

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Новиков Денис Владимирович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 11.11.2024 11:28:16  
Уникальный программный ключ:  
3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики»

Оценочные средства по дисциплине «Гребные электрические установки»

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

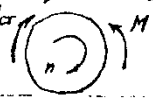
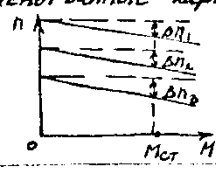
Н.Новгород

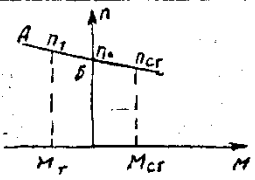
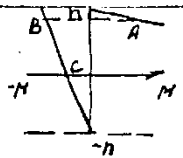
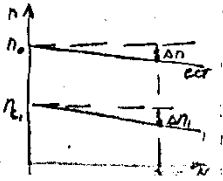
2024г.

## **I. Тесты**

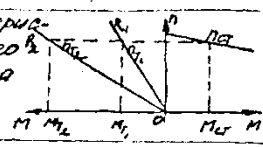
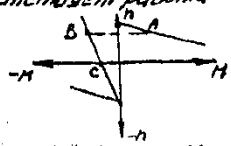
**Тест 1 ГЭУ постоянного тока, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики "**

**Общие сведения о ГЭУ, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики формирует компетенцию УК-8, ПК-3, А-III/6-1.4, А-III/6-2.2**

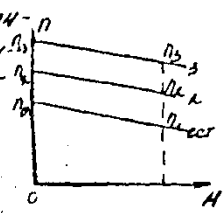
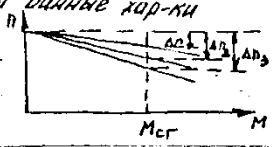
№/п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какой зависимостью выражается мех. хар-ка исполнительного мх-ма	$M_{ст} = f(n)$	$n = f(M)$	$n = f(I)$		
2	В каком режиме работает двигатель  $M = M_{ст}$	В двигател. режиме	В тормозном	В переобратном		
3	При изменении какого параметра получены данные характеристики 	Изменили $\Phi$	Изменили $R$	Изменили $R$		
4	Какому режиму работы соответствуют следующие данные: $M_n > M_{ст}$ $n > 0$ ; $E > 0$	Режимы стоянки под током	Тормозный	Авдвигательный		
5	При каких условиях наблюдается режим стоянки под током.	$M_{ст} > M_n$ $n < 0$	$M_{ст} < M_n$ $n > 0$	$M_{ст} = M_n$ $n = 0$		

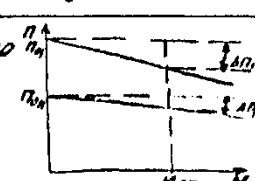
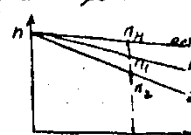
№/п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Мех. хар-ка какого тормозного режима изображена на чертеже 	Тормозная противоблочная	Регулируемая тормозная	Асинхронная тормозная		
2	Дано: двигатель возбуждения ПИМ; $U = 220$ $n = 100$ об/мин; $I = 50$ А; $r_a = 0,1 \Omega$ ; $K_{\Phi} = 0,22$ Определить: $T_d$	0,1 Ом	9 Ом	8,9 Ом		
3	Двигатель работает об.д. что произойдет с ним, если его не отключить в этот момент от сети 	Тормозные	Войдет на естественную	Реверс		
4	Условия генераторного торможения с отдачей эл. энергии в сеть	$E < U$ $n < n_0$	$E > U$ $n > n_0$	$E > U$ $n < n_0$		
5	Каким способом регулирования скорости получены хар-ки 	Шунтированием обмотки якоря	Изменением $\Phi$	Последовательным включением $R$ в цепь якоря		

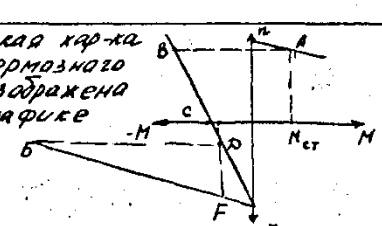
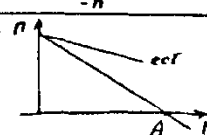
№ п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Как изменяется скорость при последовательном включении сопротивлений в цепь дсдс?	Вниз	От	Вверх	От	Сетка
2	Какому режиму соответствует работа в (с) в	Тормозно-мг	Автоматическому	Режиму	стопки	под током
3	Касово ключевое торможение противобуксовочным при реактивном статическом моменте	Изменение	$\cos \phi = 0$	и	не	Е
4	Механическая характеристика какого тормозного режима изображена на графике	Регуляторно-тормозная	Торможения	Автоматическое	противо-ключевого	блочного торможения
5	В каких приводах применяется торможение противобуксовочным при реактивном $M_{ст}$	В	аварийных	и	через	сервостанции



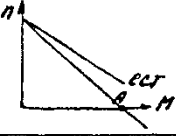
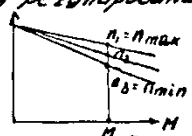
№ п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Что произойдет с механической характеристикой с увеличением сопротивления цепи дсдс при динамическом торможении?	Изменится жесткость	Увеличится жесткость	Не изменится жесткость	Изменится жесткость	Изменится жесткость
2	Какому режиму работы соответствуют следующие данные $M_{ст} > M_n$ ; $R < 0$ $E > 0$	Режимы	Автоматическому	Тормозному	режима	режиму
3	При изменении какого параметра получены данные характеристики	Напряжение	Сопротивления	Магнитного	тока	тока
4	Дано: двигатель II возбуждения П91М; $U = 220В$ ; $\cos \phi = 0,2$ ; $n = 1000$ об/мин $r_a = 0,2 Ом$ ; $r_d = 0,9 Ом$ ; Определить: $I_a$	382 а	182 а	18,2 а		
5	Каким способом регулирования скорости пользуются данные характеристики	Шунтированием	Изменением $\cos \phi$	Последовательным	включением	сопротивлений в цепь дсдс



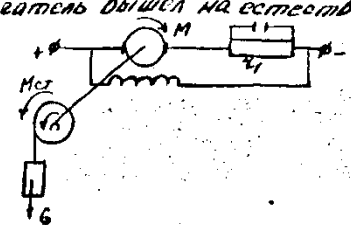
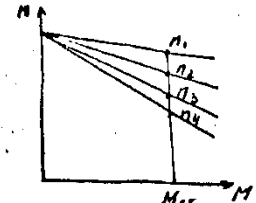
№ пп	выбрать правильный ответ	варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1.	Какой хар-ке соответствуют данные: $\alpha = \frac{\Delta M}{\Delta T}$ ; $\beta = \frac{\Delta R}{\Delta M}$ $\alpha = \infty$ $\beta = 0$	Мягкой	Жесткой	Абсолютно жесткой		
2.	При изменении какого параметра сетки получены данные хар-ки 	изменением напряжения	при изменении магнитного потока	при изменении сопротивления		
3.	Условие торможения противоблужением при активном статическом моменте	$M_{ст} > M_p$	$M_{ст} < M_p$	$M_{ст} = M_p$		
4.	Каким способом регулирования скорости получены данные хар-ки 	последовательным включением сопротивления в цепь якоря	шунтированием баннел якоря	изменением магнитного потока		
5.	Дано: двигатель возбуждения 191М; $U = 220В$ ; $I_A = 125А$ ; $r_A = 0,2 Ом$ ; $\cos \phi = 0,2$ . Определить: $n$	$975 \frac{об}{мин}$	$1225 \frac{об}{мин}$	$1000 \frac{об}{мин}$		

