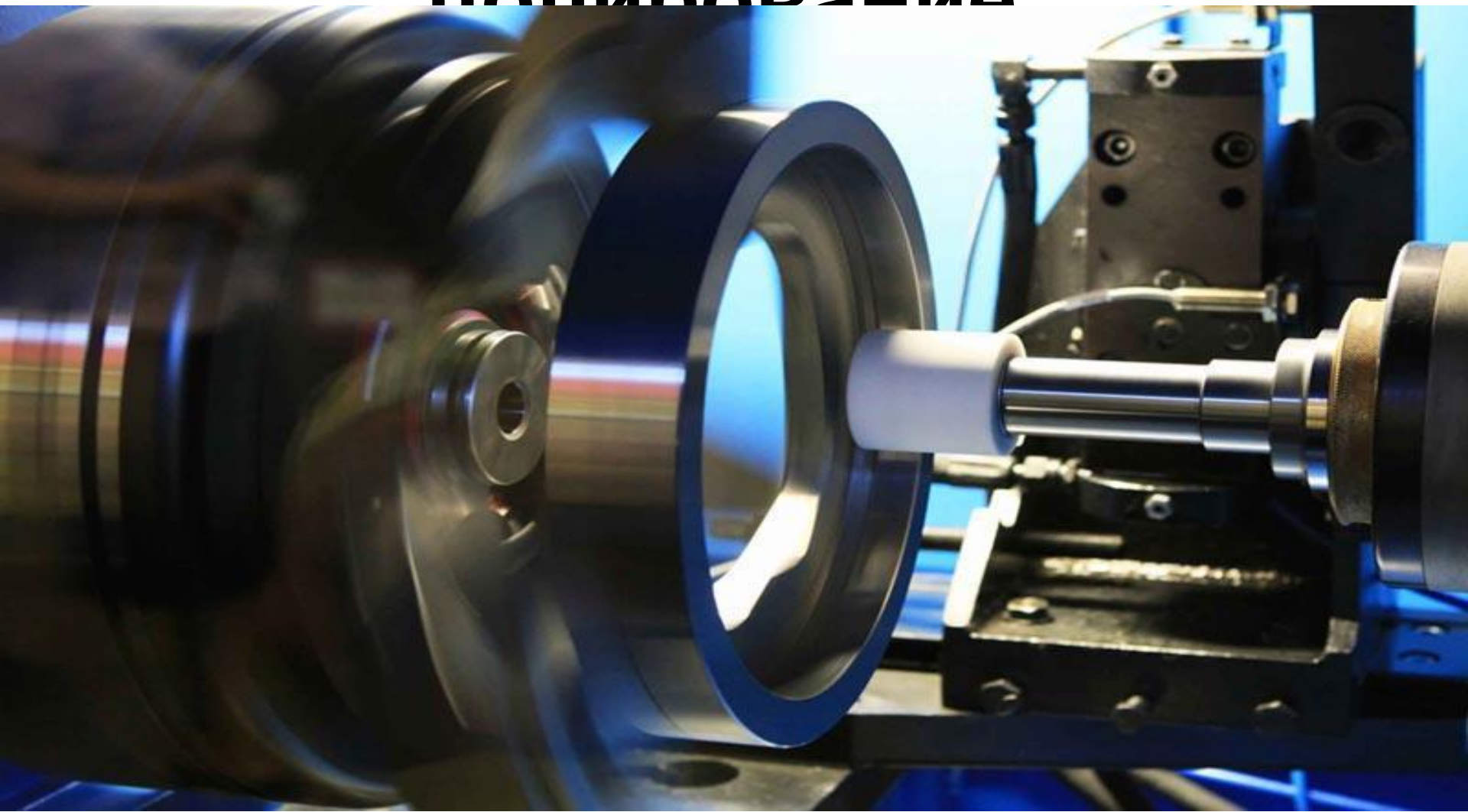


Механическое подшипование



**Механическое полирование —
механическое воздействие абразива на
поверхность обрабатываемого изделия.**



Требования к полируемым изделиям.

