прокатку, прессование, волочение, которыми получают машиностроительные профили. Профиль – это длинномерные заготовки постоянного (реже переменного) сечения: прутки, проволока, трубы, ленты, листы и т. д. Профили применяют в сварных конструкциях и в качестве заготовок для последующей обработки давлением или резанием.



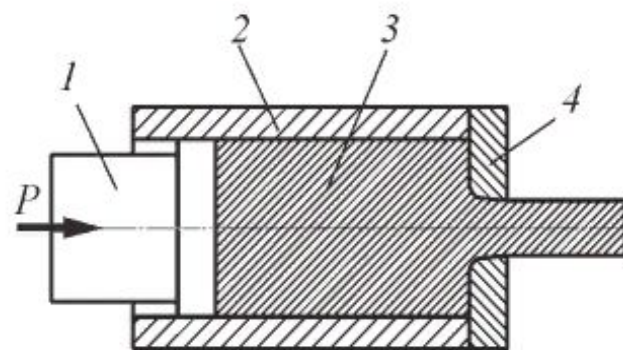
Схемы основных видов обработки металлов давлением



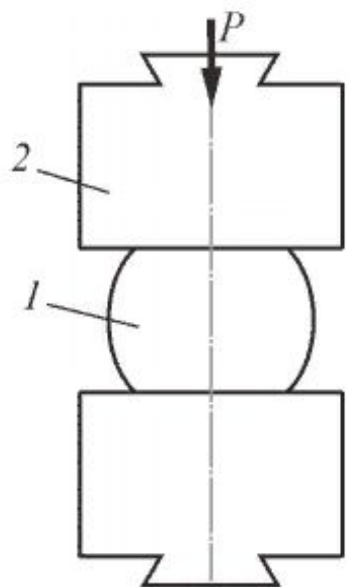
a



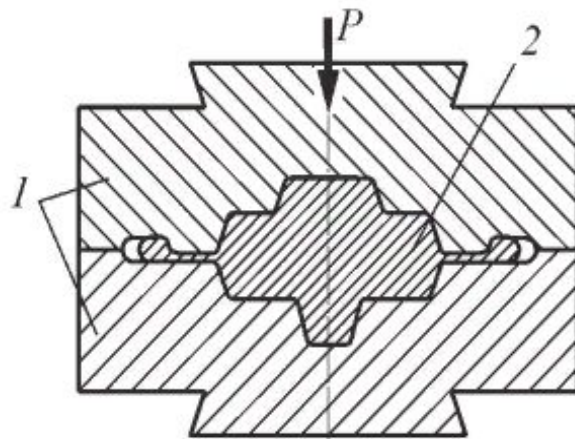
б



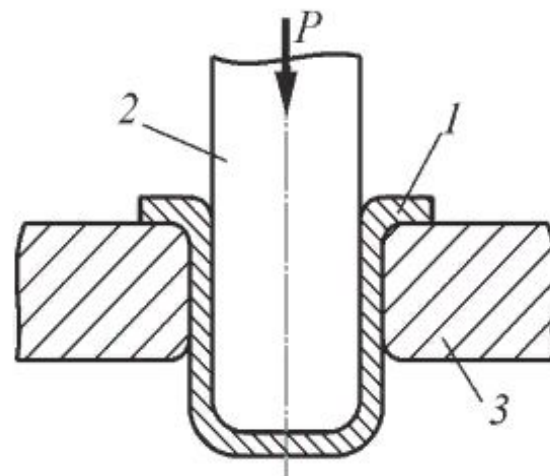
в



г



д



e

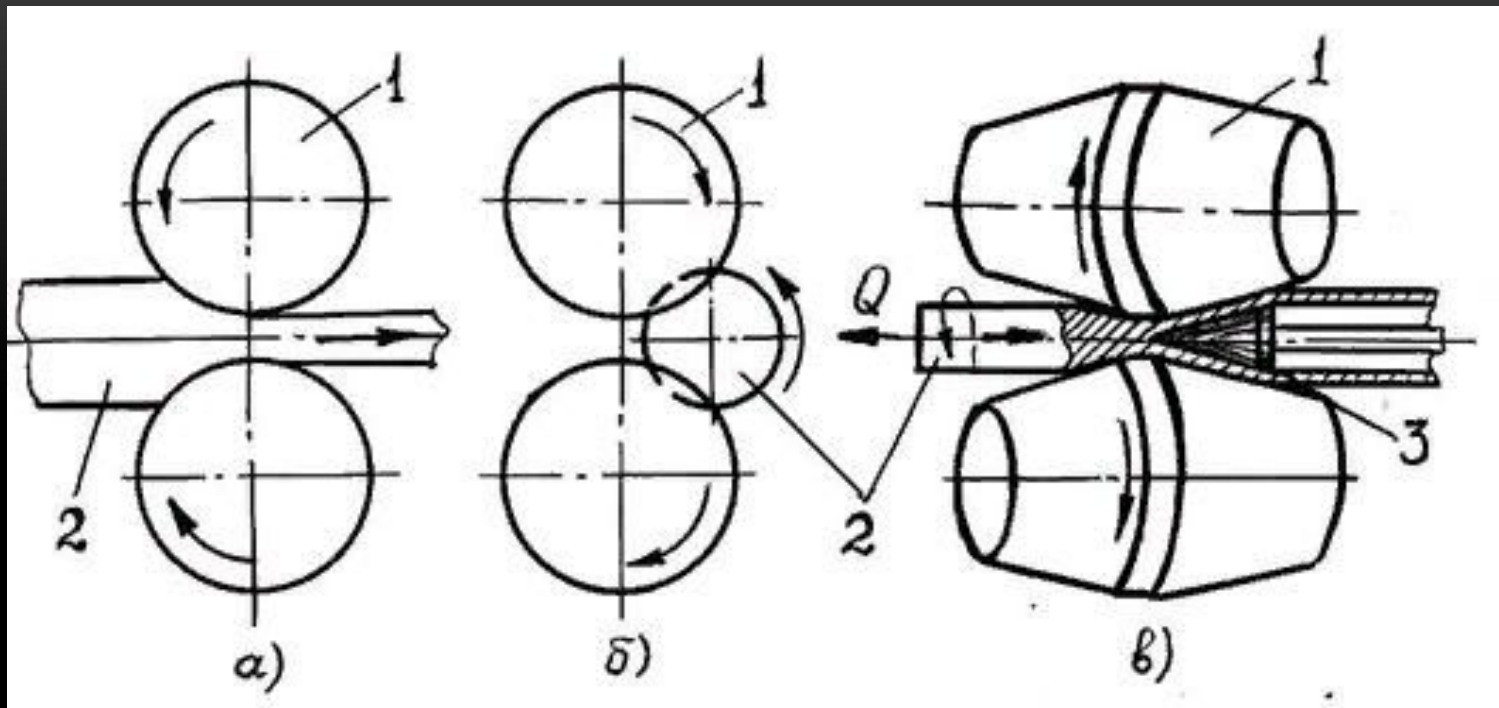
Нагрев заготовок при ОМД производят для повышения пластичности и снижения сопротивления металла деформированию (т.е. энергозатрат). Поскольку в процессе обработки температура заготовки снижается (заготовка остывает), говорят о оптимальном температурном интервале горячей ОМД, который определяют по экстремальным значениям характеристик пластических и прочностных свойств металлических систем.



Прокатка

Сущность процесса. Прокаткой называется процесс деформации металла путем обжатия его между двумя вращающимися валками. При этом происходит уменьшение толщины заготовки (обжатие), увеличение ширины (уширение) и увеличение длины (вытяжка). Прокатка является одним из самых производительных способов ОМД и применяется преимущественно для получения стандартных заготовок и полуфабрикатов для дальнейшей их обработки.

В настоящее время прокатке подвергаются до 80% всей выплавляемой стали и около 50% цветных сплавов. Заготовки, полученные прокаткой, находят широкое применение в промышленности. Прокаткой изготавливают листы броневой защиты, заготовки для осей, подавляющее большинство заготовок для изготовления деталей ковкой, штамповкой, сваркой, резанием.



Основные виды прокатки: 1 – валки; 2 – заготовка; 3 – оправка (игла)