

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 26.04.2025 15:55:19
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярье государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

**«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ГИДРОПРИВОДА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ МАШИН»**

Факультет: ГТФ

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль): «Металлургические машины и оборудование»

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»
наименование кафедры

Разработчик ФОС:

К.Т.Н., доцент

_____ (должность, степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 2 от «07» 05 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-3 Способен принимать участие в организации и работе технических служб по ремонту, эксплуатации, модернизации и проектированию металлургического оборудования	ПК-3.1 Осуществляет организацию осмотров и текущих ремонтов металлургического оборудования и определяет их остаточный ресурс
	ПК-3.2 Проводит осмотр и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом.
	ПК-3.3: Оценивает остаточный ресурс и техническое состояние систем обеспечение экологической безопасности
ПК-4 Способен оценивать техническое состояние, выявлять и устранять неисправности в работе металлургического оборудования с гидравлическим, пневматическим и электромеханическим приводами, задействованными в технологическом процессе	ПК-4.2 Разрабатывает необходимую документацию на обслуживание и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом
	ПК-4.3: Разрабатывает необходимую документацию на обслуживание и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Достоинства и недостатки гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Типовые схемы гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Основные неисправности гидропривода ПТ, СДМиО	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике,	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

		тестовые задания	
Методы диагностирования гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Влияние низких температур на износ гидрооборудования	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Основные операции, проводимые при техническом обслуживании гидропривода	ПК-3 ПК-4	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет с оценкой	ПК-3 ПК-4	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в 8 семестре в форме «Зачет с оценкой»</i>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	От 3 до 5 баллов
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 1</i>	
<p>1. Из предложенных утверждений выберите верное</p> <p>a) ТО-1 всегда осуществляется на специализированном посту технического обслуживания</p> <p>b) Проведение ТО-2 всегда совмещают с очередным ТО-1</p> <p>c) Гидросистемы бульдозеров не требуют проведения технического обслуживания</p> <p>d) Диагностирование гидропривода осуществляется только вибрационными методами</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>2. Какой параметр характеризует зависимость вязкости рабочих жидкостей гидропривода подъёмно-транспортных машин от температуры?</p> <p>a) Индекс вязкости</p> <p>b) Температурный коэффициент объёмного расширения</p> <p>c) Модуль упругости</p> <p>d) Плотность жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>3. В каких единицах измеряется кинематическая вязкость рабочих жидкостей?</p> <p>a) мм²/с</p> <p>b) безразмерная величина</p> <p>c) м*с</p> <p>d) пуаз</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>4. Каково преимущество системы технического обслуживания по фактическому техническому состоянию по сравнению с планово-предупредительной системой технического обслуживания?</p> <p>a) Не требует усиленной диагностики гидропривода</p> <p>b) Сборочно-разборочные работы возможно проводить в полевых условиях</p> <p>c) Более полное использование ресурса машины и отдельных её узлов</p> <p>d) Ни один из перечисленных</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>5. Как изменяются усилия на рабочих органах гидрофицированных экскаваторов при понижении температуры окружающего воздуха от +20°С до – 5°С?</p> <p>a) возрастают</p> <p>b) уменьшаются</p> <p>c) не изменяются</p> <p>d) в зависимости от влажности воздуха могут уменьшаться, а могут</p> <p>e) возрастать</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>6. Какое из минеральных масел по классификации SAE целесообразно использовать в зимний период?</p> <p>a) SAE 20</p> <p>b) SAE 40</p> <p>c) SAE 5W</p> <p>d) SAE 50</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>7. К чему приводит снижение эластичности резиновых уплотнений гидроцилиндров при понижении температуры?</p> <p>a) Повышается объёмный КПД гидропривода b) Увеличиваются усилия на рабочих органах машины c) Возрастает кинематическая вязкость рабочих жидкостей d) Увеличиваются внутренние и внешние утечки рабочей жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>8. Какое значение номинального давления не входит в нормированный ряд?</p> <p>a) 11 МПа b) 17 МПа c) 13,5 МПа d) Все перечисленные</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>9. Для каких целей в гидроприводе применяют расходомер?