

(Слайд 1) Здравствуйте, уважаемые члены экзаменационной комиссии! Вашему вниманию предлагается выпускная квалификационная работа на тему – **«Обслуживание судовых генераторов постоянного тока».**

(Слайд 2) Цель выпускной квалификационной работы – разбор процесса обслуживания судовых генераторов постоянного тока.

Достижению цели способствовали задачи исследования, представленные на слайде презентации.

(Слайд 3) Общая тенденция в развитии судовых механизмов характеризуется усложнением возлагаемых на электроприводы задач как по повышению степени автоматизации, так и по упрощению их обслуживания. Это направлено на повышение производительности труда путем автоматизации и механизации труда. Повышение производительности труда на судах связано также со снижением затрат времени на техническое обслуживание и ремонт за счет совершенствования конструкций электроприводов и приспособлений их к специфическим условиям судовой эксплуатации.

Процессы управления СЭУ состоят из определенных операций по изменению режимов работы системы и механизмов. Эти операции выполняются в строгой последовательности, с учетом состояния энергетического оборудования и в соответствии с поступающими командами или показаниями измерительных приборов. Вахтенный механик при ручном управлении или автоматическая система должны обеспечить точное выполнение этих операций. Поэтому важное значение имеют правильное описание или алгоритм процессов управления.

Алгоритм функционирования можно представить в виде граф схемы. Конечное множество преобразователей соответствует действию при управлении и обозначается в виде прямоугольников, внутри которых записаны операторы.

(Слайд 4) Целью ТО является обеспечение исправного технического состояния генераторов и длительное поддержание их эксплуатационных характеристик на заданном уровне.

В соответствии с ПТЭ, различают три вида технического обслуживания электрических машин, в том числе и генераторов.

Внедрение на судах автоматизированных систем технической диагностики и прогнозирования позволит перейти от регламентированного ТО и ремонта, предполагающего строгую периодичность ТО и ремонтов, к обслуживанию по фактическому состоянию СТС. Это позволит значительно уменьшить трудозатраты и сократить численность экипажей.

(Слайд 5) На судах применяют трехфазные синхронные генераторы серий МС, МСС, ГСС, ГМС и МСК. В генераторах ГСС, МСС и ГМС последняя буква С означает систему самовозбуждения; Г — генератор.

Генераторы серии МСК мощностью 400 кВт и выше обозначаются аналогично генераторам МС, буква К расшифровывается как кремнийорганическая изоляция. В обозначении генераторов этой серии мощностью до 400 кВт цифры после букв показывают диаметр генератора и числа полюсов.

Для представления о конструктивных особенностях и элементах судовых СГ на слайде показан генератор мощностью 200 кВт, частотой вращения 500 об/мин.

(Слайд 6) На судах разрешается применять генераторы с параллельным возбуждением только при наличии автоматических регуляторов напряжения, обеспечивающих поддержание напряжения генератора с точностью $\pm 2,5\%$ от номинального.

В настоящее время на судах в качестве генераторов постоянного тока применяют машины серии П.

В процессе эксплуатации СГ могут возникать неисправности, заключающиеся в нарушении функционирования элементов генератора. Своевременное устранение этих неисправностей является важным условием безаварийной работы СГ. В процессе эксплуатации генератора его рабочие свойства постепенно ухудшаются из-за изнашивания деталей. А также коррозии и усталости материала, из которого они изготовлены. В процессе эксплуатации генераторов появляются отказы и неисправности, которые устраняются при техническом обслуживании (ТО) и ремонте.

(Слайд 7) Техника безопасности устанавливает методы обеспечения безопасности труда, которыми предусматривается технологическое обеспечение безопасности производственных процессов; обслуживания и ремонта оборудования; конструктивное обеспечение безопасности всего применяемого оборудования; организационное обеспечение безопасности работ.

Техника безопасности предусматривает мероприятия по обеспечению безопасности движения людей по судну, регламентирует обучение всего плавсостава правилам безопасности, а также предусматривает пропаганду безопасных методов труда. Она устанавливает методы расследования и анализа случаев травматизма, регламентирует их учет и разработку мероприятий по их предупреждению. Каждое из указанных направлений объединяет целый комплекс вопросов.

(Слайд 8) В результате проведенного исследования и анализа обслуживания СГПТ можно сделать следующие выводы:

1. Общая тенденция в развитии судовых механизмов характеризуется усложнением возлагаемых на электроприводы задач как по повышению степени автоматизации, так и по упрощению их обслуживания.

2. Целью ТО является обеспечение исправного технического состояния генераторов и длительное поддержание их эксплуатационных характеристик на заданном уровне.

3. В процессе эксплуатации СГ могут возникать неисправности, заключающиеся в нарушении функционирования элементов генератора. Своевременное устранение этих неисправностей является важным условием безаварийной работы СГ.

4. В этой работе были рассмотрены такие вопросы как, устройство, принцип действия, неисправности, техническое обслуживание генератора.

5. Рассмотрены вопросы охраны труда. Охрана труда в современном мире имеет огромное значение в связи с интенсивным развитием производственной сферы и появлением новых видов деятельности.

(слайд 9) Таким образом, цель работы достигнута. Спасибо за внимание! Доклад окончен.