№ пп	выбрать правильный ответ	варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1.	Что происходит с хар-ками при увеличении сопротивления в цепи якоря?	станав. мягче	перемещ. параллельно естественной	станав. более жесткими		
2.	Механическая хар-ка какого тормозного режима изображена на этом графике 	рекуперативное торможение	торможение противоблужением при реактивном $M_{ст}$	торможение противоблужением при активном $M_{ст}$		
3.	Какому режиму соответствует работа в точке А? 	двигательному	тормозному	режиму стоянки под током		
5.	какой вид примет уравнение мех. хар-ки при рекуперативном торможении	$n = \frac{U}{k_e \Phi} + \frac{M r_A}{k_e k_m \Phi^2}$	$n = \frac{U}{k_e \Phi} - \frac{M R}{k_e k_m \Phi^2}$	$n = \frac{U}{k} - M_T$		
4.	каким вид торможения может быть получен в грузоподъемных мех-мах	рекуперативное торможение	динамическое торможение	противоблужения	все виды торможения	

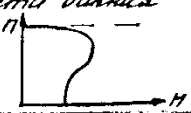
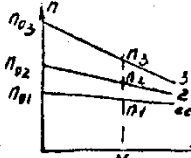
карта № \_\_\_\_\_  
шифр \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Выбрать правильный ответ При каком условии мех. хар-ка двигателя пост. тока не может совпасть со скоростью?	при $\varphi = \text{const}$	при $\varphi = \tau \omega$	при $\varphi = 0$		
2	Что произойдет с приводом скорости при регулировании скорости изменением $\varphi$ ?	$\Delta \Omega > \Delta \Omega_{\text{ест}}$	$\Delta \Omega = \Delta \Omega_{\text{ест}}$	$\Delta \Omega < \Delta \Omega_{\text{ест}}$		
3	Что изменяется при изменении $\omega$ сети	перспекта скорости	крутизна хар-ки	скорость номинального $\omega$		
4	Какому режиму соответствует работа в (А) 	Двигательному	Тормозному	Режиму стоянки под током		
5	Что такое диапазон регулирования 	отношение $\frac{\Omega_{\text{max}}}{\Omega_{\text{min}}}$	отношение $\frac{\Omega_{\text{max}}}{\Omega_{\text{min}}}$	отношение $\frac{\Omega_{\text{max}}}{\Omega_{\text{min}}}$		

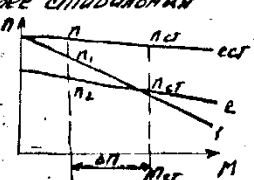
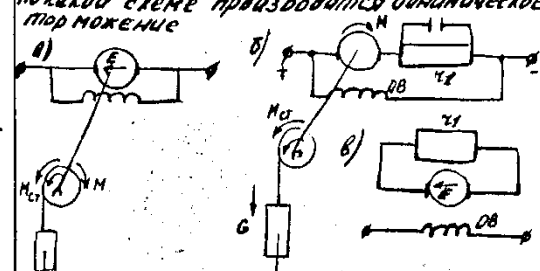
карта № \_\_\_\_\_  
шифр \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Что произойдет со скоростью двигателя при уменьшении $\varphi$ ?	Увеличится	Уменьшится	Останется постоянной		
2	Какие условия должны выполняться при регулировании скорости электропривода	$M_{\text{ст}} = 0$	$M_{\text{ст}} = \tau \omega$	$M_{\text{ст}} = \text{const}$		
3	Что нужно сделать, чтобы двигатель вышел на естеств. хар-ку 	Изменить величину момента	Вывести $\tau_1$	Изменить напряжение		
4	Условие торможения при противодавлении при активном $M_{\text{ст}}$	$M_{\text{ст}} > M_n$	$M_{\text{ст}} < M_n$	$M_{\text{ст}} = M_n$		
5	Что такое коэффициент плавности? 	отношение $\frac{n_1}{n_3}$	отношение $\frac{n_1}{n_4}$	отношение $\frac{n_1}{n_2}$		

Карта N \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_

№ пп	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какой степени жесткости данная кривая 	Жесткая	Абсолютно жесткая	Мягкая		
2	Какому режиму работы соответствуют следующие данные $M_n > M_{сг}$ ; $\eta > 0$ ; $E > 0$	Тормозному	Автоматическому	Режиму стояния под током		
3	Каким способом регулирования получены данные хар-ки 	Изменением $\Phi$	Шунтированием обмотки якоря	Последовательным включением в цепь якоря		
4	Дано: обмотка параллельного возбуждения $p=1$ ; $M=25 \text{ кг}\cdot\text{м}$ ; $I_A=0,2 \text{ А}$ ; $K_{\Phi}=42$ ; $K_M=0,2$ . Опред. $\Delta n$	$25 \text{ об}/\text{мин}$	$\Delta n=6,75 \text{ об}/\text{мин}$	$\Delta n=140 \text{ об}/\text{мин}$		
5	Какой хар-ке соответствуют данные $\alpha = \infty$ ; $\beta = 0$	Мягкой	Жесткой	Абсолютно жесткой		

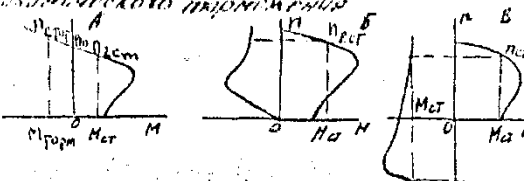
Карта N \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_


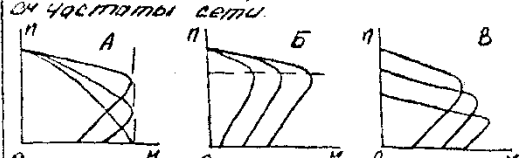
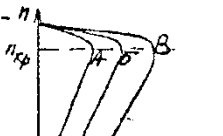
№ пп	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какой вид примет сравнение мех. хар-ки при динамическом торможении?	$n = \frac{U}{K_{\Phi}} - \frac{M}{K_{\Phi}^2}$	$n = \frac{U}{K_{\Phi}} - \frac{M}{K_{\Phi}^2}$	$n = \frac{U}{K_{\Phi}} - M$		
2	На какой хар-ке более стабильная работа 	на хар-ке 1	на хар-ке 2	на жесткой хар-ке		
3	Как меняется скорость при последовательном включении сопротивления в цепь якоря?	Повышается близ от основной	Повышается вверх от основной	Остается неизменной		
4	Что является обязательным условием регулирования скорости электродвигателя?	исход с одной хар-ки на другую	изменение жесткости кривой	изменение полярности		
5	По какой схеме производится динамическое торможение 	По схеме "а"	По схеме "б"	По схеме "в"		

