

дисциплина «Техническое обслуживание гидропривода металлургических машин»

Направление подготовки: 15.03.02 "Технологические машины и оборудование"

Профиль подготовки: "Металлургические машины и оборудование"

**Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:**

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>ПК</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
<b>ПК-5</b>	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
<b>ПК-6</b>	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)</b>	<b>Контролируемая компетенция</b>
<b>Вариант 1</b>	
<b>1. Из предложенных утверждений выберите верное</b>  1) ТО-1 всегда осуществляется на специализированном посту технического обслуживания 2) Проведение ТО-2 всегда совмещают с очередным ТО-1 3) Гидросистемы металлургических машин не требуют проведения технического обслуживания 4) Диагностирование гидропривода осуществляется только вибрационными методами	<b>ПК-5 ПК-6</b>
<b>2. Какой параметр характеризует зависимость вязкости рабочих жидкостей гидропривода металлургических машин от температуры?</b>  1) Индекс вязкости 2) Температурный коэффициент объёмного расширения 3) Модуль упругости 4) Плотность жидкости	<b>ПК-5 ПК-6</b>
<b>3. В каких единицах измеряется кинематическая вязкость</b>	<b>ПК-5</b>

<p><b>рабочих жидкостей?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) мм<sup>2</sup>/с</li> <li>2) безразмерная величина</li> <li>3) м*с</li> <li>4) пауз</li> </ol>	<p><b>ПК-6</b></p>
<p><b>4. Каково преимущество системы технического обслуживания по фактическому техническому состоянию по сравнению с планово-предупредительной системой технического обслуживания?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Не требует усиленной диагностики гидропривода</li> <li>2) Сборочно-разборочные работы возможно проводить в полевых условиях</li> <li>3) Более полное использование ресурса машины и отдельных её узлов</li> <li>4) Ни один из перечисленных</li> </ol>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>5. Как изменяются усилия на рабочих органах гидрофицированных металлургических машин при понижении температуры окружающего воздуха от +20°С до – 5°С?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) возрастают</li> <li>2) уменьшаются</li> <li>3) не изменяются</li> <li>4) в зависимости от влажности воздуха могут уменьшаться, а могут возрастать</li> </ol>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>6. Какое из минеральных масел по классификации SAE целесообразно использовать в зимний период?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) SAE 20</li> <li>2) SAE 40</li> <li>3) SAE 5W</li> <li>4) SAE 50</li> </ol>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>7. К чему приводит снижение эластичности резиновых уплотнений гидроцилиндров при понижении температуры?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Повышается объёмный КПД гидропривода</li> <li>2) Увеличиваются усилия на рабочих органах машины</li> <li>3) Возрастает кинематическая вязкость рабочих жидкостей</li> <li>4) Увеличиваются внутренние и внешние утечки рабочей жидкости</li> </ol>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>8. Какое значение номинального давления не входит в нормированный ряд?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 11 МПа</li> <li>2) 17 МПа</li> </ol>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>

<p>3) 13,5 МПа 4) Все перечисленные</p>	
<p><b>9. Для каких целей в гидроприводе применяют расходомер?</b></p> <p>1) Для измерения рабочего давления в гидросистеме 2) Для измерения объёмного КПД 3) Для измерения подачи 4) Для измерения температуры</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>10. Какое из требований необходимо соблюдать при монтаже рукавов высокого давления?</b></p> <p>1) После монтажа рукав не должен испытывать усилие натяжения 2) Рукав не должен испытывать резких изгибов и изломов 3) Монтаж следует производить с использованием динамометрического ключа 4) Все перечисленные</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>11. Какой буквой обозначаются смазочные масла, предназначенные для эксплуатации в зимний период по классификации SAE?</b></p> <p>1) Q 2) W 3) R 4) S</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>12. Для каких целей применяется разогрев гидропривода при низких температурах?</b></p> <p>1) Для облегчения запуска гидропривода в начальный период работы 2) Для облегчения запуска двигателя машины 3) Для повышения производительности машины 4) Для увеличения температуры в кабине машины</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>13. В чём заключается недостаток вибрационного метода диагностирования гидропривода по сравнению со статопараметрическим?</b></p> <p>1) Необходимость проведения сборочно-разборочных работ 2) Большие трудозатраты на диагностирование 3) Сложность локализации неисправностей 4) Необходимость замены рабочей жидкости в гидросистеме при проведении диагностических работ</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>

