

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Норильский государственный индустриальный институт  
 Кафедра «Технологические машины и оборудование»**

**дисциплина «Электрический привод металлургических машин»**

Направление подготовки: **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

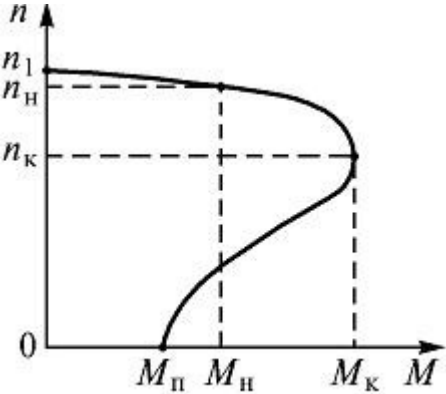
Профиль подготовки: «*Металлургические машины и оборудование*»

**Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:**

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>
<b>ПК</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
<b>ПК-6</b>	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
<b>ПК-11</b>	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

<b>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)</b>	<b>Контролируемая компетенция</b>
<b>Вариант 1</b>	
<b>1. Какую зависимость выражает механическая характеристика электропривода?</b>  1) Скорости от электромагнитного момента 2) Момент на валу электродвигателя от частоты вращения 3) Пускового тока от времени 4) Пускового момента от времени	<b>ПК-6 ПК-11</b>
<b>2. Груз поднимается вверх со скоростью 8 м/мин. Масса груза 5 тонн. КПД привода 0,98. Найти мощность электродвигателя, требуемую для подъема груза.</b>  1) 6674 Вт      2) 667,4 Вт      3) 5231 Вт      4) 66,7 Вт	<b>ПК-6 ПК-11</b>
<b>3. Частота питающего тока 50 Гц. Число полюсов равно двум. Скольжение асинхронного двигателя 4%. Чему равна частота вращения вала двигателя (об/мин)?</b>  1) 2880      2) 1850      3) 2750      4) 1460	<b>ПК-6 ПК-11</b>

<p><b>4. Какова особенность работы двигателя в продолжительном режиме?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Время работы превышает 10 минут</li> <li>2) Температура двигателя остаётся постоянной</li> <li>3) Время работы превышает 30 минут</li> <li>4) Температура двигателя за время включения в работу не успевает достигнуть установившегося значения</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>5. Продолжительность включения двигателя в работу за время цикла составляет 15 минут. Продолжительность цикла 35 минут. Чему равна фактическая ПВ% данного двигателя?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 50%</li> <li>2) 25%</li> <li>3) 65%</li> <li>4) 43%</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>6. Какая из следующих ПВ% является стандартной?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 10%</li> <li>2) 20%</li> <li>3) 40%</li> <li>4) 50%</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>7. Линейное напряжение трёхфазной цепи составляет 380В; линейный ток 5 А; <math>\cos\varphi = 0,8</math>. Чему равна активная мощность трёхфазной системы, работающей в симметричном режиме?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2630 Вт</li> <li>2) 1520 Вт</li> <li>3) 2375 Вт</li> <li>4) 4120 Вт</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>8. Что такое ваттметр?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Прибор ограничения грузоподъёмности</li> <li>2) Тип противоугонного устройства</li> <li>3) Прибор для измерения мощности</li> <li>4) Тип тормозного устройства</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>9. Что такое система генератор-двигатель?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Система электропривода на основе любого электродвигателя</li> <li>2) Система электропривода на основе двигателя постоянного тока</li> <li>3) Система электропривода на основе асинхронного двигателя</li> <li>4) Система электропривода на основе синхронного двигателя</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>10. В чём заключается недостаток тиристорного электропривода?</b></p>	<p><b>ПК-6</b></p>

