[СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ](http://malgina.ru/informatsionnyj-blok/prakticheskie-raboty/pm-02-mdk-02-01/prakticheskaya-rabota-5-smazochnye-materialy)

*Цель: Закрепить полученные знания о классификации смазочных материалов.*

***Задание:***

*1.     Изучить теоретический материал.*
*2.      Используя конспект заполнить схему (*[*схема)*](http://malgina.ru/images/book/shema.JPG)
*3.     Ответить на контрольные вопросы*
*4.     Сделать вывод*

***Теоретический материал***

***Смазочные материалы и виды смазки***

*Смазочные материалы широко применяются в современной технике, с целью уменьшения трения в движущихся механизмах (*[*двигатели*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C)*,*[*подшипники*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%88%D0%B8%D0%BF%D0%BD%D0%B8%D0%BA)*,*[*редукторы*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80)*, и.т д), и с целью уменьшения* [*трения*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)*при механической обработке конструкционных и других материалов на станках (точение, фрезерование,*[*шлифование*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%BB%D0%B8%D1%84%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)*и т. д.).*

*В настоящее время применяются следующие виды смазочных материалов:*

-     *смазочные масла;*

-     *пластичные смазки;*

-     *металлоплакирующие смазки;*

-     *твердые смазки;*

-     *газовая смазка.*

*Виды смазки трущихся поверхностей классифицируются сле­дующим образом:*

-     *жидкостная смазка - смазка, при которой разделение поверхно­стей трения деталей, находящихся в относительном движении, осу­ществляется жидким смазочным материалом;*

-     *гидродинамическая смазка - жидкостная смазка, при которой полное разделение поверхностей трения осуществляется в результате давления, самовозникающего в слое жидкости при относительном движении поверхностей;*

-     *гидростатическая смазка - жидкостная смазка, при которой полное разделение поверхностей трения деталей, находящихся в, от­носительном движении или покое, осуществляются жидкостью, по­ступающей в зазор между поверхностями под внешнем давлением;*

-     *эластогидродинамическая смазка - смазка, при которой трение и толщина пленки жидкого смазочного материала между двумя по­верхностями, находящимися в относительном движении, определяет­ся упругими свойствами материалов, а также свойствами смазочного материала. При данном виде смазке в пленке жидкости, разделяющей тела трения, высокие давления вызывают упругие деформации кон­тактирующих тел и увеличивают вязкость смазочного материала;*

-     *граничная смазка - смазка, при которой трение и износ между поверхностями, находящимися в относительном движении, опреде­ляется свойствами поверхностей и свойствами смазочного материа­ла. Поверхности трения при этом не разделены слоем первоначаль­ного смазочного материала, а непосредственный металлический кон­такт, предотвращается (минимизируется) вследствие образования а рабочих поверхностях пар трения граничных слоев. Последние пред­ставляют собой продукт взаимодействия активных компонентов сма­зочного материала с поверхностным слоем твердого тела. Практически все тяжело нагруженные узлы трения современных машин и ме­ханизмов, смазанными жидкими или пластичными смазочными ма­териалами, в определенные моменты (при пуске и остановке, при вы­соких контактных нагрузках или температурах, при низких скоростях относительного перемещения трущихся деталей и т. д.) работают в основном в режиме граничной смазки;*

-     *полужидкостная (смешанная) смазка - смазка, при которой осу­ществляется частично гидродинамическая, частично граничная смаз­ка;*

-     *твердая смазка - смазка, при которой разделение тел трения де­талей, находящихся в относительном движении, осуществляется твердым смазочным материалом;*

-     *газовая смазка - смазка, при которой разделение поверхностей трения деталей, находящихся в относительном движении, осуществ­ляется газовым смазочным материалом. Применяется в высокоскоро­стных механизмам (п> 10000 об/мин) и характеризуется минимальной величиной трения и износа.*

***Контрольные вопросы:***

*1.     Какие смазочные материалы называются  смазочные масла?*
*2.     Какие смазочные материалы называются пластичные смазки?*
*3.     Какие смазочные материалы называются твёрдые смазки?*
*4.     Какие смазочные материалы называются газовая смазка?*
*5.     Металлоплакирующие*[*смазочные материалы*](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4106.html)*это?*