- Детали и изделия, подлежащие полированию, не должны иметь царапин и глубоких рисок, так как вывести их полированием чрезвычайно трудно, а иногда практически невозможно.
- При выборе удельного давления нужно учитывать и свойства обрабатываемого металла. Чем мягче металл, тем легче снять с него слой, но тем труднее достичь однородности поверхности. Полирование твердых металлов по сравнению с мягкими при одних и тех же условиях обработки ведут с большими удельными давлениями полировальника на обрабатываемую поверхность.

-

Полирование абразивной лентой

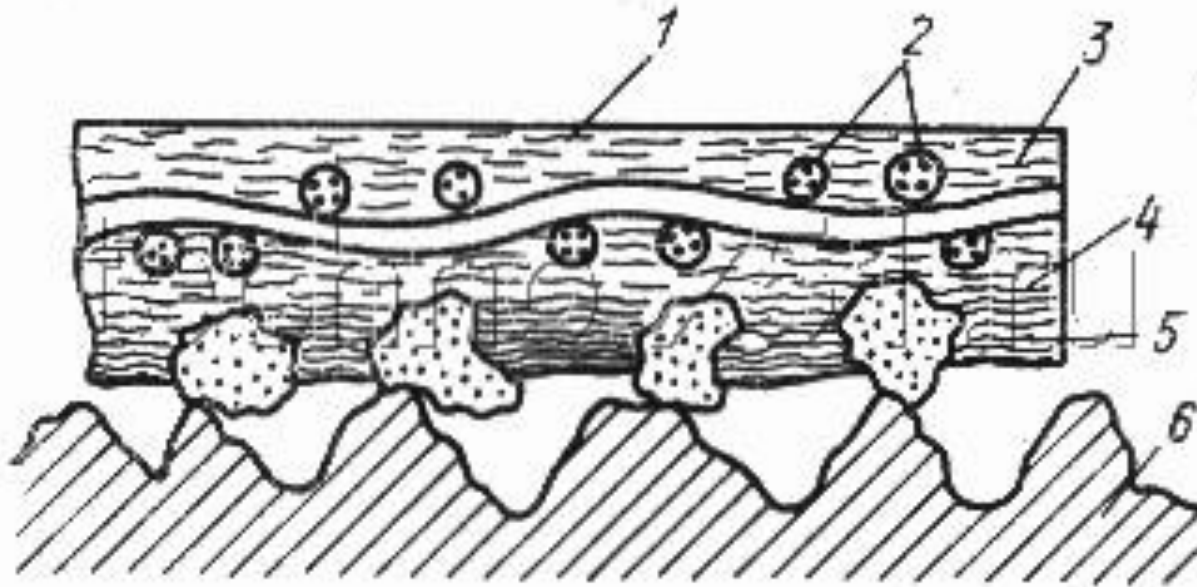


Схема процесса полирования абразивной лентой.
1— лента-основа; 2 — пряжа нити; 3 — аппарат; 4 - связка; 5
- абразивные зерна; 6 — обрабатываемая поверхность

Полирование с использованием кругов (полировапъников)



Полирование с использованием кругов (полировальников)