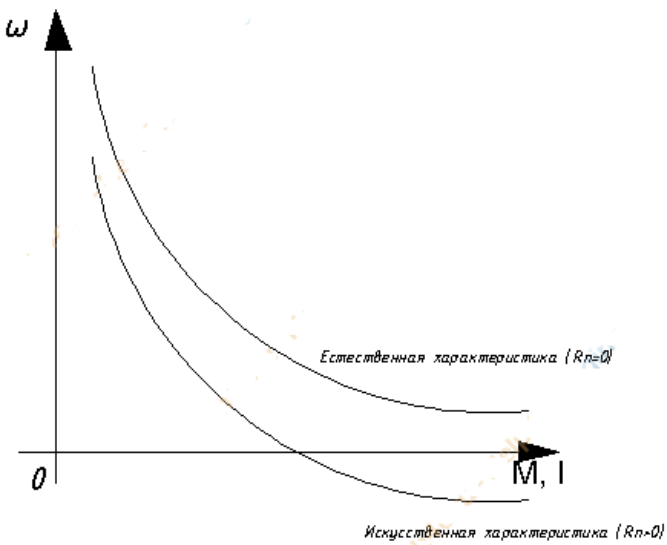
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Генерация высших гармоник в питающей сети</li> <li>2) Слишком большая масса электропривода</li> <li>3) Плавность пуска двигателя</li> <li>4) Все перечисленные</li> </ol>	<b>ПК-11</b>
<p><b>11. Какие двигатели наиболее часто применяются в механизмах подъёма мостовых кранов грузоподъёмностью до 100 т?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронные с короткозамкнутым ротором</li> <li>2) Двигатели постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>3) Синхронные явнополюсные</li> <li>4) Асинхронные с фазным ротором</li> </ol>	<b>ПК-6 ПК-11</b>
<p><b>12. Недостатком синхронных двигателей по сравнению с асинхронными является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Малая максимальная частота вращения вала двигателя</li> <li>2) Независимость частоты вращения вала двигателя от нагрузки</li> <li>3) Ёмкостной характер нагрузки</li> <li>4) Сложность запуска двигателя</li> </ol>	<b>ПК-6 ПК-11</b>
<p><b>13. Недостатком асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором по сравнению с двигателям с фазным ротором является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Малая кратность максимального момента на валу двигателя</li> <li>2) Большой пусковой ток</li> <li>3) Большая масса двигателя</li> <li>4) Малая скорость вращения вала</li> </ol>	<b>ПК-6 ПК-11</b>
<p><b>14. Механическая характеристика какого двигателя показана на рисунке?</b></p>  <p>The graph shows a mechanical characteristic curve on a coordinate system where the vertical axis is speed <math>n</math> and the horizontal axis is torque <math>M</math>. The origin is marked with 0. The curve starts at a point <math>n_1</math> on the vertical axis when torque is zero. It then curves downwards and to the right, passing through a point <math>(M_H, n_H)</math>. The curve reaches its maximum torque at <math>M_K</math>, where the speed is <math>n_K</math>. Dashed lines indicate the coordinates of these key points.</p>	<b>ПК-6 ПК-11</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронного</li> <li>2) Двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>3) Синхронного</li> <li>4) Двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением</li> </ul>	
<p><b>15. В чём заключается недостаток электропривода в сравнении с гидроприводом?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Доступность электроэнергии на промышленных предприятиях</li> <li>2) Сложность автоматизации и управления</li> <li>3) Большая масса электродвигателей по сравнению с гидродвигателями той же мощности</li> <li>4) Ни один из перечисленных</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>16. Какое из значений номинального напряжения не входит в нормированный ряд?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 127 В</li> <li>2) 220 В</li> <li>3) 280 В</li> <li>4) 660 В</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>17. Напряжение на клеммах однофазного электродвигателя переменного тока равно 380 В, частота вращения 580 об/мин, вращающий момент на валу 50 Нм, <math>\cos\varphi = 0,8</math>, КПД двигателя 0,85. Чему равен потребляемый ток двигателя?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 13,4 А</li> <li>2) 0,6А</li> <li>3) 2,6 А</li> <li>4) 11,8 А</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>18. В качестве передаточного устройства могут выступать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Редукторы, клиноременные и цепные передачи, электромагнитные муфты скольжения</li> <li>2) Рабочая машина</li> <li>3) Рабочий орган</li> <li>4) Механическая энергия</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>19. Для каких целей применяется редуктор в электроприводе?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Для понижения частоты вращения вала и повышения вращающего момента</li> <li>2) Для повышения частоты вращения вала и понижения вращающего момента</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>