</p> <p>a) Для измерения рабочего давления в гидросистеме b) Для измерения объёмного кпд c) Для измерения подачи d) Для измерения температуры</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>10. Какое из требований необходимо соблюдать при монтаже рукавов высокого давления?</p> <p>a) После монтажа рукав не должен испытывать усилие натяжения b) Рукав не должен испытывать резких изгибов и изломов c) Монтаж следует производить с использованием динамометрического ключа d) Все перечисленные</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>11. Какой буквой обозначаются смазочные масла, предназначенные для эксплуатации в зимний период по классификации SAE?</p> <p>a) Q b) W c) R d) S</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>12. Для каких целей применяется разогрев гидропривода при низких температурах?</p> <p>a) Для облегчения запуска гидропривода в начальный период работы b) Для облегчения запуска двигателя машины c) Для повышения производительности машины d) Для увеличения температуры в кабине машины</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>13. В чём заключается недостаток вибрационного метода диагностирования гидропривода по сравнению со статопараметрическим?</p> <p>a) Необходимость проведения сборочно-разборочных работ b) Большие трудозатраты на диагностирование c) Сложность локализации неисправностей d) Необходимость замены рабочей жидкости в гидросистеме при проведении диагностических работ</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>14. К каким последствиям приводит износ внутренних поверхностей шестерённого насоса?</p> <p>a) К полной потере работоспособности насоса b) К снижению объёмного КПД насоса c) К увеличению сил трения, возникающих в насосе d) К увеличению объёмного КПД насоса</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>15. Каково примерное число циклов нагружения за весь срок эксплуатации, на которые рассчитаны рукава высокого давления оплёточной конструкции?</p> <p>a) 100–200 b) 2000–3000 c) 200000 – 300000 d) $5 \times 10^6 - 8 \times 10^6$</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>16. Из перечисленных утверждений выберите верные.</p> <p>А. Максимальные рабочие давления, при которых способны работать аксиально-поршневые насосы, меньше, чем максимальные рабочие давления шестерённых насосов.</p> <p>Б. При снижении температуры окружающего воздуха гидравлические потери в гидросистеме уменьшаются</p> <p>a) Верно только А b) Верно только Б c) Верны и А, и Б d) Не верны ни А, ни Б</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>17. Какой из климатических факторов наиболее важен для гидрофицированных машин, эксплуатируемых в условиях Крайнего Севера?</p> <p>a) Низкая влажность воздуха b) Высокая запылённость c) Низкие температуры окружающего воздуха d) Обильные осадки</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>18. Что такое абсолютная тонкость фильтрации?</p> <p>a) Минимальный размер частиц, 100% которых задерживаются b) фильтром c) Минимальный размер частиц, 90% которых задерживаются d) фильтром e) Поперечный размер фильтроэлементов f) Диаметр трубопровода, подключённого к фильтру</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>19. В течение примерно какого времени температура рабочей жидкости достигает установившегося значения при работе на холостом ходу?</p> <p>a) 2–3 секунды b) 2–3 минуты c) 5–10 минут d) 40 мин – 1 час</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>20. Из перечисленных утверждений выберите верное. А. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются охладители рабочей жидкости для облегчения запуска двигателей Б. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются рукава высокого давления арктического исполнения</p> <p>a) Верно только А b) Верно только Б c) Верны и А, и Б d) Не верны ни А, ни Б</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>21. К каким последствиям может привести смешивание двух разных сортов рабочих жидкостей?</p> <p>a) К вспениванию рабочих жидкостей b) К увеличению объёмного КПД гидропривода c) К возрастанию усилий на рабочих органах машины d) К изгибанию штока гидроцилиндра</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>22. Какой из способов может быть использован для снижения вязкости рабочих жидкостей гидропривода, эксплуатируемого при низких температурах?</p> <p>a) Добавление тосола b) Добавление воды c) Добавление этилового спирта d) Добавление дизельного топлива</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>23. Как изменяются местные потери в гидроприводе подъёмно-транспортных машин при понижении температуры?</p> <p>a) Снижаются b) Увеличиваются c) Остаются неизменным d) Могут увеличиваться, а могут снижаться в зависимости от влажности воздуха</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>24. Какая из следующих жидкостей обладает наибольшей удельной теплоёмкостью?</p> <p>a) Вода b) Тосол c) Этиловый спирт d) Минеральное масло</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>25. У какого вида рабочих жидкостей наибольший индекс вязкости?</p> <p>a) Минеральное масло b) Синтетическое масло c) Полусинтетическое масло d) У всех перечисленных рабочих жидкостей примерно e) Одинаковый индекс вязкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)</p>	<p>Контролируемая компетенция</p>
<p>Вариант 2</p>	

