

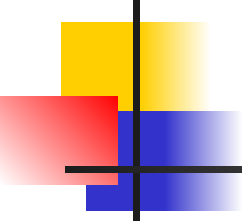


# Лекция 8

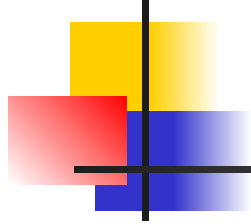
---

## 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

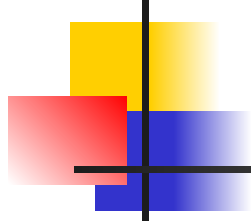


- **Консервационные (защитные) смазки** предназначены для защиты металлических деталей от коррозии при хранении и эксплуатации. Достоинством консервационных смазок перед маслами такого же назначения является то, что они **лучше удерживаются на поверхностях и образуют более прочный защитный слой**, препятствующий 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<br>(ГОСТ, ТУ)   | Область применения  | Основные эксплуатационные<br>характеристики   |
|--|---|---|
| <b>Пушечная<br/>(ПВК)</b> (ГОСТ<br>19537-83)<br>Заменители:<br>ГОИ-54п,<br>Солидол С,<br>ВТВ-1 | Защита от коррозии<br>металлических изделий,<br>предотвращение ржавления<br>изделий из черных и цветных<br>металлов, консервация<br>металлических изделий и<br>механизмов | Высокие адгезионные и<br>консервационные свойства,<br>водостойкость, удерживается на<br>наклонных и вертикальных<br>поверхностях. Работоспособна<br>при температуре -50...+50°C |
| <b>ВНИИСТ-2</b><br>(ТУ<br>38.101379-73)  | Изоляция наземных<br>трубопроводов  | Полужидкая, морозо стойкая.<br>Работоспособна при<br>температуре -60...+40°C  |
| <b>АК</b> (ТУ 32 ЦТ<br>552-78)<br>Заменители:<br>Пушечная,<br>ПП-95/5                          | Защита от коррозии стальных<br>тросов и деталей контактной<br>сети электрофицированных<br>железных дорог  | Работоспособна при<br>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)<br>Заменитель:<br>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)<br>) Заменитель:<br>смазка для<br>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<br>(ГОСТ, ТУ)   | Область применения   | Основные эксплуатационные<br>характеристики  |
|--|--|--|
| <b>Р-402</b> (ТУ<br>38.101708-78)<br>Заменитель:<br>Р-2 (до 50 °С)       | Резьбы обсадных труб скважин<br>и насосно-компрессорных труб<br>любого диаметра  | Водостойкая, токсичная.<br>Работоспособна при<br>температуре -50...+200°С            |
| <b>Р-113</b> (ТУ<br>38.101708-78)<br>Заменитель:<br>Р-416 (до 100°<br>С) | Резьбовые соединения забойных<br>двигателей, переводников,<br>долот, замков, бурильных труб<br>глубоких и сверхглубоких<br>скважин | Водостойкая, токсичная.<br>Работоспособна при<br>температуре -30...+200°С            |
| <b>Р-2</b> (ТУ<br>38.101332-76)<br>Заменитель:<br>Р-402                  | Резьбовые соединения обсадных<br>и насосно- компрессорных труб<br>буровых скважин  | Хорошие водо- и<br>морозостойкость.<br>Работоспособна при<br>температуре -30...+50°С |

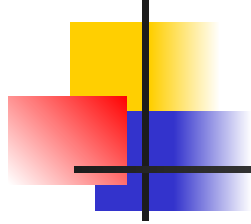
# 8.7. Уплотнительные смазки

## Вакуумные смазки

| Смазка<br>(ГОСТ, ТУ)   | Область применения  | Основные эксплуатационные характеристики   |
|--|---|--|
| <b>Вакуумная</b><br>(ТУ<br>38.5901248-90)<br>Заменитель:<br>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<br>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><br>(ГОСТ<br>16862-71)<br>Заменитель:<br>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<br>(ГОСТ, ТУ)  | Область применения   | Основные эксплуатационные<br>характеристики   |
|---|--|---|
| <b>Б03-1</b> (ТУ 39<br>9157-75)<br>Заменители:<br>39У,<br>Торсиол-35Б | Стальные канаты при их<br>изготовлении   | Хорошие адгезия к металлу,<br>водостойкость и консервационные<br>свойства. Работоспособна при<br>температуре -20...+50°C  |
| <b>Торсиол-55</b><br>(ГОСТ<br>20458-89)                               | Стальные канаты при их<br>изготовлении, работающие при<br>особо низких температурах,<br>смазывание канатов при<br>эксплуатации | Морозостойкая, высокие<br>водостойкость, адгезия к металлу,<br>антифрикционные и<br>консервационные свойства.<br>Работоспособна при температуре<br>-60...+50°C            |
| <b>Е-86</b> (ТУ<br>38.501156-88)<br>Заменитель:<br>Е-1                | Пропитка органических<br>сердечников стальных канатов<br>общего назначения   | Высокие адгезионные,<br>консервационные и<br>антифрикционные характеристики,<br>водостойкость, антисептические<br>свойства. Работоспособна при<br>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.