<p>3) Для увеличения надёжности привода 4) Для увеличения КПД привода</p>	
<p><b>20. Что произойдёт с асинхронным электродвигателем, если скольжение достигнет критического значения</b></p> <p>1) Увеличится КПД двигателя 2) Уменьшится масса двигателя 3) Вращение вала двигателя остановится 4) Уменьшится КПД двигателя</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>21. Какова особенность двигателей постоянного тока с независимым возбуждением?</b></p> <p>1) Двигатель представляет собой электрическую машину, вал которой управляется независимо от двигателя 2) Электрическая цепь обмотки возбуждения (ОВ) является независимой от силовой цепи ротора двигателя 3) Двигатель можно подключать к цепи переменного тока напрямую 4) Таких двигателей не существует</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>22. Какова особенность двигателя постоянного тока последовательного возбуждения?</b></p> <p>1) Двигатель имеет малую массу 2) Двигатель нельзя пускать в холостую 3) Двигатель имеет высокий КПД 4) Таких двигателей не существует</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>23. Что произойдёт с трёхфазным асинхронным электродвигателем, если поменять местами две фазы питающего напряжения?</b></p> <p>1) Уменьшится частота вращения вала двигателя 2) Двигатель выйдет из строя 3) Увеличится КПД двигателя 4) Поменяется направление вращения вала двигателя</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>

<p>24. Основным типом электродвигателей, применяемых в механизмах подъема башенных кранов, является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронные с короткозамкнутым ротором</li> <li>2) Асинхронные с фазным ротором</li> <li>3) Синхронные явнополюсные</li> <li>4) Синхронные неявнополюсные</li> </ol>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p>25. Схема какого двигателя показана на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронный электродвигатель с фазным ротором</li> <li>2) Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором</li> <li>3) Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>4) Двигатель постоянного тока с последовательным возбуждением</li> </ol>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>Вариант 2</b></p>	
<p><b>1. Какую зависимость выражает элетромеханическая характеристика электропривода?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Частоты вращения вала двигателя от силы тока, потребляемого двигателем</li> <li>2) Момент на валу электродвигателя от частоты вращения</li> <li>3) Пускового тока от времени</li> <li>4) Пускового момента от времени</li> </ol>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>2. Груз поднимается вверх со скоростью 5 м/мин. Масса груза 3,2 тонн. КПД привода 0,98. Найти мощность электродвигателя, требуемую для подъема груза.</b></p> <p>1) 6674 Вт      2) 667,4 Вт      3) 2670 Вт      4) 66,7 Вт</p>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>3. Частота питающего тока 50 Гц. Число полюсов равно 4. Скольжение асинхронного двигателя 5%. Чему равна частота вращения вала двигателя (об/мин)?</b></p> <p>1) 2880      2) 1850      3) 2750      4) 1425</p>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>4. Какова особенность работы двигателя в кратковременном</b></p>	<p><b>ПК-6</b></p>