<p>1. Из предложенных утверждений выберите верное</p> <p>а) При проведении ТО-1 обязательно осуществляют замену насоса</p> <p>б) Усилие на штоке гидроцилиндра прямо пропорционально температуре окружающего воздуха, выраженной в градусах Цельсия</p> <p>в) Проведение ТО-3 всегда совмещают с очередным ТО-2</p> <p>г) Диагностирование гидропривода осуществляется только методами анализа состава рабочей жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>2. Какой параметр характеризует зависимость плотности рабочих жидкостей гидропривода подъёмно-транспортных машин от температуры?</p> <p>а) Индекс вязкости</p> <p>б) Температурный коэффициент объёмного расширения</p> <p>в) Модуль упругости</p> <p>г) Плотность жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>3. В каких единицах измеряется динамическая вязкость рабочих жидкостей?</p> <p>а) мм²/с</p> <p>б) безразмерная величина</p> <p>в) м*с</p> <p>г) пуаз</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>4. Каков недостаток системы технического обслуживания по фактическому техническому состоянию по сравнению с планово-предупредительной системой технического обслуживания?</p> <p>а) Требуется усиленной диагностики гидропривода и наличия сложных систем диагностики</p> <p>б) Сборочно-разборочные работы невозможно проводить в полевых условиях</p> <p>в) Более полное использование ресурса машины и отдельных её узлов</p> <p>г) Ни один из перечисленных</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>5. Как изменяются усилия на рабочих органах гидрофицированных бульдозеров при повышении температуры окружающего воздуха от – 20°С до +5°С?</p> <p>а) возрастают</p> <p>б) уменьшаются</p> <p>в) не изменяются</p> <p>г) в зависимости от влажности воздуха могут уменьшаться,</p> <p>д) а могут возрастать</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>6. Какую жидкость целесообразно использовать в качестве рабочей (РЖ) в гидроприводе подъёмно-транспортных машин, если температура окружающей среды в течение срока эксплуатации РЖ изменяется от – 35°С до +25°С?</p> <p>а) И-50</p> <p>б) АМГ-10</p> <p>в) ВМГЗ</p> <p>г) И-20</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>7. К каким последствиям приводит явление облитерации в золотниковых гидрораспределителях?</p> <p>a) Повышается объёмный КПД гидропривода b) Увеличиваются усилия сдвига золотника распределителя c) Возрастает кинематическая вязкость рабочих жидкостей d) Увеличиваются внутренние и внешние утечки рабочей жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>8. Какое значение номинального давления входит в нормированный ряд?</p> <p>a) 11 МПа b) 17 МПа c) 13,5 МПа d) 16 МПа</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>9. Для каких целей в гидроприводе применяют манометр?</p> <p>a) Для измерения рабочего давления в гидросистеме b) Для измерения объёмного КПД c) Для измерения подачи d) Для измерения температуры</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>10. К каким последствиям приводит небольшой изгиб штока гидроцилиндра при его использовании по назначению?</p> <p>a) Снижается рабочее давление в гидросистеме b) Движение штока может происходить рывками c) Гидропривод полностью теряет работоспособность d) Все перечисленные</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>11. Какой буквой обозначаются смазочные масла, предназначенные для эксплуатации в летний период по классификации SAE?</p> <p>a) Q b) W c) R d) Нет специального буквенного обозначения</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>12. По сравнению с летним периодом частота отказов гидропривода машин в зимний период:</p> <p>a) Возрастает значительно b) Возрастает незначительно c) Уменьшается незначительно d) Уменьшается значительно</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>13. В чём заключается достоинство вибрационного метода диагностирования гидропривода по сравнению со статопараметрическим?</p> <p>a) Большие трудозатраты на диагностирование b) Отсутствие необходимости проведения сборочно-разборочных работ для любых гидросистем c) Простота локализации неисправностей d) Необходимость замены рабочей жидкости в гидросистеме при проведении диагностических работ</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>14. К каким последствиям может привести засорение фильтра в гидросистеме?</p> <p>a) К возрастанию усилий на рабочих органах b) К увеличению КПД гидросистемы c) К дополнительному нагреву рабочей жидкости d) К снижению давления в сливной гидролинии</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>15. какой из перечисленных типов насосов обладает наибольшей надёжностью?</p> <p>a) Аксиально-поршневые b) Радиально-поршневые c) Шестерённые d) Пластинчатые</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>16. Из перечисленных утверждений выберите верные.</p> <p>А. Максимальные рабочие давления, при которых способны работать аксиально-поршневые насосы, больше, чем максимальные рабочие давления шестерённых насосов.</p> <p>Б. Рабочая жидкость в гидроприводе рассчитана на весь срок эксплуатации гидропривода</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>ПК-3 ПК-4</p>
<p>17. Какой из перечисленных видов насосов создаёт наименьшие пульсации давления и подачи в гидросистеме?</p> <p>a) Аксиально-поршневые b) Пластинчатые c) Шестерённые d) Радиально-поршневые</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>18. Что такое номинальная тонкость фильтрации?</p> <p>a) Минимальный размер частиц, 100% которых задерживаются b) фильтром c) Минимальный размер частиц, 90% которых задерживаются d) фильтром e) Поперечный размер фильтроэлементов f) Диаметр трубопровода, подключённого к фильтру</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>19. Какой из фильтров обладает наименьшей тонкостью фильтрации?</p> <p>a) Сетчатые b) Бумажные c) Пластинчатые d) Тонкость фильтрации одинакова у всех фильтров</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>20. Из перечисленных утверждений выберите верное.</p> <p>А. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются различные способы разогрева рабочей жидкости для облегчения запуска двигателей</p> <p>Б. В гидроприводе машин исполнения ХЛ применяются рукава высокого давления арктического исполнения</p> <p>a) Верно только А b) Верно только Б c) Верны и А, и Б</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

