**8.12.20. Тема: Жидкие смазки.**

**Сма́зочные материа́лы** — твёрдые, пластичные, жидкие и газообразные вещества, используемые в узлах трения автомобильной техники, индустриальных машин и механизмов, а также в быту для снижения износа, вызванного [трением](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

Назначение и роль смазочных материалов (смазок и масел) в технике

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 зависимости от назначения и условий работы смазочных материалов (смазок), они бывают твёрдыми ([графит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%82), [дисульфид молибдена](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B8%D0%B4_%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B1%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B0), [иодид кадмия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%B4_%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D1%8F), [диселенид вольфрама](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B4_%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%84%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0&action=edit&redlink=1" \o "Диселенид вольфрама (страница отсутствует)), [нитрид бора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B4_%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0) гексагональный и т. д.), полутвёрдыми, полужидкими (расплавленные [металлы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB), [солидолы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D0%BB), [консталины](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BD&action=edit&redlink=1" \o "Консталин (страница отсутствует)) и др), жидкими (автомобильные и другие машинные масла), газообразными ([углекислый газ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%B0%D0%B7), [азот](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82), [инертные газы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D1%8B)).

Виды и типы смазочных материалов

В зависимости от характеристик материалов [**кинематической пары**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0), для смазки могут быть использованы жидкие (например, [минеральные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B0), [синтетические](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1) и [полусинтетические масла](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%83%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B0&action=edit&redlink=1)) и твёрдые ([фторопласт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82), [графит](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%82), [дисульфид молибдена](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D1%81%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B8%D0%B4_%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B1%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B0)) вещества.

По материалу основы смазки делятся на:

* **минеральные** — в их основе лежат углеводороды, продукты переработки нефти
* **синтетические** — получаются путём синтеза из органического и неорганического (например, [силиконовые смазки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BC%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B0)) сырья
* **органические** — имеют растительное происхождение (например: [касторовое масло](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE), [пальмовое масло](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE))

Смазки могут иметь комбинированную основу.

[**Классификация**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)

Все жидкие смазочные материалы делятся на классы по [вязкости](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8F%D0%B7%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) ([классификация SAE для моторных и трансмиссионных масел](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BB_%D0%BF%D0%BE_SAE&action=edit&redlink=1), классификация ISO VG (viscosity grade) для индустриальных масел), и на группы по уровню эксплуатационных свойств (классификации API, ACEA для моторных и трансмиссионных масел, классификация ISO для индустриальных масел.

По агрегатному состоянию делятся на:

* твёрдые,
* полутвёрдые,
* полужидкие,
* жидкие,
* газообразные.

По назначению:

* Моторные масла — применяемые в двигателях внутреннего сгорания.
* Трансмиссионные и редукторные масла — применяемые в различных зубчатых передачах и коробках передач.
* Гидравлические масла — применяемые в качестве рабочей жидкости в гидравлических системах.
* Пищевые масла и жидкости — применяемые в оборудовании для производства пищи и упаковки, где возможен риск загрязнения продуктов смазывающим веществом.
* Индустриальные масла (текстильные, для прокатных станов, закалочные, электроизоляционные, теплоносители и многие другие) — применяемые в самых разнообразных машинах и механизмах с целью смазывания, консервации, уплотнения, охлаждения, выноса отходов обработки и др.
* [Электропроводящие смазки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BC%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B0) (пасты) — применяемые для защиты электрических контактов от коррозии и снижения переходного сопротивления контактов. Электропроводящие смазки изготавливаются консистентными.
* [Консистентные (пластичные) смазки](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%BC%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1) — применяемые в тех узлах, в которых конструктивно невозможно применение жидких смазочных материалов.

Составить конспект по изложенному выше материалу и ответить на вопросы письменно:

1.Как делятся смазки по агрегатному состоянию?

2. Как делятся смазки по назначению?

3. Как делятся смазки по материалу основы?

.

**Срок сдачи**: 11. 12.2020

**Выполненные задания присылать на электронную почту:**dubinina20191608@yandex.ru

**Выполненные задания принимаются исключительно в формате WORD в форме текстовых документов или в виде фотографии задания, выполненного от руки.**