<p><b>14. К каким последствиям приводит износ внутренних поверхностей шестерённого насоса?</b></p> <p>1) К полной потере работоспособности насоса  2) К снижению объёмного КПД насоса  3) К увеличению сил трения, возникающих в насосе  4) К увеличению объёмного КПД насоса</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>15. Каково примерное число циклов нагружения за весь срок эксплуатации, на которые рассчитаны рукава высокого давления оплёточной конструкции?</b></p> <p>1) 100–200  2) 2000–3000  3) 200000 – 300000  4) <math>5 \cdot 10^6</math> – <math>8 \cdot 10^6</math></p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>16. Из перечисленных утверждений выберите верные.</b></p> <p><b>А. Максимальные рабочие давления, при которых способны работать аксиально-поршневые насосы, меньше, чем максимальные рабочие давления шестерённых насосов.</b></p> <p><b>Б. При снижении температуры окружающего воздуха гидравлические потери в гидросистеме уменьшаются</b></p> <p>1) Верно только А  2) Верно только Б  3) Верны и А, и Б  4) Не верны ни А, ни Б</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>17. Какой из климатических факторов наиболее важен для гидрофицированных машин, эксплуатируемых в условиях Крайнего Севера?</b></p> <p>1) Низкая влажность воздуха  2) Высокая запылённость  3) Низкие температуры окружающего воздуха  4) Обильные осадки</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>
<p><b>18. Что такое абсолютная тонкость фильтрации?</b></p> <p>1) Минимальный размер частиц, 100% которых задерживаются фильтром  2) Минимальный размер частиц, 90% которых задерживаются фильтром  3) Поперечный размер фильтроэлементов  4) Диаметр трубопровода, подключённого к фильтру</p>	<p><b>ПК-5</b> <b>ПК-6</b></p>

<p><b>19. В течение примерно какого времени температура рабочей жидкости достигает установившегося значения при работе на холостом ходу?</b></p> <p>1) 2–3 секунды 2) 2–3 минуты 3) 5–10 минут 4) 40 мин – 1 час</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>20. Из перечисленных утверждений выберите верное.</b></p> <p><b>А. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются охладители рабочей жидкости для облегчения запуска двигателей</b></p> <p><b>Б. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются рукава высокого давления арктического исполнения</b></p> <p>1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны и А, и Б 4) Не верны ни А, ни Б</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>21. К каким последствиям может привести смешивание двух разных сортов рабочих жидкостей?</b></p> <p>1) К вспениванию рабочих жидкостей 2) К увеличению объёмного КПД гидропривода 3) К возрастанию усилий на рабочих органах машины 4) К изгибанию штока гидроцилиндра</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>22. Какой из способов может быть использован для снижения вязкости рабочих жидкостей гидропривода, эксплуатируемого при низких температурах?</b></p> <p>1) Добавление тосола 2) Добавление воды 3) Добавление этилового спирта 4) Добавление дизельного топлива</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>
<p><b>23. Как изменяются местные потери в гидроприводе металлургических машин при понижении температуры?</b></p> <p>1) Снижаются</p>	<p><b>ПК-5 ПК-6</b></p>

<p>2) Увеличиваются</p> <p>3) Остаются неизменным</p> <p>4) Могут увеличиваться, а могут снижаться в зависимости от влажности воздуха</p>	
<p><b>24. Какая из следующих жидкостей обладает наибольшей удельной теплоёмкостью?</b></p> <p>1) Вода</p> <p>2) Тосол</p> <p>3) Этиловый спирт</p> <p>4) Минеральное масло</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p><b>ПК-6</b></p>
<p><b>25. У какого вида рабочих жидкостей наибольший индекс вязкости?</b></p> <p>1) Минеральное масло</p> <p>2) Синтетическое масло</p> <p>3) Полусинтетическое масло</p> <p>4) У всех перечисленных рабочих жидкостей примерно одинаковый индекс вязкости</p>	<p><b>ПК-5</b></p> <p><b>ПК-6</b></p>

**Разработчик**

**Р.В.Мельников, доцент каф.ТМиО**