d) Не верны ни А, ни Б	8) Ни
21. Как увеличение температуры рабочей жидкости влияет на число Рейнольдса? а) Снижается б) Увеличивается в) Остаётся неизменным г) Может увеличиваться, а может снижаться в зависимости от влажности воздуха	ПК-3 ПК-4
22. К каким последствиям может привести наличие воды в концентрации 1% в рабочей жидкости (минеральное масло) в гидроприводе? а) Разделение жидкости на фракции б) Увеличение надёжности машины в) Повышение смазывающих способностей г) Ни один из перечисленных	ПК-3 ПК-4
23. Как изменяются местные потери в гидроприводе подъёмно-транспортных машин при повышении температуры? а) Снижаются б) Увеличиваются в) Остаются неизменным г) Могут увеличиваться, а могут снижаться в зависимости от влажности воздуха	ПК-3 ПК-4
24. Для каких целей в гидроприводе бульдозера применяют гидрозамки? а) Для предотвращения возникновения кавитации в гидросистеме б) Для предотвращения разрушения гидромоторов в) Для предотвращения самопроизвольного опускания отвала г) Бульдозера при нейтральном положении золотника распределителя д) Ни один из перечисленных	ПК-3 ПК-4
25. У какого вида рабочих жидкостей наименьший индекс вязкости? а) Минеральное масло б) Синтетическое масло в) Полусинтетическое масло г) У всех перечисленных рабочих жидкостей примерно д) одинаковый индекс вязкости	ПК-3 ПК-4