<p><b>режиме?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Время работы не превышает 10 минут</li> <li>2) За время пауз температура двигателя успевает понизиться до температуры окружающей среды</li> <li>3) Время работы не превышает 30 минут</li> <li>4) Температура двигателя за время включения в работу не успевает достигнуть установившегося значения</li> </ol>	<p><b>ПК-11</b></p>
<p><b>5. Продолжительность включения двигателя в работу за время цикла составляет 20 минут. Продолжительность цикла 35 минут. Чему равна фактическая ПВ% данного двигателя?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 57%</li> <li>2) 25%</li> <li>3) 65%</li> <li>4) 43%</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>6. Какая из следующих ПВ% является стандартной?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 10%</li> <li>2) 25%</li> <li>3) 45%</li> <li>4) 50%</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>7. Линейное напряжение трёхфазной цепи составляет 220В; линейный ток 4 А; <math>\cos\varphi = 0,8</math>. Чему равна активная мощность трёхфазной системы, работающей в симметричном режиме?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2630 Вт</li> <li>2) 1520 Вт</li> <li>3) 2375 Вт</li> <li>4) 1218 Вт</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>8. Что такое вольтметр?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Прибор ограничения грузоподъёмности</li> <li>2) Тип противоугонного устройства</li> <li>3) Прибор для измерения напряжения</li> <li>4) Тип тормозного устройства</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>9. Что такое система ТП-двигатель?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Система электропривода, которая может быть создана на основе любого электродвигателя</li> <li>2) Система электропривода на основе двигателя постоянного тока</li> <li>3) Система электропривода на основе асинхронного двигателя</li> <li>4) Система электропривода на основе синхронного двигателя</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>10. В чём заключается достоинство тиристорного асинхронного</b></p>	<p><b>ПК-6</b></p>

<p><b>электропривода?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Генерация высших гармоник в питающей сети</li> <li>2) Слишком большая масса электропривода</li> <li>3) Плавность пуска двигателя</li> <li>4) Все перечисленные</li> </ol>	<p><b>ПК-11</b></p>
<p><b>11. Какие двигатели наиболее часто применяются в небольших лебёдках грузоподъёмностью до 1 т?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронные с короткозамкнутым ротором</li> <li>2) Двигатели постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>3) Синхронные явнополюсные</li> <li>4) Асинхронные с фазным ротором</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>12. Достоинством синхронных двигателей по сравнению с асинхронными является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Малая максимальная частота вращения вала двигателя</li> <li>2) Независимость частоты вращения вала двигателя от нагрузки</li> <li>3) Индуктивный характер нагрузки</li> <li>4) Сложность запуска двигателя</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>13. Достоинством асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором по сравнению с двигателям с фазным ротором является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Малая кратность максимального момента на валу двигателя</li> <li>2) Большой пусковой ток</li> <li>3) Возможность прямого включения в сеть</li> <li>4) Малая скорость вращения вала</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>14. Механическая характеристика какого двигателя показана на рисунке?</b></p>  <p>The graph shows angular speed <math>\omega</math> on the vertical axis and torque <math>M</math> and current <math>I</math> on the horizontal axis. The origin is marked with <math>0</math>. Two curves are plotted, both starting from a high <math>\omega</math> at low <math>M</math> and decreasing as <math>M</math> increases. The upper curve is labeled "Естественная характеристика (<math>R_p=0</math>)" and the lower curve is labeled "Искусственная характеристика (<math>R_p&gt;0</math>)".</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>



<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронного</li> <li>2) Двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>3) Синхронного</li> <li>4) Двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением</li> </ol>	
<p><b>15. В чём заключается достоинство электропривода в сравнении с гидроприводом?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Доступность электроэнергии на промышленных предприятиях</li> <li>2) Сложность автоматизации и управления</li> <li>3) Большая масса электродвигателей по сравнению с гидродвигателями той же мощности</li> <li>4) Ни один из перечисленных</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>16. Какое из значений номинального напряжения не входит в нормированный ряд?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 127 В</li> <li>2) 220 В</li> <li>3) 380 В</li> <li>4) 560 В</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>17. Напряжение на клеммах однофазного электродвигателя переменного тока равно 220 В, частота вращения 1420 об/мин, вращающий момент на валу 10 Нм, <math>\cos\phi = 0,8</math>, КПД двигателя 0,85. Чему равен потребляемый ток двигателя?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 9,9 А</li> <li>2) 0,6А</li> <li>3) 2,6 А</li> <li>4) 1,9 А</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>18. Электродвигатели с последовательным возбуждением – это:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Редукторы с не параллельным расположением валов</li> <li>2) Двигатели, у которых обмотка статора включается последовательно с обмоткой ротора, что обуславливает зависимость магнитного потока от тока якоря</li> <li>3) Любые двигатели постоянного тока</li> <li>4) Таких двигателей не существует</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>19. Для каких целей применяется мультипликатор в электроприводе?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Для понижения частоты вращения вала и повышения вращающего момента</li> <li>2) Для повышения частоты вращения вала и понижения</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>

