



# Лекция 8

---

## Смазки

# Тема 8. Смазки



---

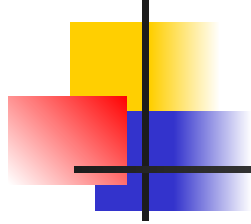
**8.6. Консервационные (защитные) смазки**

**8.7. Уплотнительные смазки**

**8.8. Канатные смазки**

**8.9. Утилизация отработанных масел и смазок**

## 8.6. Консервационные (защитные) смазки

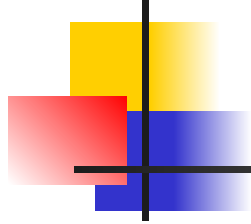


- **Консервационные (защитные) смазки** предназначены для защиты металлических деталей от коррозии при хранении и эксплуатации. Достоинством консервационных смазок перед маслами такого же назначения является то, что они **лучше удерживаются на поверхностях и образуют более прочный защитный слой**, препятствующий проникновению агрессивных агентов. Недостаток их заключается в более трудном нанесении на поверхности. Поэтому вместо смазок рекомендуется применять ПИНСы – пленкообразующие ингибированные нефтяные составы – те же смазки, но разбавленные легким углеводородным растворителем. Они наносятся на поверхности разбрызгиванием, после чего растворитель испаряется, а на поверхности остается слой смазки. От консервационных смазок требуются высокий предел прочности при сдвиге, хорошие водостойкость, окислительная стабильность, адгезия к металлу.

## 8.6. Консервационные (защитные) смазки

Смазка (ГОСТ, ТУ)	Область применения	Основные эксплуатационные характеристики
<b>Пушечная (ПВК)</b> (ГОСТ 19537-83) Заменители: ГОИ-54п, Солидол С, ВТВ-1	Защита от коррозии металлических изделий, предотвращение ржавления изделий из черных и цветных металлов, консервация металлических изделий и механизмов	Высокие адгезионные и консервационные свойства, водостойкость, удерживается на наклонных и вертикальных поверхностях. Работоспособна при температуре -50...+50°C
<b>ВНИИСТ-2</b> (ТУ 38.101379-73)	Изоляция наземных трубопроводов	Полужидкая, морозо стойкая. Работоспособна при температуре -60...+40°C
<b>АК</b> (ТУ 32 ЦТ 552-78) Заменители: Пушечная, ПП-95/5	Защита от коррозии стальных тросов и деталей контактной сети электрофицированных железных дорог	Работоспособна при температуре -40...+50°C

## 8.7. Уплотнительные смазки



- **Уплотнительные смазки** используют для герметизации таких деталей, как краны, резьбовые соединения, разборные соединения вакуумных установок, сальниковые уплотнения. Уплотнительные смазки характеризуются более высокими пределом прочности при сдвиге, вязкостью, меньшей пенетрацией. Желательно, чтобы они имели хорошую коллоидную стабильность, адгезию и когезию. Резьбовые смазки должны обеспечивать легкую сборку и разборку резьбовых соединений.

- **Адгезия** (прилипание) – способность смазочного материала (вообще вещества) удерживаться на поверхности.

- **Когезия** – сцепление частиц, составляющих одну фазу, между собой.

- **Уплотнительные смазки** подразделяются на **арматурные, резьбовые и вакуумные.**

# 8.7. Уплотнительные смазки

## Арматурные смазки

Смазка (ГОСТ, ТУ)	Область применения	Основные эксплуатационные характеристики
<b>Для газовых кранов</b> (ТУ 38.101316-78) Заменитель: Кранол	Арматура газовых магистралей и распределительных станций при давлении до 5 Мпа	Не растворима в нефтепродуктах, хорошо растворима в спирте и кислородсодержащих растворителях. Работоспособна при температуре 0...+50°C
<b>Плитол</b> (ТУ 38.5901261-90)	Краны бытовых газовых плит	Низкая испаряемость, хорошие коллоидная стабильность и антифрикционные свойства. Работоспособна при температуре 0...+150°C, кратковременно до +180°C
<b>Кранол</b> (ТУ У 13738828.001-97) Заменитель: смазка для газовых кранов	Арматура газовых магистралей, газораспределительных и компрессорных станций при давлении до 7,5 Мпа	Экологически безвредная, не растворима в нефтепродуктах, растворима в спирте и кислородсодержащих растворителях. Работоспособна при температуре -20...+50°C