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)	Контролируемая компетенция
<i>Вариант 3</i>	

<p>1. Из предложенных утверждений выберите верное</p> <p>a) При проведении ТО-1 замену гидроцилиндра не производят</p> <p>b) Усилие на штоке гидроцилиндра прямо пропорционально температуре окружающего воздуха, выраженной в градусах Цельсия</p> <p>c) Проведение ТО-3 никогда не совмещают с очередным ТО-2</p> <p>d) Диагностирование гидропривода осуществляется только методами анализа состава рабочей жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>2. Что произойдет с гидравлическим местным сопротивлением при увеличении плотности рабочей жидкости?</p> <p>a) Увеличится</p> <p>b) Уменьшится</p> <p>c) Останется неизменной</p> <p>d) Ответ на этот вопрос зависит от химического состава металла гидрооборудования</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>3. В каких единицах измеряется температурный коэффициент расширения рабочих жидкостей?</p> <p>a) мм²/с</p> <p>b) безразмерная величина</p> <p>c) 1/°С</p> <p>d) пуаз</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>4. Чему равна примерная номинальная толщина фильтрации для фильтров, применяемых в гидроприводе дорожных машин?</p> <p>a) 1 мм</p> <p>b) 30 нм</p> <p>c) 500 мкм</p> <p>d) 25 мкм</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>5. Как изменяется давление в рабочей полости гидроцилиндра при повышении температуры окружающего воздуха от –20°С до +5°С?</p> <p>a) возрастает</p> <p>b) уменьшается</p> <p>c) не изменяется</p> <p>d) в зависимости от влажности воздуха может уменьшаться, а может возрастать</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>6. Какая из перечисленных жидкостей предназначена для использования в качестве рабочей жидкости в гидроприводе автомобильного крана в зимний период?</p> <p>a) И-50</p> <p>b) МГ-15В</p> <p>c) И-10</p> <p>d) АМГ-10</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>7. К каким последствиям приводит увеличение местных сопротивлений в гидросистеме?</p> <p>a) Повышается объемный КПД гидропривода</p> <p>b) Увеличиваются усилия сдвига золотника распределителя</p> <p>c) Возрастает интенсивность нагрева рабочей жидкости</p> <p>d) Увеличиваются внутренние и внешние утечки рабочей жидкости</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>8. Какое значение номинального давления не входит в нормированный ряд?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 10 МПа b) 12,5 МПа c) 11,5 МПа d) 16 МПа 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>9. Для каких целей в гидроприводе применяют редукционный клапан?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Для измерения рабочего давления в гидросистеме b) Для измерения объёмного КПД c) Для поддержания постоянства давления на входе в клапан d) Для поддержания постоянства давления на выходе клапана 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>10. К каким последствиям приводит наличие царапин на штоке гидроцилиндра?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Снижается рабочее давление в гидросистеме b) К дальнейшему повреждению уплотнений c) Гидропривод полностью теряет работоспособность d) Все перечисленные 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>11. Чем отличаются летние рабочие жидкости от зимних?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Не обеспечивают надёжную работу гидропривода при температуре окружающего воздуха ниже 0°С b) Благодаря небольшой вязкости обеспечивают запуск гидропривода при низких температурах c) Высокой плотностью жидкости d) Принципиальных различий нет 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>12. На сколько градусов должны отличаться температура застывания рабочей жидкости в гидроприводе от температуры окружающего воздуха?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Температура окружающего воздуха должна быть на 10–15°С выше b) Температура застывания рабочей жидкости должна быть на 10–15°С выше c) Эти температуры должны быть равны d) Температура застывания рабочей жидкости должна быть на 40 градусов выше температуры окружающей среды 	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>13. В чём заключается достоинство статопараметрического метода диагностирования гидропривода по сравнению со тепловым?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Малые трудозатраты на диагностирование b) Отсутствие необходимости проведения сборочно-разборочных работ для любых гидросистем c) Возможность сочетания диагностирования обкатки гидросистемы d) Необходимость замены рабочей жидкости в гидросистеме при проведении диагностических работ 	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>14. К каким последствиям может привести попадание воздуха в гидросистему?</p> <p>a) К возрастанию усилий на рабочих органах b) К увеличению КПД гидросистемы c) К дополнительному нагреву рабочей жидкости d) К рывкам штока гидроцилиндра при его движении</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>15. Какой из перечисленных типов насосов обладает наименьшей надёжностью?</p> <p>a) Аксиально-поршневые b) Винтовые c) Шестерённые d) У всех насосов надёжность одинакова</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>16. Из перечисленных утверждений выберите верные.</p> <p>А. Максимальные рабочие давления, при которых способны работать радиально-поршневые насосы, больше, чем максимальные рабочие давления шестерённых насосов.</p> <p>Б. Максимальная частота вращения валов аксиально-поршневых насосов больше, чем валов радиально-поршневых при прочих равных условиях</p> <p>a) Верно только А b) Верно только Б c) Верны и А, и Б d) Не верны ни А, ни Б</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>17. Какой из перечисленных видов насосов создаёт наибольшие пульсации давления и подачи в гидросистеме?</p> <p>a) Аксиально-поршневые b) Пластинчатые c) Шестерённые d) Винтовые</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>18. В каких машинах наиболее часто применяют гидравлический привод?</p> <p>a) В мобильных дорожных машинах b) В мостовых кранах c) В ленточных конвейерах d) В щековых дробилках</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>
<p>19. В чём недостаток выбора фильтра с очень малой тонкостью фильтрации?</p> <p>a) Снижается объёмный КПД гидросистемы b) Снижаются усилия на рабочих органах c) Возрастает гидравлическое сопротивление системы d) Требуется применения дополнительных средств диагностики</p>	<p>ПК-3 ПК-4</p>