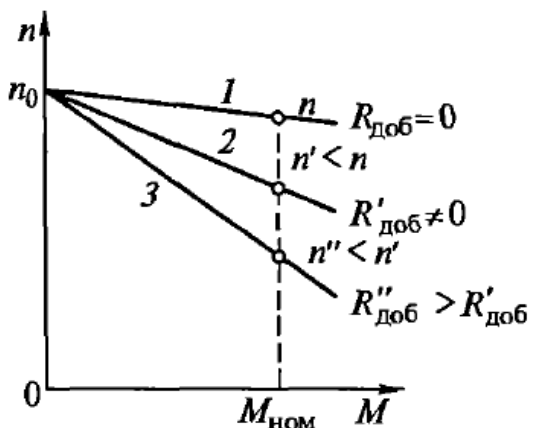
<p>вращающего момента</p> <p>3) Для увеличения надёжности привода</p> <p>4) Для увеличения КПД привода</p>	
<p><b>20. Какова особенность асинхронных электродвигателей?</b></p> <p>1) Частота вращения ротора отстаёт от частоты вращения поля статора</p> <p>2) Частота вращения ротора совпадает с частотой вращения поля статора</p> <p>3) Поле ротора создаётся постоянными магнитами</p> <p>4) Поле статора создаётся постоянными магнитами</p>	<p><b>ПК-6</b></p> <p><b>ПК-11</b></p>
<p><b>21. Какова особенность двигателей постоянного тока с параллельным возбуждением?</b></p> <p>1) Двигатель представляет собой электрическую машину, вал которой управляется независимо от двигателя</p> <p>2) Электрическая цепь обмотки возбуждения (ОВ) включается параллельно с силовой цепью ротора двигателя</p> <p>3) Двигатель можно подключать к цепи переменного тока напрямую</p> <p>4) Таких двигателей не существует</p>	<p><b>ПК-6</b></p> <p><b>ПК-11</b></p>
<p><b>22. Какова особенность синхронного двигателя?</b></p> <p>1) Двигатель имеет малую массу</p> <p>2) Двигатель нельзя пускать в холостую</p> <p>3) Двигатель имеет высокий КПД</p> <p>4) Жёсткая механическая характеристика</p>	<p><b>ПК-6</b></p> <p><b>ПК-11</b></p>
<p><b>23. Что произойдёт с трёхфазным асинхронным электродвигателем, если в три раза увеличить напряжение на клеммах двигателя?</b></p> <p>1) Уменьшится частота вращения вала двигателя</p> <p>2) Двигатель выйдет из строя</p> <p>3) Увеличится КПД двигателя</p> <p>4) Поменяется направление вращения вала двигателя</p>	<p><b>ПК-6</b></p> <p><b>ПК-11</b></p>

<p><b>24. Основным типом электродвигателей, применяемых в приводах ленточных конвейеров, является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронные с короткозамкнутым ротором</li> <li>2) Асинхронные с фазным ротором</li> <li>3) Синхронные явнополюсные</li> <li>4) Синхронные неявнополюсные</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>25. Схема какого двигателя показана на рисунке?</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронный электродвигатель с фазным ротором</li> <li>2) Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором</li> <li>3) Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением</li> <li>4) Двигатель постоянного тока с последовательным возбуждением</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>