# 8.7 Уплотнительные смазки

## Резьбовые смазки

Смазка (ГОСТ, ТУ)	Область применения	Основные эксплуатационные характеристики
<b>Р-402</b> (ТУ 38.101708-78) Заменитель: Р-2 (до 50 °С)	Резьбы обсадных труб скважин и насосно-компрессорных труб любого диаметра	Водостойкая, токсичная. Работоспособна при температуре -50...+200°С
<b>Р-113</b> (ТУ 38.101708-78) Заменитель: Р-416 (до 100° С)	Резьбовые соединения забойных двигателей, переводников, долот, замков, бурильных труб глубоких и сверхглубоких скважин	Водостойкая, токсичная. Работоспособна при температуре -30...+200°С
<b>Р-2</b> (ТУ 38.101332-76) Заменитель: Р-402	Резьбовые соединения обсадных и насосно- компрессорных труб буровых скважин	Хорошие водо- и морозостойкость. Работоспособна при температуре -30...+50°С

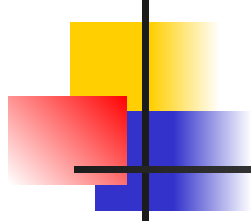
# 8.7. Уплотнительные смазки

## Вакуумные смазки

Смазка (ГОСТ, ТУ)	Область применения	Основные эксплуатационные характеристики
<b>Вакуумная</b> (ТУ 38.5901248-90) Заменитель: ВНИИНП-300	Уплотнение подвижных соединений вакуумных установок из стекла и металла	Каучукообразная мазь, исключительно водостойкая, высокие адгезионные и консервационные свойства. Работоспособна при температуре 0...+40 °С
<b>Замазка вакуумная</b> (ТУ 38.5901248-90)	Уплотнение разборных, но неподвижных соединений вакуумных установок	Водостойкая, высокие адгезионные и консервационные характеристики, Работоспособна при температуре -10...+40 °С
<b>ВНИИНП-263</b> (ГОСТ 16862-71) Заменитель: Р-416	Обеспечение герметичности резьбовых соединений, облегчение ввертывания и вывертывания резьб	Хорошие водо- и морозостойкость, при температуре выше +100 °С высыхает; обеспечивает герметичность резьбового соединения при нормальном давлении и неглубоком вакууме. Работоспособна при температуре -50...+100°С



## 8.8. Канатные смазки



- **Канатные смазки** предназначены для предотвращения коррозии и уменьшения трения между отдельными прядями стальных канатов. Эти смазки особенно важны в горнорудной технике, буровых установках, строительномонтажных работах. Они должны **иметь хорошую водостойкость, высокую адгезию к стали и удовлетворительные низкотемпературные свойства.**
- Существует разновидность канатных смазок, предназначенных для пропитки органических (пеньковых) сердечников стальных канатов. Их особенностью является наличие в составе антисептиков – обычно медных солей органических кислот.

## 8.8. Канатные смазки

Смазка (ГОСТ, ТУ)	Область применения	Основные эксплуатационные характеристики
<b>Б03-1</b> (ТУ 39 9157-75) Заменители: 39У, Торсиол-35Б	Стальные канаты при их изготовлении	Хорошие адгезия к металлу, водостойкость и консервационные свойства. Работоспособна при температуре -20...+50°C
<b>Торсиол-55</b> (ГОСТ 20458-89)	Стальные канаты при их изготовлении, работающие при особо низких температурах, смазывание канатов при эксплуатации	Морозостойкая, высокие водостойкость, адгезия к металлу, антифрикционные и консервационные свойства. Работоспособна при температуре -60...+50°C
<b>Е-86</b> (ТУ 38.501156-88) Заменитель: Е-1	Пропитка органических сердечников стальных канатов общего назначения	Высокие адгезионные, консервационные и антифрикционные характеристики, водостойкость, антисептические свойства. Работоспособна при температуре -35...+50°C

## 8.9. Утилизация отработанных смазок



---

- **Утилизация отработанных пластичных смазок (ОПС)** весьма специфична. Твердообразное коллоидное состояние и многокомпонентный состав ОПС требуют специальной технологии переработки. ОПС представляют собой ценные продукты, которые после соответствующей обработки могут использоваться повторно или добавляться в рабоче-консервационные материалы.
- Выделенные из ОПС исходные компоненты – масла и загустители также могут находить квалифицированное применение. Способы переработки ОПС предполагают разрушение их структуры с выделением отдельных компонентов и их последующим повторным использованием.