№№ пп	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Дано: двигатель возбуждения ДТМ; $U=220В$ ; $I_a=155А$ ; $r_a=0,2\Omega$ ; $K_{\Phi}=0,2$ . Опред: $n$	$1000 \text{ об/мин}$	$915 \text{ об/мин}$	$1225 \text{ об/мин}$		
2	На какой хар-ке диапазон регулирования работ похр плавности	На хар-ке "а"	На хар-ке "б"	На хар-ке "в"		
3	При каком условии режим двигателя электронный	$M_2 = M_1$	$M_2 < M_1$	$M_2 > M_1$		
4	Какому режиму соответствует данная формула: $T = \frac{U+E}{r_a+r_f}$	Двигатель назад	Режим К.З	Режим противо- блуждения		
5	Что происходит с перепадом скоростей при регулировании скор. изменением $\Phi$	$\Delta n > \Delta n_{\text{ср}}$	$\Delta n = \Delta n_{\text{ср}}$	$\Delta n < \Delta n_{\text{ср}}$		

№№ пп	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какие хар-ки необходимы для того что бы двигатель мог перейти в режим торможения противоблужде- нием.	Жесткие	Абсолют- но жесткие	Мягкие		
2	Какому квантилу соответствует тормозной режим.	I-й квантилу	II и I квантилу	II и III квантилу		
3	При изменении какого параметра получены данные хар-ки	Напряже- нием	Сопротив- лением	Магнит- ного потока		
4	Какое условие должно выполняться при регулировании скорости эл. привода.	$M_{\text{ср}} = \text{const}$	$M_{\text{ср}} = 0$	$M_{\text{ср}} = \text{const}$		
5	Что происходит с мех. хар-ками при увеличении сопротивления в цепи якоря	становит- ся более жестким	становит- ся мягче	жесткость не меняется		



№ п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Для чего при прямом пуске двигателя с к.з. ротором следует иногда прибегать к шунтированию предохранителей на время пуска	Для более плавного пуска	Стремление избежать более чувствительности защиты	Для того, чтобы напряжение было постоянным		
2	Какой из графиков изображает график механического торможения 	График А	График Б	График В		
3	Можно ли регулировать скорость АД в верх от основной введением в цепь ротора активного сопротивления	Можно	Нельзя	Можно при малом напряжении сети		
4	При каком условии справедлива эта формула $n = \frac{2n_{max}S}{S_{cp}}$	$S = S_{cp}$	$S < S_{cp}$	$S > S_{cp}$		
5	Как ведет себя синхронная скорость с уменьшением частоты сети	Остается неизменной	Увеличивается	Уменьшается		

№ п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какой хар-ке соответствует наибольшее напряжение сети 	Хар-ке А	Хар-ке В	Хар-ке С		
2	Возможен ли пуск АД при пониженном напряжении на статоре	Возможен	Возможен при небольшом шорт на валу	Невозможен		
3	Как ведет себя синхронная скорость АД с уменьшением частоты сети?	Увеличив.	Уменьш.	Остается постоянным		
4	Какой из графиков показывает регулирование скорости АД изменением частоты сети 	График А	График Б	График В		
5	Какой хар-ке соответствует наибольшее напряжение сети 	Хар-ке А	Хар-ке В	Хар-ке Б		

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики»

Оценочные средства по дисциплине «Гребные электрические установки»

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

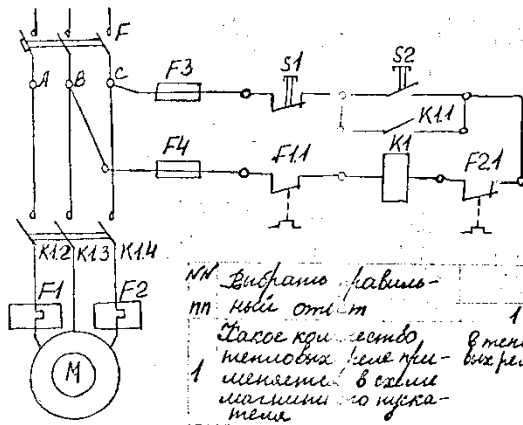
Н.Новгород

2024г.

**Тест 2 "ГЭУ переменного тока, наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем а так же систем управления"**

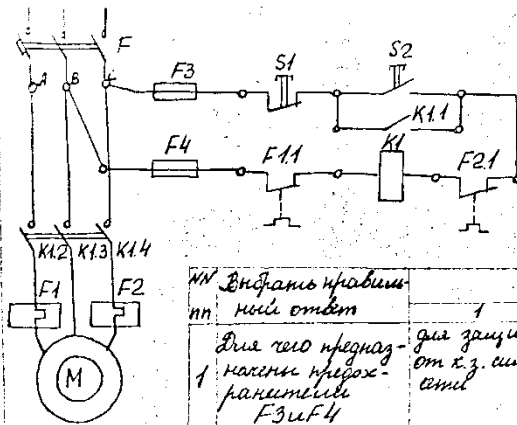
**ГЭУ переменного тока, наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем а так же систем управления**

**Формирует компетенции: ПК-4, А-III/6-1.4, А-III/6-2.2**



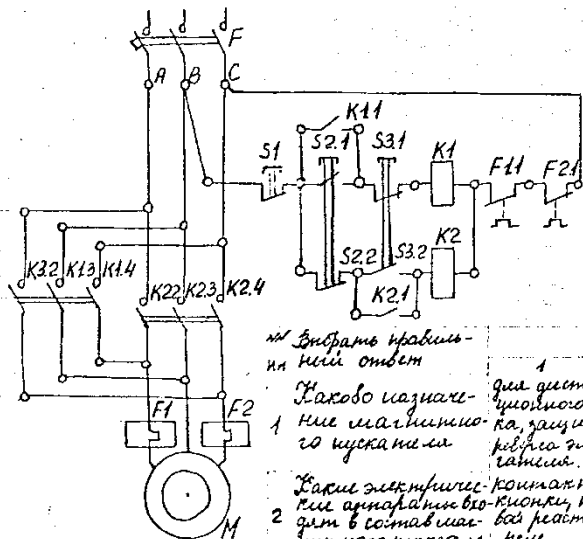
Карта 5.5  
Шифр \_\_\_\_\_

№№ п/п	Варианты вопросов	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Стасе критическо, темповна реле при менямти в схем машини по пуска-тени	В темпо възрел	Четириовна реле - 2 в си-ловой сети	Землювоя ре-це, 2-в си-ловя цепи, 1-в цепи управле-ния	темповна реле нет	
2	Направени в отно-шении о контак-та контактора	двубо-ровки кон-кт пуска	двз защити от извънове-ния напряже-ния	двз пово и другого	двз защити от префудже-ния	двз защити от произво-лних двигате-лей
3	Кем обеспеивается за-щита от токов ко-роткого замыкани-я в машини по пуска-тени	темповна реле	предохране-тели F3 и F4	включаются доконтакт-ная аппарату-ра - обратная или предохране-ния	контактор-или	кнопками
4	Как осущеивается в-ремения пускатели	Сначала на-жать кноп-ку "Пуск" и за-тем кнопку "Назад"	Сначала на-жать кнопку "Стоп", а затем кнопку "Назад"	Временно сле-дате нажать кнопку "Стоп" и обе кнопки "Пуск"	одновременно нажимают обе кнопки	
5	Возможна ли защита от обратного вращения двигателя при работе	Нет, т.к. при обратном вращении реле контактора и реле пуска и кнопки "Пуск"	Нет, т.к. при обратном вращении реле контактора и кнопки "Пуск"	Да	Возможна при подаче повышенного напряжения	Нет, так как размыкание контактов реле темпов-



