

Техническое обслуживание кабельных сетей.

Все кабельные сети необходимо тщательно осматривать не реже одного раза в 6 месяцев.

При осмотре следует проверять:

крепления кабелей и проводов, состояние кабелей, свободно уложенных в желобах и трубах;

исправность защитных оболочек кабелей и проводов, в том числе для сварки и для питания передвижного и переносного электрооборудования; отсутствие в оболочках прожигов, трещин, разрывов и вмятин; наличие втулок, защищающих кабели от перетирания в местах прохода их через металлические конструкции. Особое внимание следует уделять кабелям, проложенным в местах, подверженных вибрации, и местах возможных повреждений грызунами;

наличие защитных кожухов;

неисправность заземлений металлических оплеток кабелей, оболочек освинцованных кабелей и труб, в которых проложен кабель, кабельных проходных коробок и переборочных сальников;

наличие маркировки на кабелях;

качество консервации резервных жил кабелей;

качество опрессовки и припайки кабельных наконечников;

чистоту мест прокладки кабелей, отсутствие масла и топлива на кабелях, состояние окраски кабелей и конструкций, на которых они крепятся;

состояние противокоррозионных покрытий с металлическими оплетками и специальных защитных покрытий кабелей в помещениях, где они подвергаются воздействию кислот, щелочей, аммиака или их паров;

нагрев кабельных трасс.

Кабельные проходные коробки и групповые сальники необходимо испытать на герметичность с участием старшего помощника капитана не реже одного раза в 4 года и всякий раз, когда возникает подозрение в нарушении их герметичности. Испытания рекомендуется выполнять сжатым воздухом в соответствии с заводскими технологическими инструкциями.

Окраска кабелей, конструкции, их крепления и кожухов должна производиться в сроки, указанные в плане готовности ЭО. При отсутствии таких указаний окраску кабелей наружной прокладки рекомендуется производить не реже одного раза в 4 года. Кабели с резиновой оболочкой перед окраской рекомендуется грунтовать для предотвращения появления темных пятен. Окончательная окраска производится в цвет помещения, где проходит кабель. Окончательная окраска кабелей, подвергающихся действию солнечной радиации, производится покрывными эмалями в соответствии со схемами, предусмотренными для окраски надводных бортов и надстроек.

Техническое обслуживание осветительных приборов.

При ТО средств электрического освещения без разборки необходимо:

очистить корпуса и промыть колпаки светильников;

заменить при необходимости лампы и стартеры;

поджать сальники и затянуть крепежные соединения;

смазать резьбу штепселей и колпаков, расходить барашки светильников.

При ТО с частичной разборкой необходимо выполнить работы в объеме , приведенном ранее и дополнительно:

1. очистить детали светильников, штепсельных розеток и вилок от грязи и продуктов коррозии;
2. подкрасить при необходимости светильники наружного освещения;
3. проверить исправность заземления корпусов светильников;
4. вскрыть групповые РЩ освещения и установочную арматуру, заменить при необходимости уплотнения, оконцевания жил кабелей, патроны, выключатели, переключки внутреннего монтажа светильников, обжать контактные соединения и крепеж;

измерить сопротивление изоляции.

Рекомендуемая периодичность ТО средств электрического освещения:

1. без разборки- не реже одного раза в 3 мес.;
2. с частичной разборкой- не реже одного раза в год.

У регуляторов типа УБК изменение пределов автоматического регулирования осуществляется при помощи установочного реостата, маховичок которого выведен на лицевую сторону генераторной панели.

О нагрузке генераторов и отдельных фидеров судят по показаниям установленных на щитах амперметров. Показания амперметров, а также вольтметров заносят в вахтенный журнал. В этом журнале отмечают также время снятия показаний измерительных приборов, время пуска и остановки генераторов, рулевых преобразователей (мотор-генераторов) и некоторых других механизмов. В тот же журнал заносят результаты измерений сопротивления изоляции сети, неисправности в работе машин и меры, принятые для их устранения.

Чистота распределительного устройства — основное условие надежной его работы.

При ежедневном осмотре распределительного устройства вахтенный электрик должен протирать поверхность щита сухой тряпкой и проверять состояние контактных поверхностей рубильников, переключателей и автоматов, зачищая подгоревшие места. При этом необходимо также осматривать и закреплять все болтовые соединения.

Чистка распределительных щитов производится один раз в месяц электромехаником судна вместе с вахтенным электриком. Они очищают всю поверхность щита, причем в необходимых случаях протирают его керосином и обдувают недоступные места сжатым воздухом; чистят, промывают, сушат и снова укладывают вокруг щита резиновые коврики, возобновляют окраску щитов и помещений за ними; проверяют состояние соединений шин с ответвлениями от них к шунтам, рубильникам и т. п., а также состояние всех кабельных наконечников.

При такой чистке особое внимание должно быть уделено тщательной зачистке контактных поверхностей (ножей и губок рубильников, контактов автоматов). Чистка производится наждачным полотном и (если необходимо) бархатным напильником. Плотность прилегания щеточных контактов у автоматов проверяют прокладкой между контактными поверхностями тонкой папиросной бумаги, сложенной вместе с копировальной. Если щеточные контакты прилегают плотно, при нажатии контактной щетки отпечаток получается по всей поверхности касания. Если отпечаток показывает, что касание происходит только по части контактной поверхности, контакт необходимо отрегулировать и добиться плотного прилегания. Осмотру подвергается также механическая часть автоматов, причем проверяются крепления, заменяется смазка в подшипниках и шарнирах, проверяется работа максимального отключающего и обратного реле автоматов либо нажатием на якорек автомата, либо замыканием контактов реле.