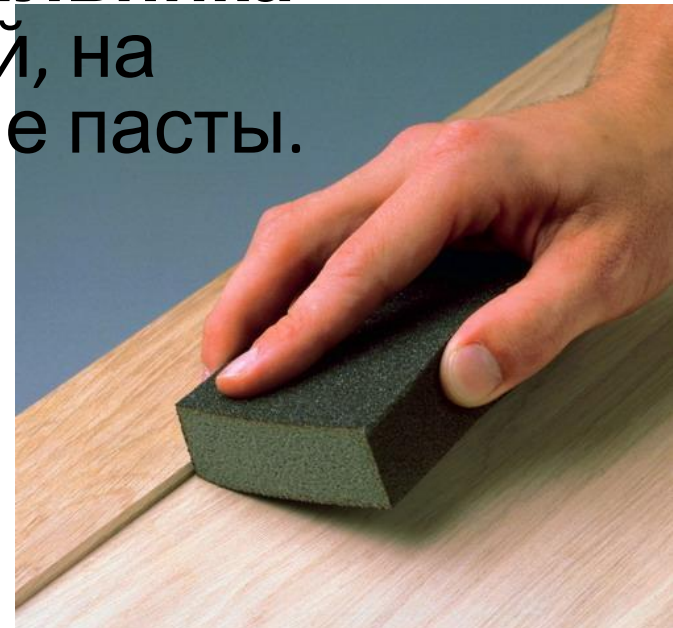
- Механическое полирование изделий кругом, покрытым смесями или суспензиями, выполняют следующим образом: сначала полируют от середины правую и левую поверхности изделия, а затем в том же порядке поверхность с противоположного конца. Направления полирования следует чередовать — сначала надо полировать наклонно под углом 30, 45 и 60 градусов вправо и влево, а затем в продольном направлении.
- Детали и изделия, имеющие форму тел вращения или другой сложный профиль, полируют главным образом наклонно — вправо и влево.
- По окончании предварительной полировки изделия подвергают отделочной полировке в продольном направлении (сначала с одного конца, а затем — с другого).
- Для получения полированной поверхности высокого качества необходимо вначале произвести грубую обработку (предварительное полирование), а затем тонкую (окончательное или тонкое полирование). Частота вращения круга на полировальных станках 2000—2800 об/мин. Станки с большой частотой вращения круга применяют в тех случаях, когда требуется высокое качество обработки. Если необходимо достичь зеркального блеска, то полирование осуществляется при более низких частотах вращения круга.

Режимы механического полирования эластичным кругом, покрытым пастой

Полируемый материал	Окружная скорость, м/с	Удельное давление, МПа
Сталь, никель	30—35	1-2
Медь, драгоценные металлы	20—30	0,3—0,8
Алюминий и его сплавы	18—22	0,1—0,4
Пластические массы	12—15	0,1—0,2

Полирование в ручную

- Для полирования вручную используют полировальные палочки и деревянные бруски, на которые наносят полировальные пасты из оксидов хрома или железа. Иногда полирование производят на натянутых нитях, покрытых полировальными пастами.
- На ровных металлических плоскостях блеска можно достичь при помощи **полировального напильника** — бруска, обтянутого мягкой кожей, на которую наносят полировальные пасты.



Полировальный напильник



Абразивные материалы (пасты) для полирования металлов.

- **Крокус** представляет собой молотый природный оксид железа и является одним из основных абразивов, применяемых при полировании драгоценных металлов.
- **Мел**, только размолотый и отмученный, применяют для полирования не только драгоценных металлов, но и меди и ее сплавов.
- **Венская известь**, изготавливаемая из прокаленного доломита, представляет собой смесь оксидов кальция и магния. Оксиды кальция и магния активно поглощают из воздуха углекислый газ, поэтому хранить венскую известь и пасты на ее основе следует в герметически закрытых сосудах.
- **Тальк** является очень мягким абразивом используется для полирования гальванических покрытий.
- **Диатомит** и **трепел** представляют собой мелкозернистую смесь различных видов кремниевого ангидрида, обезвоженную кремниевой кислотой, кристаллического кварца и т. д.



К искусственным абразивным материалам относятся многие оксиды металлов:

- Оксид железа (крокус)
- Оксид хрома
- Диоксид олова
- алмазные пасты

Очистка металлических изделий после полировки

- Для очистки изделий после полировки в настоящее время все более широко применяют растворители на основе хлорированных углеводородов — трихлорэтилен и перхлорэтилен. Эти вещества негорючи, их способность удалять пасты и жировые загрязнения с изделий значительно выше, чем у бензина и этилового спирта. Изделия загружают в ванны и обрабатывают мягкими волосяными щетками, после чего перегружают в сосуд с горячим нашатырным спиртом, где удаляются остатки паст и жира.
- В качестве щелочных моющих средств применяют щелочи (едкий натр, едкое кали), нашатырный спирт, соду и поташ.. В последние годы все чаще пользуются моющими составами на основе поверхностно-активных веществ. Кроме ручной очистки изделий щетками успешно используют ванны, в которых очистка ведется в поле ультразвука, что значительно повышает качество очистки поверхности и производительность