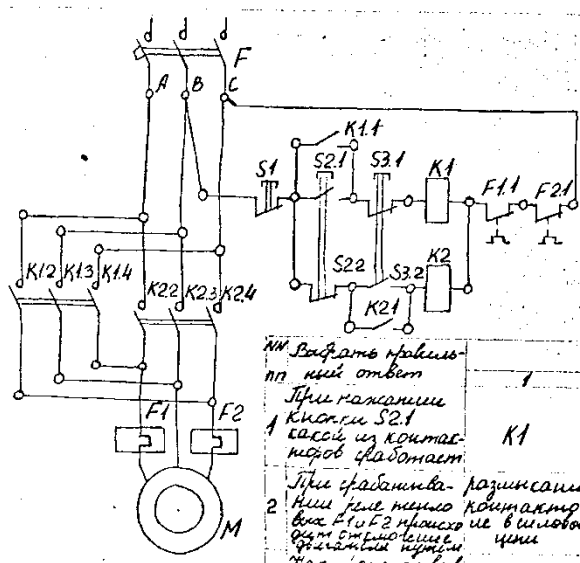
Карта 5.6  
Шифр \_\_\_\_\_

№№ п/п	Варианты вопросов	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Для чего предназ-начены предохра-нительные F3 и F4	для защиты от к.з. силовой сети	для защиты от к.з. сети управления	для обеспечения селективной защиты от токов к.з.	для защиты от двигателя	для защиты от контакторов
2	В какой цепи при-меняются маломощные пускатели или реле в та-кой цепи	в цепи питания от источника питания	в трехфазной сети на величину номинального тока	силовая сеть на величину номинального тока, сеть управления на номинальный ток	в силовой цепи	в трехфазной цепи
3	Для чего предназ-начены реле F1.1 и F2.1	для защиты от перегрузки двигателя	для защиты от к.з. в силовой сети	для защиты от перегрузки двигателя	для защиты от короткого замыкания в цепи управ-ления	
4	Как обеспечи-ваются размыкание контактов тем-повых реле	рассеиванием энергии контактора	интерлирует кнопку "Пуск"	неэффективно в силовой сети	параллельного контактора	
5	Какие контакты замыкаются при нажатии кнопки "Пуск"	главные контак-ты и силовой контактор	замыкаются контакторы F1.1 и F2.1 и контакторы цепи управления "Пуск"	замыкаются контакторы контактора и кнопки "Пуск"	контакты от двух фаз си-ловой цепи	вспомогатель-ный контактор



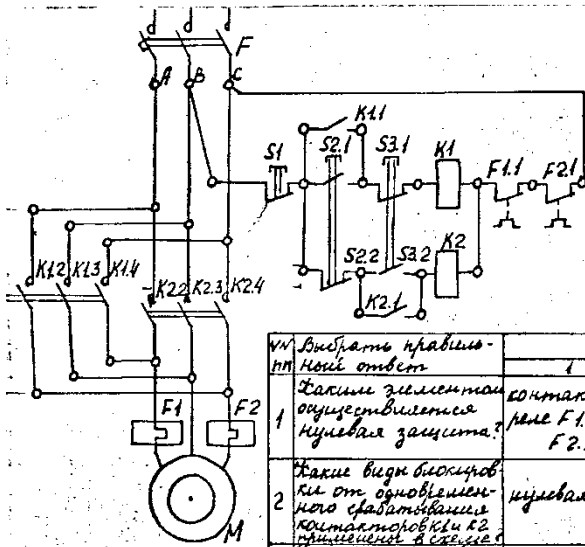
Карта № 5.8  
Шифр \_\_\_\_\_

№ Вопрос или ответ	Варианты ответов				
	1	2	3	4	5
1. Каково назначение магнитного пускателя	для дистанционного пуска, защиты и реверса п. двигателя	для реверса, защиты и реверса двигателя	для дистанционного пуска, защиты и реверса двигателя	для пуска, реверса и реверса двигателя	для пуска, защиты и реверса двигателя
2. Каким электрическим аппаратом в состав магнитного пускателя	контактор без реверсивной цепи	автоматический выключатель, контактор, тепловый реле, кнопки	контактор, кнопки, тепловое реле	контактор, кнопки, тепловое реле	контактор, кнопки, тепловое реле
3. Каким элементом схемы обеспечивается защита от короткого замыкания	реле F1 и F2	автоматический выключатель F	контакторы K2.2, K2.3, K2.4	нет защиты от короткого замыкания	контакторы K1.2, K1.3, K1.4
4. Каким элементом обеспечивается защита двигателя от перегрузок	контактор K1.1	контактор K2.1	контакторы F1.1 и F2.1	кнопкой S1	автоматический выключатель F
5. По какой цепи происходит замыкание кнопки S2.1	B-S1-K1.1-S3.1-K1-F1.1-F2.1-C	B-S1-S2.1-S3.1-K1-F1.1-F2.1-C	B-S1-S2.2-S3.2-K2-F1.1-F2.1-C	B-S1-S2.2-K2.1-K2-F1.1-F2.1-C	