**Вариант 3**

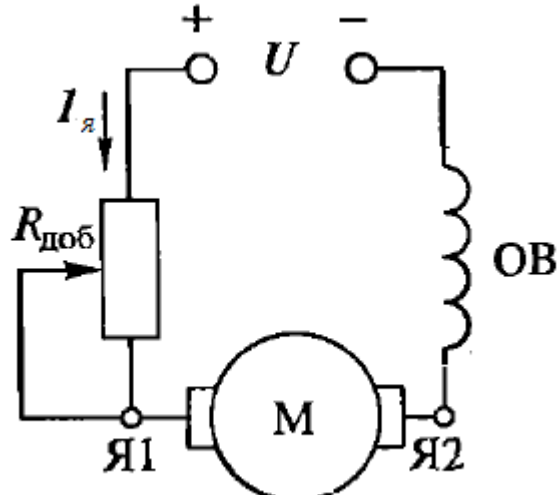
<p><b>1. У какого типа двигателей механическая характеристика является абсолютно жёсткой?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) У синхронных двигателей</li> <li>2) У асинхронных двигателей</li> <li>3) У двигателей постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>4) У двигателей постоянного тока с последовательным возбуждением</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>2. Груз поднимается вверх со скоростью 10 м/мин. Масса груза 1,0 тонн. КПД привода 0,92. Найти мощность электродвигателя, требуемую для подъёма груза.</b></p> <p>1) 6674 Вт      2) 667,4 Вт      3) 1777 Вт      4) 65,7 Вт</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>3. Частота питающего тока 50 Гц. Число полюсов равно 6. Скольжение асинхронного двигателя 9%. Чему равна частота вращения вала двигателя (об/мин)?</b></p> <p>1) 2880      2) 910      3) 1750      4) 1625</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>

<p><b>4. Какова особенность работы двигателя в повторно-кратковременном режиме?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Время работы не менее 10 минут</li> <li>2) За время пауз температура двигателя не успевает понизиться до температуры окружающей среды, а за время включения не успевает повыситься до новой установившейся температуры</li> <li>3) Время работы не превышает 30 минут</li> <li>4) Температура двигателя за время включения в работу успевает достигнуть установившегося значения</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>5. Продолжительность включения двигателя в работу за время цикла составляет 15 минут. Продолжительность цикла 27 минут. Чему равна фактическая ПВ% данного двигателя?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 57%</li> <li>2) 25%</li> <li>3) 45%</li> <li>4) 55%</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>6. Какая из следующих ПВ% является стандартной?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 15%</li> <li>2) 20%</li> <li>3) 45%</li> <li>4) 50%</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>7. Линейное напряжение трёхфазной цепи составляет 220В; линейный ток 4 А; <math>\cos\varphi = 0,8</math>. Чему равна активная мощность трёхфазной системы, работающей в симметричном режиме?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2630 Вт</li> <li>2) 1520 Вт</li> <li>3) 2375 Вт</li> <li>4) 1218 Вт</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>8. Что такое амперметр?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Прибор ограничения грузоподъёмности</li> <li>2) Тип противоугонного устройства</li> <li>3) Прибор для измерения напряжения</li> <li>4) Прибор для измерения силы тока</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>9. Номинальный ток трёхфазного асинхронного двигателя 6А; номинальное напряжение 380 В; <math>\cos\varphi=0,9</math>. Чему равна потребляемая двигателем активная мощность? Обмотки двигателя соединены звездой.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2180 Вт</li> <li>2) 1565 Вт</li> </ol>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>

