



# Лекция 8

---

## Смазки

# Тема 8. Смазки



---

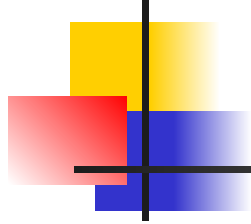
**8.6. Консервационные (защитные) смазки**

**8.7. Уплотнительные смазки**

**8.8. Канатные смазки**

**8.9. Утилизация отработанных масел и смазок**

## 8.6. Консервационные (защитные) смазки

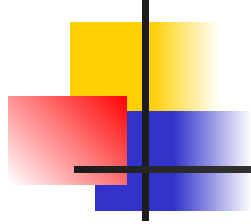


- **Консервационные (защитные) смазки** предназначены для защиты металлических деталей от коррозии при хранении и эксплуатации. Достоинством консервационных смазок перед маслами такого же назначения является то, что они **лучше удерживаются на поверхностях и образуют более прочный защитный слой**, препятствующий 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

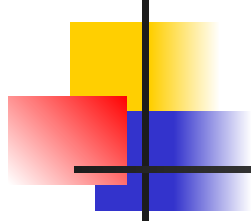
# 8.7. Уплотнительные смазки

## 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

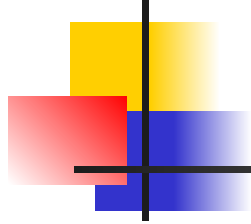


- **Канатные смазки** предназначены для предотвращения коррозии и уменьшения трения между отдельными прядями стальных канатов. Эти смазки особенно важны в горнорудной технике, буровых установках, строительномонтажных работах. Они должны **иметь хорошую водостойкость, высокую адгезию к стали и удовлетворительные 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.