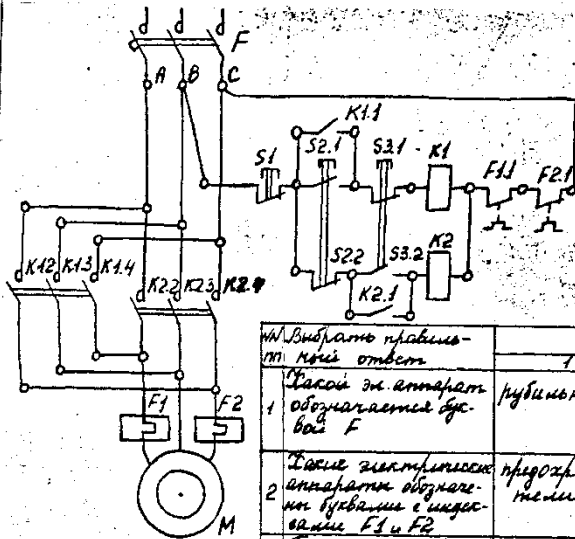
Карта № 5.9  
Шифр \_\_\_\_\_

№ Вопрос или ответ	Варианты ответов				
	1	2	3	4	5
1. Каким образом обеспечивается защита от короткого замыкания	K1	K2	K1 и K2	не работает	отключением контакторов K1.1 и K2.1
2. Каким образом обеспечивается защита от перегрузок	различная конструкция контакторов в цепи управления	различная конструкция контакторов в цепи управления	различная конструкция контакторов в цепи управления	отключение автомата F	отключением контакторов K1.1 и K2.1
3. Каким элементом обеспечивается защита от короткого замыкания	с помощью реле F1.1 и F2.1 в исходном положении	с помощью реле F1.1 и F2.1 в исходном положении	с помощью реле F1.1 и F2.1 в исходном положении	с помощью реле F1.1 и F2.1 в исходном положении	возвратом и выходом из цепи контакторов K1 и K2
4. Каким элементом обеспечивается защита от короткого замыкания	тепловым реле F1 и F2	автоматическим выключателем	контакторами K1 и K2	кнопкой S1	кнопками S2 и S3
5. Каким элементом обеспечивается защита от короткого замыкания	работает схема и не замыкается	не будет замыкания от короткого замыкания	невозможно замыкание в схеме	элементы не замыкаются	не будет замыкания от короткого замыкания



Карта № 5.7  
Шифр \_\_\_\_\_

№ Вопрос	Выбор правильного ответа	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какие элементы осуществляют нулевая защита?	контактами реле F1.1 и F2.1	контактами контактора K2.2, K2.3, K2.4	контактами контактора K1.1	контактами контактора K2.1	контактами контакторов K1.1 и F2.1
2	Какие виды блокировки от одновременного срабатывания контакторов K1 и K2 предусмотрены в схеме?	нулевая	механическая	электрическая	механическая и электрическая	нет блокировок
3	Что произойдет в цепи при немедленной блокировке и сгорании катушки любых кнопок?	ничего не произойдет	двигатель отключится от сети	произойдет короткое замыкание фаз А и С	сработает тепловая защита	произойдет короткое замыкание фаз В и С
4	За счет изменения каких фаз на двигателе происходит его реверс?	А и В	А и В	В и С	не зависит от перемены фаз на двигателе	
5	По какой цепи протекает ток в момент нажатия кнопки S3.2?	В-S1-S2.1-S3.1-K1-F1.1-F2.1-С	В-S2.2-K2.1-K2-F1.1-F2.1-С	В-S2.2-S3.2-K2-F1.1-F2.1-С	В-K1.1-S3.1-K1-F1.1-F2.1-С	



Карта № 5.10  
Шифр \_\_\_\_\_

№ Вопрос	Выбор правильного ответа	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какой из аппаратов обозначается буквой F?	рубильник	магнитный выключатель	электронный выключатель	тепловая кнопка	универсальный переключатель
2	Какие электромеханические аппараты обозначены буквами F1 и F2?	предохранители	реле управления	тепловые реле	реле малой мощности	реле времени
3	По какой цепи протекает ток после нажатия кнопки S2.1?	В-S1-K1.1-S3.1-K1-F1.1-F2.1-С	В-S1-S2.1-S3.1-K1-F1.1-F2.1-С	В-S1-S2.2-S3.2-K2-F1.1-F2.1-С	В-S1-S2.2-K2.1-K2-F1.1-F2.1-С	
4	Каково назначение теплового контактора K2.1?	осуществляет защиту от пробоя изоляции обмотки двигателя	блокирует кнопку реверса S3.2 и предотвращает срабатывание кнопки S3.1 во время пуска	то и другое	для повышения надежности работы	для дублирования работы кнопки S2.1
5	Как будет работать схема при одновременном нажатии кнопок S2.1 и S3.2?	нормально	двигатель отключится от сети	произойдет короткое замыкание двух фаз	произойдет короткое замыкание трех фаз	сработает тепловая защита F1.1 и выключится контактор K1

№	выбрать правильный ответ	варианты ответов					
		1	2	3	4	5	
1	В какой точке происходит реверс двигателя		B(-) A	B(-) B	B(-) C		
2	Какая из характеристик показывает изменение скорости при помощи индукционного сопротивления цепи ротора		График В	График А	График Б		
3	Чем определяется максимальная мощность любого двигателя, для которого возможен прямой пуск		Мощностью преобразователя	Мощностью двигателя	Мощностью цепи		
4	В какой точке двигатель останавливается.		B(-) A	B(-) D	B(-) B		
5	Можно ли пускать в ход АД при обрыве якорной цепи, т.е. $R_2 = \infty$ ?		Нельзя	Можно при малом напряж. сети	Можно		

№	выбрать правильный ответ	варианты ответов					
		1	2	3	4	5	
1	Какому участку хар-ки соответствует данная формула $M = \frac{eM_{max} \cdot S}{S_{cp}}$		Весь хар-ка	Участку BC	Участку AB		
2	Какая из этих хар-к является хар-кой с повышенным скольжением		хар-ка 1	хар-ка 2	Равноугол. желтой		
3	В каких пределах изменяется скольжение АД работающего в двигательном режиме		$1 \leq s \leq \infty$	$0 \leq s \leq 1$	$0 \leq s \leq 0$		
4	Определить $M_{тх}$ , если $R_2 = 14 \text{ cBт}$ ; $P_2 = 700 \text{ Вт}$ $\frac{P_2}{P_{тх}} = 1,9$		19,5 кВт	37 кВт	1,03 кВт		
5	На какой хар-ке и в какой точке учитывается первое добавочное сопротивление		На хар-ке B в (-) 2	На хар-ке B в (-) 2	На хар-ке A в (-) 1		

Карта 5.3  
Шифр \_\_\_\_\_

№ вопроса или ответ	Формулировка вопроса
1	<p>Какие реле применяются в магнитных пускателях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 реле максимального тока</li> <li>2 реле времени</li> <li>3 тепловое реле</li> <li>4 реле ускорения</li> <li>5 реле обратного тока</li> </ol>
2	<p>Защита схем с магнитными пускателями от короткого замыкания осуществляется</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 предохранителями</li> <li>2 автоматическими выключателями</li> <li>3 тепловыми реле</li> <li>4 контакторами</li> <li>5 предохранителями или автоматическими выключателями</li> </ol>
3	<p>Для каких режимов используются магнитные пускатели</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 для длительного режима</li> <li>2 для длительного и повторно-кратковременного режима</li> <li>3 для любого режима</li> <li>4 для кратковременного</li> <li>5 для повторно-кратковременного</li> </ol>
4	<p>Для защиты двигателя от перегрузки используют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 автоматы</li> <li>2 предохранители</li> <li>3 тепловое реле</li> <li>4 контакторы</li> <li>5 кнопки</li> </ol>
5	<p>Какую защиту обеспечивает магнитный пускатель</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 нулевую и максимальную</li> <li>2 тепловую и нулевую</li> <li>3 тепловую</li> <li>4 от коротких замыканий</li> <li>5 нулевую и от коротких замыканий</li> </ol>