<p>20. Из перечисленных утверждений выберите верное.</p> <p>А. Температура окружающего воздуха никак не влияет на потери давления в гидроприводе</p> <p>Б. Установившаяся температура рабочей жидкости в гидроприводе всегда выше температуры окружающего воздуха</p> <p>a) Верно только А</p> <p>b) Верно только Б</p> <p>c) Верны и А, и Б</p> <p>d) Не верны ни А, ни Б</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>21. Как уменьшение температуры рабочей жидкости влияет на потери давления в гидросистеме?</p> <p>a) Потери давления снижаются</p> <p>b) Остаются неизменными</p> <p>c) Могут увеличиваться, а могут снижаться в зависимости от влажности воздуха</p> <p>d) Потери давления увеличиваются</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>22. Чему равно предельно допустимое содержание воды в минеральных маслах?</p> <p>a) 1%</p> <p>b) 0,01%</p> <p>c) 3%</p> <p>d) 5%</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>23. Для каких целей в замкнутых гидросистемах применяют подпиточные системы?</p> <p>a) Для предотвращения разрушения гидродвигателей</p> <p>b) Для предотвращения возникновения кавитации в гидросистеме</p> <p>c) Для предотвращения самопроизвольного опускания отвала</p> <p>d) Бульдозера при нейтральном положении золотника распределителя</p> <p>e) Ни один из перечисленных</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>24. Как меняется объёмный КПД аксиально-поршневых насосов при повышении температуры насоса от -20°C до $+30^{\circ}\text{C}$?</p> <p>a) Монотонно увеличивается</p> <p>b) Монотонно уменьшается</p> <p>c) Сначала увеличивается, а потом уменьшается</p> <p>d) Сначала уменьшается, а потом увеличивается</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>
<p>25. В чём недостаток синтетических масел по сравнению с минеральными?</p> <p>a) Низкий индекс вязкости</p> <p>b) Малый срок службы</p> <p>c) Высокая коррозионная активность</p> <p>d) Высокая цена</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p>

