**СМАЗОЧНЫЕ МАСЛА И СМАЗКИ**

Смазочные масла и смазки представляют собой в основном продукты переработки нефти, применяют их в узлах трения для предотвращения и снижения износа трущихся поверхностей и уменьшения потерь на трение. Масла охлаждают трущиеся поверхности и предохраняют поверхности от коррозии, что способствует увеличению срока службы машин.

Выбор смазочного материала и способа смазки производят в зависимости от конструкции смазываемых узлов и условий их работы. Наибольшее распространение получили жидкие минеральные масла и пластичные смазки (консистентные пасты).  
Для повышения рабочих свойств масел и смазок к ним добавляют в небольших количествах присадки.

**Минеральные масла.** Основными характеристиками минеральных масел являются вязкость, температура вспышки и застывания.

*Вязкостью* называют свойство слоев смазки сопротивляться относительному сдвигу. Вязкость - это основной показатель качества смазочного материала. Вязкость при рабочей температуре узла трения должна иметь оптимальное значение. Повышенная вязкость масла увеличивает сопротивление в трущихся парах. Понижение вязкости приводит к нарушению величины минимального зазора, необходимого для жидкостного трения, и вызывает повышенный износ трущейся пары. С повышением температуры вязкость масел резко снижается. Вязкость минеральных масел выбирают с учетом удельного давления и относительной скорости трущейся пары. С увеличением давления и уменьшением скорости применяют более вязкие масла.  
*Температура вспышки* - это температура, при которой пары масла, нагретые в определенных условиях, вспыхивают при поднесении пламени. *Температура застывания* - это температура, при которой масло теряет текучесть.  
В зависимости от целевого назначения масла имеют различные свойства (табл. 20) и подразделяются на: *моторные* (авиационные, автомобильные, дизельные, для реактивных двигателей и газовых турбин); *масла для паровых турбин* (цилиндровые масла, турбинные и компрессорные);*трансмиссионные* (автомобильные, для гипоидных передач, осевые); *индустриальные* общего назначения; *электроизоляционные масла и жидкости* (трансформаторные, кабельные, конденсаторные и др.).

**Пластичные смазки.** Основными показателями пластичных смазок являются температура каплепадения и число пенетрации (табл. 21). Для того чтобы смазка не вытекала из-под трущихся поверхностей, температура ее каплепадения должна быть на 15-20° выше рабочей температуры узла трения. Число пенетрации характеризует густоту смазки. Чем выше число пенетрации, тем она более подвижна.

20. Смазочные масла  
[](http://osvarke.info/uploads/posts/2011-11/1321110117_20.jpg)

21. Пластичные смазки  
[](http://osvarke.info/uploads/posts/2011-11/1321110208_21.jpg)

По назначению смазки подразделяют на антифрикционные, консервационные и герметизирующие. К антифрикционным относят смазки: ЦИАТИМ-201, ВНИИ НП-207, графитная УСсА, графитол, Литол-24, солидол синтетический, пресс-солидол С, фиолы и др.

К консервационным маслам и смазкам относят: АСМ-1, ВТВ-1, К-17, НГ-204у, ПВК, Торспол-55 и др.

Бензиноупорная смазка, вакуумная смазка, графитная БВН-1, Лимол, насосная, резьбовая Р-416 относятся к герметизирующим смазкам.