Карта № 5.4  
Шифр \_\_\_\_\_

№ п/п Выбрать правильный ответ	Варианты ответов
1 Для чего предназначены магнитные пускатели	1 для дистанционного пуска, реверса, защиты э. двигателя 2 для ручного пуска, реверса, остановки э. двигателя. 3 для дистанционного управления э. генераторами. 4 для подключения асинхронных двигателей к сети 5 для пуска и регулирования частот вращения электродвигателя.
2 В каком исполнении выполняется магнитный пускатель	1 в закрытом и герметичном 2 в взрывостойком и открытом 3 в флуоресцентном и взорозащитном 4 в открытом 5 в открытом и герметичном
3 Для чего предназначены магнитные пускатели серии ПММ	1 для управления асинхронными двигателями 2 для управления двигателями постоянного тока серии П 3 для управления генераторами переменного тока 4 для управления двигателями с регулируемой скоростью работы 5 для управления крановыми э. двигателями
4 Чем отличаются магнитные пускатели реверсивные от неререверсивных	1 величиной номинального тока 2 числом контактов и кнопок 3 различными соединительными элементами 4 по типу типава реле 5 по типу контактов
5 Для чего реверсивные пускатели снабжаются механической и э. блокировкой	1 для обеспечения синхронизации 0 и короткого хода э. двигателя 2 для исключения одновременного включения контакторов 3 для исключения остановки э. двигателя при кратковременном падении напряжения 4 для защиты двигателя от произвольного отключения 5 для защиты двигателя от перехода в тормозной режим

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский Государственный Университет Водного Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики»

Оценочные средства по дисциплине «Гребные электрические установки»

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

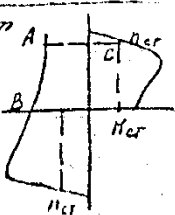
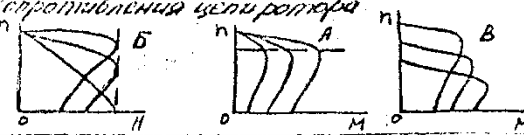
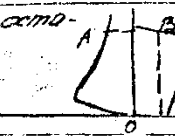
Н.Новгород

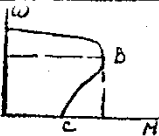

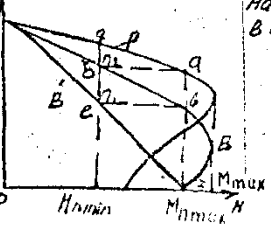
2024г.

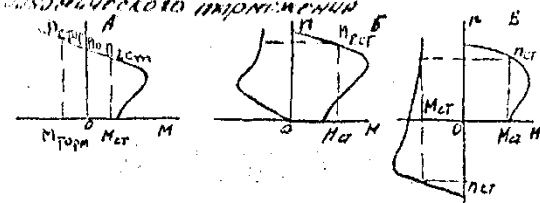
**Тест 4 Тема "Элементы защиты и управления ГЭУ, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжении свыше 1000В "**

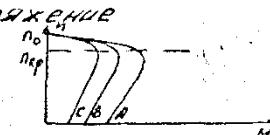
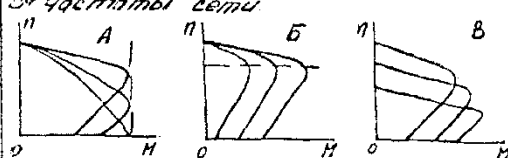
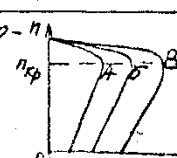
**ГЭУ двойного рода тока, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжении свыше 1000В**

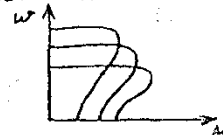
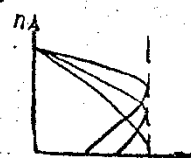
**Формирует компетенции ПК-4, А-Ш/6-1.4, А-Ш/6-2.2**


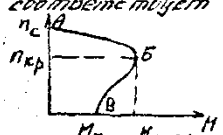
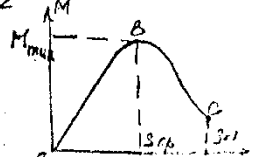
№ п/п	выбрать правильный ответ	варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	<p>В какой точке происходит реверс двигателя</p> 	B(-) A	B(-) B	B(-) C		
2	<p>Какой из графиков показывает режим работы двигателя при помощи внешнего сопротивления цепи ротора</p> 	График В	График А	График Б		
3	<p>Чем определяется максимальная мощность любого двигателя, для которого возможен прямой пуск</p>	Мощностью преобразователя двигателя	Мощностью аппаратуры защиты	Мощностью СЭС		
4	<p>В какой точке двигатель остановится.</p> 	B(-) A	B(-) D	B(-) B		
5	<p>Можно ли пустить в ход АД при обрыве якорной цепи, т.е. <math>\alpha_9 = \infty</math>?</p>	Нельзя	Можно при малом напряж. сети	Можно		

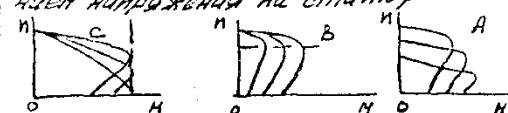
№ п/п	выбрать правильный ответ	варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	<p>Какому участку хар-ки соответствует данная формула <math>M = \frac{eM_{max} \cdot S}{S_{\phi}}</math></p> 	Всей хар-ке	Участку BC	Участку AB		
2	<p>Какая из этих хар-к является хар-кой с повышенным скольжением</p> 	хар-ка 1	хар-ка 2	Равноско-вой желтой		
3	<p>В каких пределах изменяется скольжение АД работающего в двигательном режиме</p>	$1 \leq S \leq \infty$	$0 \leq S \leq 1$	$-\infty \leq S \leq 0$		
4	<p>Определить <math>M</math> тж, если <math>P_H = 14 \text{ кВт}</math>; <math>P_{\Sigma} = 100 \text{ кВт}</math> <math>\eta_H = \frac{P_{max}}{P_{\Sigma}} = 1,9</math></p>	19,5 кВт	37 кВт	1,03 кВт		
5	<p>На какой хар-ке и в какой точке учитывается первое добавочное сопротивление</p> 	На хар-ке B в (-) 2	На хар-ке B в (-) 2	На хар-ке A в (-) 9		

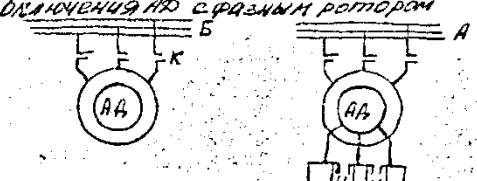

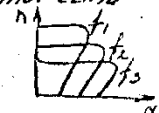
№№ п.п.	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Для чего при прямом пуске обмотателя с к.з. ротором следует иногда прибегать к шунтированию предохранителей на время пуска	Для более плавного пуска	Стремление избежать перегрева обмотки	Для того, чтобы напряжение было постоянным		
	Какой из графиков соответствует графику механического торможения 	График А	График Б	График В		
3	Можно ли регулировать скорость АД вращ от основной введением в цепь ротора активного сопротивления	Можно	Нельзя	Можно при падении напряжения сети		
4	При каком условии справедлива эта формула $n = \frac{2n_{max}S}{S_{cp}}$	$S = S_{cp}$	$S < S_{cp}$	$S > S_{cp}$		
5	Как ведет себя синхронная скорость с уменьшением частоты сети	Остается неизменной	Увеличивается	Уменьшается		