<p>3) 3550 Вт 4) 6320 Вт</p>	
<p><b>10. В чём заключается недостаток тиристорного асинхронного электропривода?</b></p> <p>1) Генерация высших гармоник в питающей сети 2) Слишком большая масса электропривода 3) Плавность пуска двигателя 4) Все перечисленные</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>11. Какие электрические машины наиболее часто применяются в качестве генераторов переменного тока?</b></p> <p>1) Асинхронные с короткозамкнутым ротором 2) Двигатели постоянного тока с параллельным возбуждением 3) Синхронные 4) Асинхронные с фазным ротором</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>12. Достоинством асинхронных двигателей по сравнению с синхронными является:</b></p> <p>1) Малая максимальная частота вращения вала двигателя 2) Независимость частоты вращения вала двигателя от нагрузки 3) Ёмкостной характер нагрузки 4) Более простой запуск двигателя</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>13. Недостатком асинхронных двигателей с фазным ротором по сравнению с двигателями с короткозамкнутым ротором является:</b></p> <p>1) Малая кратность максимального момента на валу двигателя 2) Большой пусковой ток 3) Возможность прямого включения в сеть 4) Более высокая стоимость двигателя</p>	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>
<p><b>14. Механическая характеристика какого двигателя показана на рисунке?</b></p> 	<p><b>ПК-6 ПК-11</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронного</li> <li>2) Двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>3) Синхронного</li> <li>4) Двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением</li> </ul>	
<p><b>15. В чём заключается достоинство электропривода в сравнении с пневмоприводом?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Большие скорости вращения валов электродвигателей</li> <li>2) Более высокий КПД</li> <li>3) Малая масса электродвигателей по сравнению с пневмодвигателями той же мощности</li> <li>4) Ни один из перечисленных</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>16. Какое из значений номинального напряжения входит в нормированный ряд?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 130 В</li> <li>2) 250 В</li> <li>3) 390 В</li> <li>4) 660 В</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>17. Напряжение на клеммах однофазного электродвигателя переменного тока равно 380 В, частота вращения 1420 об/мин, вращающий момент на валу 60 Нм, <math>\cos\varphi = 0,8</math>, кпд двигателя 0,85. Чему равен потребляемый ток двигателя?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 16,4 А</li> <li>2) 0,6А</li> <li>3) 34,5 А</li> <li>4) 1,9 А</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>18. Электродвигатели с параллельным возбуждением – это:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Редукторы с не параллельным расположением валов</li> <li>2) Двигатели, у которых обмотка статора включается параллельно с обмоткой ротора</li> <li>3) Любые двигатели постоянного тока</li> <li>4) Таких двигателей не существует</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>19. Для каких целей применяется муфта в электроприводе?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Для понижения частоты вращения вала и повышения вращающего момента</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>2) Для повышения частоты вращения вала и понижения вращающего момента</li> <li>3) Для соединения валов двигателя и редуктора</li> <li>4) Для увеличения КПД привода</li> </ul>	
<p><b>20. Какова особенность двигателей постоянного тока с независимым возбуждением?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Магнитный поток двигателя не зависит от нагрузки на валу</li> <li>2) Частота вращения ротора совпадает с частотой вращения поля статора</li> <li>3) Поле ротора создаётся постоянными магнитами</li> <li>4) Поле статора создаётся постоянными магнитами</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>21. Для каких целей предназначены силовые трансформаторы?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Для повышения или понижения напряжения</li> <li>2) Только для понижения напряжения</li> <li>3) Только для повышения напряжения</li> <li>4) Для увеличения мощности электрической сети</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>22. Первичное напряжение трансформатора 6000 В; вторичное напряжение 0,4 кВ. Чему равен коэффициент трансформации?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 10</li> <li>2) 11</li> <li>3) 15</li> <li>4) 34</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>23. По какой причине синхронные электродвигатели не применяются в электроприводе механизмов подъёма мостовых кранов?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Из-за частых пусков и остановок двигателей под нагрузкой</li> <li>2) Из-за малой мощности синхронных двигателей</li> <li>3) Из-за низкого КПД синхронных двигателей</li> <li>4) Из-за высокой стоимости синхронных электродвигателей</li> </ul>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>

<p><b>24. Основным типом электродвигателей, применяемых в приводах механизмов передвижения козловых кранов, является:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронные с фазным ротором</li> <li>2) Двигатели постоянного тока с параллельным возбуждением</li> <li>3) Синхронные явнополюсные</li> <li>4) Синхронные неявнополюсные</li> </ol>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>
<p><b>25. Схема какого двигателя показана на рисунке?</b></p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Асинхронный электродвигатель с фазным ротором</li> <li>2) Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором</li> <li>3) Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением</li> <li>4) Двигатель постоянного тока с последовательным возбуждением</li> </ol>	<p><b>ПК-6</b> <b>ПК-11</b></p>

**Разработчик**

**Р.В.Мельников, доцент каф.ТМиО**