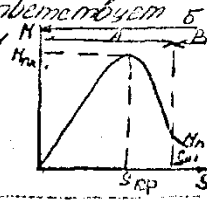
№№ п.п.	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какой хар-ке соответствует наибольшее напряжение сети 	Хар-ке А	Хар-ке В	Хар-ке С		
2	Возможен ли пуск АД при пониженном напряжении на статоре	Возможен	Возможен при небольшой нагрузке на валу	Невозможен		
3	Как ведет себя синхронная скорость АД с уменьшением частоты сети?	Увеличив.	Уменьши.	Остается постоянной		
4	Какой из графиков показывает регулирование скорости АД изменением частоты сети 	График А	График Б	График В		
5	Какой хар-ке соответствует наибольшее напряжение сети 	Хар-ке А	Хар-ке В	Хар-ке Б		

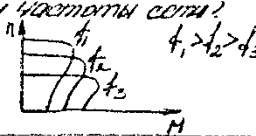
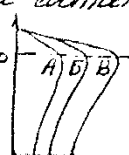
№/п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Изменится ли синхронная скорость при изменении напряжения на статоре	Увеличивается	Остается неизменной	Уменьшается		
2	Изменяются ли $M_{max}$ и $M_0$ при изменении частоты сети 	Не изменяются	Изменяются	Мало данных		
3	Какие условия необходимо выполнить чтобы ввести короткозамкнутый АД в режим рекуперативного торможения	Поза скорость двигателя превысит синхрон. скорость	Вращать двигатель наоткат	Посчитать по формуле для фазы статорной обмотки		
4	В каких пределах изменяется скольжение АД, работающего в генераторном режиме	$0 < s < 1$	$-1 < s < 0$	$1 < s < \infty$		
5	Чему равен $M_0$ при $p_{cr} = 0$ 	$M_0 = m_{\phi}$	$M_0 = m_{\phi} \omega$	Мало данных		

№/п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Как производится регулирование скорости АД? 	Изменением активного сопротивления	Изменением частоты	Изменением напряжения или схемы		
2	При каком условии справедлива формула $M = 2M_{max} \frac{s_{cr}}{s}$	$s = s_{cr}$	$s > s_{cr}$	$s < s_{cr}$		
3	Какому участку хр-ки соответствует формула: $M = 2M_{max} \frac{s_{cr}}{s}$ 	Участку AB	Участку БВ	Всей хр-ке		
4	При каком условии в двигателе с фазным ротором $M_0 = M_{max}$	$p = p_c$	$p = p_{cr}$	$p_{cr} = 0$		
5	Какой участок хр-ки является рабочим 	Участок OB	Участок BC	Вся хр-ка		

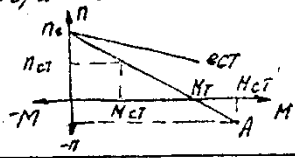
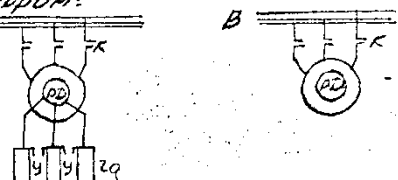
№ п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какой из графиков показывает регулирование скорости АД изменением напряжения на статоре 	График А	График В	График С		
2	Как осуществить переход от зависимости $M=f(S)$ к зависимости $n=f(M)$	а) по формуле $n = n_0(1-S)$	б) по формуле $n = \frac{60f}{p} \frac{1-s}{s}$	в) по формуле $n = \frac{60f}{p}$		
3	Какой условие необходимо выполнить, чтобы воблот короткозамкнутый АД в режим торможения противоблокированием	Включить двигатель на слух	Повлечь двигатель две фазы статора	Переключить двигатель статора с параллельно соединен на последов.		
4	Чему равен $M_n$ при $\cos \phi = 0$	$M_n = \max$	$M_n = \min$	Мало	Важных	
5	Как относится асинхронный двигатель к колебаниям напряжения сети.	Нечувствителен	Очень чувствителен т.е. $M \propto U^2$	Чувствителен только к большим падением напряж.		

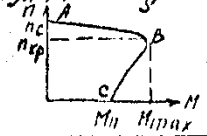
№ п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Какая из схем является схемой включения АД с фазным ротором 	Схема А	Схема В	Мало данных		
2	Какая из этих характеристик более плавная 	хар-ка А	хар-ка В	Одинаковая		
3	Как ведет себя критическое скольжение при уменьшении частоты сети $f_1 > f_2 > f_3$ 	Уменьшается	Остается постоянным	Увеличивается		
4	Как изменяются условия охлаждения двигателя с уменьшением скорости вращения	Остается неизменным	Ухудшаются	Улучшаются		
5	Какие существенными недостатками обладают все схемы пуска ас. двигателя при пониженном напряжении.	Пусковая ток двигателя увеличив	Пусковой ток двигателя увеличивается	Эти схемы нельзя использовать для пуска двигателя на заданной скорости при пониженном напряжении		

№	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Что происходит со скоростью оборотов при уменьшении $U$ ?	Увеличив	Снижает, но незначит.	Резко снижается		
2	Какая часть хар-ки соответствует б. выделительному режиму? 	Участок А	Участок Б	Участок В		
3	Для чего вводят активное сопротивление в цепь ротора двигателя с коллекторными коллекторами?	Чтобы ограничить ток при пуске	Для регулировки скорости	Чтобы устранить пульсации тока при пуске и для регулировки скорости		
4	Для чего при малом количестве полюсов сопротивление в цепи ротора соответствует активному сопротивлению вводят индуктивное?	Чтобы ограничить ток при пуске	Для более плавного пуска	Для регулирования скорости		
5	Почему прибегают к изменению частоты питающего тока и к включению индуктивного сопротивления цепи статора?	Чтобы ограничить ток при пуске	Чтобы уменьшить частоту вращения	Чтобы уменьшить частоту вращения и регулировать скорость в большом диапазоне		

№ п/п	Выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	При каком условии справедлива эта формула $M = \frac{2I_{max} \cdot S}{S_{cp}}$	$S = S_{cp}$	$S < S_{cp}$	$S > S_{cp}$		
2	Можно ли считать в лав АД при обрыве одной фазы, т.е. $\tau_d = \infty$ ?	Нельзя	Можно при малом напряжении фазы	Можно		
3	Как ведет себя критическое скольжение при уменьшении частоты сети? 	Уменьшается	Остается постоянным	Увеличивается		
4	Чем равен $M_n$ при $\beta = 0$	$M_n = \max$	$M_n = \min$	Мало данных		
5	Какой характеристике соответствует наибольшее напряжение ветви. 	хар-ка А	хар-ка В	хар-ка В		



№№ п.п.	выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Что произойдет с мех. хар-ками при увеличении сопротивления в цепи якоря	Становятся более жесткими	Становятся мягче	Жесткость не меняется		
2	Мех. хар-ка каждого тормозного режима изображена на этом графике 	Режим тормозного	Режим чeskого	Торможение в продольном направлении		
3	Какому режиму работы соответствуют следующие данные: $M_{ст} = M_n$ ; $n = 0$ ; $E = 0$	Тормозному	Режиму стоянки подтоком	Вдлгательному		
4	при каком условии в двигателе с фазным ротором $M_n = M_{max}$	$n = n_{кр}$	$n_{кр} = 0$	$n = n_c$		
5	Какая из схем является схемой включения АД с короткозамкнутым ротором? 	Схема А	Схема В	Мало данных		

№№ п.п.	выбрать правильный ответ	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
1	Как ведет себя критическая скорость при изменении напряжения на статоре	Уменьшается	Увеличивается	Остается постоянной		
2	Какому участку хар-ки соответствует данная формула $M = 2M_{max} \frac{Z_{ср}}{s}$ 	Участку АВ	Участку ВС	Всей хар-ке		
3	С помощью чего пускают в ход асинхронный двигатель с фазным ротором?	С помощью абстрактного сформатора	С помощью активного сопротивления в цепи статора	С помощью активного сопротивления в цепи ротора		
4	Что происходит с двигателем при увеличении момента сопротивления сверх максимального момента двиг-ля.	Остановка	Разгон	Реверс		
5	Что происходит с крутизной мех. хар-ки при увеличении добавочных сопротивлений в цепи ротора?	Увеличивается	Уменьшается	Уменьшается резко		

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волжский Государственный Университет Водного  
Транспорта»

Специальность 26.05.07 «Эксплуатация судового  
электрооборудования и средств автоматики»

**Оценочные средства по дисциплине:**

«Гребные электрические установки»

**БИЛЕТЫ К ЭКЗАМЕНУ**

Формирует следующие компетенции:

В ЧАСТИ УК

УК-83.1, УК-83.2, УК-83.3, УК-8У.1, УК-8У.2, УК-8У.3, УК-8В.1, УК-8В.2, УК-8В.3

В ЧАСТИ ПК

ПК-3.3.1, ПК-3.3.2, ПК-3.3.3, ПК-4.3.1, ПК-4.3.2, ПК-4.3.3, ПК-3.У.1, ПК-3.У.2, ПК-3.У.3, ПК-  
У.1, ПК-4.У.2, ПК-4.У.3, ПК-3.В.1, ПК-3.В.2, ПК-3.В.3, ПК-4.В.1, ПК-4.В.2, ПК-4.В.3.4

В ЧАСТИ А-III/6

А-III/6-1.4, А-III/6-2.2

Заведующий кафедрой Э и ЭОВТ



Хватов О.С.

Нижний Новгород  
2024 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»

Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Трехобмоточный возбудитель.
2. Дифференцированная, максимальная защита и защита от замыканий одной фазы на корпус в ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»

Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Система Г-Д с трехобмоточным возбудителем.
2. Переходный процесс при пуске ГЭД ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»

Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Построение механической характеристики ГЭД в простой системе Г-Д.

2. Переходный процесс при реверсе ГЭД ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»

Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Система Г-Д с изменением магнитного потока ГЭД.

2. Регулирование частоты вращения ГЭД переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Построение механической характеристики ГЭД в системе Г-Д с пко (двухобмоточный возбудитель).

2. Перспективные ГЭУ с магнитогидродинамическими двигателями.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Последовательное и параллельное соединение ГГ и ГЭД, их преимущества и недостатки.

2. Гребные двигатели переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Режим работы ГЭУ при отключении одного генератора.
2. Перспективные ГЭУ с использованием униполярных машин.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Характеристики гребного винта.
2. Дифференциальная, максимальная защита и защита от замыканий одной фазы на корпус в ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Последовательное и параллельное соединение ПГ и ГЭД в ГЭУ постоянного тока, их преимущества и недостатки.
2. Пуск ГЭД ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Трехобмоточный возбудитель ПГ ГЭУ постоянного тока.
2. Реверс ГЭД ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Совместная работа механически связанных ГЭД ГЭУ постоянного тока.
2. Схемы выпрямления в ГЭУ двойного рода тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Совместная работа механически связанных ГЭД ГЭУ постоянного тока.
2. Типы ГЭУ переменного тока и схемы соединения ПГ и ГЭД.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Построение механической характеристики ГЭД в простой системе Г-Д.
2. Главные генераторы и схемы возбуждения ГЭУ переменного тока (способы возбуждения, распределение нагрузки, устойчивость параллельной работы).

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Построение механической характеристики ГЭД в системе Г-Д с пко.
2. ГЭД переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Система Г-Д с трехобмоточным возбудителем.
2. Регулирование частоты вращения ГЭД переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Система Г-Д с изменением магнитного потока ГЭД.
2. Особенности работы синхронного генератора и ГЭД в ГЭУ двойного рода тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Работа ГЭУ постоянного тока в аварийном режиме при отключении одного из ГЭД  
(1.Равар=0,5 Рном, 2. Мавар=0,5 Мном).

2. Пуск ГЭД в ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Работа ГЭУ постоянного тока в аварийном режиме при отключении одного генератора.

2. Реверс ГЭД в ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Реверс ГЭД в ГЭУ постоянного тока.
2. Перспективные ГЭУ с использованием униполярных машин, с использованием СП-машин.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Пуск ГЭД в ГЭУ постоянного тока.
2. Перспективные ГЭУ с использованием магнетогидродинамических движителей.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Принципы построения ГЭУ двойного рода тока. Режимы работы ГТ и ГЭД с  
неуправляемыми выпрямителями.
2. Реверс ГЭД в ГЭУ переменного тока.  
Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Схемы и характеристики преобразовательных устройств управления ГЭУ двойного  
рода тока с неуправляемыми выпрямителями.
2. Пуск синхронного ГЭД в ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О. С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. Структурные схемы и характеристики преобразовательных устройств ГЭУ двойного рода тока с управляемыми выпрямителями.
2. Типы и структурные схемы ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»  
Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. ГЭУ со статическими преобразователями частоты.
2. Пуск и реверс синхронного ГЭД в ГЭУ переменного тока.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Волжский государственный университет водного транспорта»  
(ФГБОУ ВО ВГУВТ)

Кафедра «Электротехника и электрооборудование  
объектов водного транспорта»

Семестр 11 курса 6 2024/2025 учебного года

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25**

по дисциплине «Гребные электрические установки»

1. ГЭУ со статическими источниками энергии.
2. Управление гребной установкой состоящей из синхронных ГЭД и дизель генераторов.

Зав. кафедрой профессор

Хватов О.С.