Регулировку автоматов производят один раз в полгода. Эту ответственную работу обычно выполняет электро-

механик судна; рекомендуемые способы ее выполнения указаны в «Правилах обслуживания судового электрооборудования и ухода за ним».

Электроизмерительные приборы один раз в два года должны сдаваться на проверку и опломбирование местным организациям Комитета по делам мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР. Это производит обычно судоремонтный завод при постановке судна на ремонт.

Мелкий ремонт распределительных устройств заключается в возобновлении окраски щитов и помещений за ними, замене поврежденных электроизмерительных приборов, замене мелких крепежных деталей и т. п.

§ 152. Обслуживание осветительных электроустановок и уход за ними

На обязанности судового электрика лежат следующие операции по обслуживанию осветительных электроустановок: а) установка и замена ламп во всей осветительной арматуре, исключая арматуру пассажирских помещений, в которых эту работу выполняет обычно каютная прислуга; б) наблюдение за соответствием мощности ламп нормам освещенности для данного помещения (например, в каютах в арматуру нельзя ввертывать лампы мощностью более 100 вт, в машинном помещении — более 75 вт, в служебных помещениях и коридорах — более 40 вт и т. д.); в) надзор за своевременным включением и выключением освещения; г) надзор за укомплектованностью всех светильников колпаками, защитными сетками, исправными и ввернутыми полностью лампами.

Все выключатели и герметические штепсели с выключателями должны иметь на корпусе пометку «выключено». Вся осветительная арматура должна быть пронумерована и на внутренней стороне групповых предохранительных коробок иметь надписи, указывающие номера арматуры, питающейся через те или иные предохранители.

Водонепроницаемую осветительную арматуру, а также крестовые и осветительные коробки необходимо держать всегда плотно закрытыми. Герметические штепсели при вынутых вилках надо обязательно закрывать крышками с кожаными или резиновыми прокладками.

Ручку выключателя при включении и выключении надо вращать всегда в одну и ту же сторону (по часовой стрелке).

Сигнальные огни включает и выключает штурман. Перед каждым выходом судна в море судовой электрик обязан проверить исправность станции сигнальных огней и самих огней.

Арматура аварийного и малого аварийного освещения должна быть окрашена в красный цвет и всегда иметь исправные лампы; вывертывать лампы из этой арматуры

(при недостатке ламп на судне) не разрешается даже на короткий срок.

Не менее одного раза в две недели необходимо производить проверку действия аварийного агрегата и малого аварийного освещения (агрегат пускают в ход и проверяют горение каждой осветительной точки аварийного освещения; проверяют состояние аккумуляторной батареи и горение всех точек малого аварийного освещения).

Серьезное внимание должно быть уделено обслуживанию освещения, применяемого в сырых местах, а также в местах, опасных в отношении поражения электрическим током (при осмотре и ремонте внутренней части котлов и картеров дизелей, в балластных отсеках, цистернах и т. п.). Для освещения таких мест применяются переносные лампы, питающиеся от особой сети пониженного (не более 12 в) напряжения. Эти лампы хранятся в машинных помещениях или у боцмана.

На нефтеналивных судах для освещения помещений I категории допускаются лишь переносные аккумуляторные фонари в специальном взрывобезопасном исполнении. Для помещений II категории, кроме таких фонарей, допускаются и стационарные светильники также в специальном взрывобезопасном исполнении. Переносные взрывобезопасные фонари хранятся у электромеханика судна, исправность их должна проверяться не менее одного раза в 10 суток. Исправность стационарных взрывобезопасных светильников проверяется ежедневно.

Основным показателем состояния осветительной электроустановки является величина сопротивления ее изоляции. Поэтому, независимо от ежедневных измерений сопротивления изоляции, осуществляемых при помощи прибора, установленного на главном распределительном щите, необходимо не реже одного раза в месяц измерять сопротивление изоляции осветительной (и всей вообще судовой) сети мегомметром. При недостаточной величине сопротивления изоляции должны быть найдены и устранены неисправности в сети.

Не реже одного раза в 6 месяцев вся осветительная сеть должна быть подвергнута тщательному осмотру. При этом устраняют все недочеты в креплении проводов и кабелей, осматривают свинцовую оболочку кабелей (нет ли трещин или других повреждений), проверяют и, если нужно, восстанавливают износившуюся оклетневку концов кабеля, проверяют и при необходимости заменяют набивку сальников. При этом следует обратить особое внимание на состояние контактов в местах соединения и ответвления проводов и кабелей и присоединения их к патронам, выключателям, штепселям, крестовым и ламповым коробкам. Надо помнить, что плохой контакт ведет к недопустимому нагреву, искрению и может послужить причиной пожара.

Уход за светильниками состоит прежде всего в поддержании осветительной арматуры и ламп в образцовой чистоте.

Необходимо регулярно чистить арматуру и лампы. Стеклопакеты арматуры надо мыть и чистить не реже одного раза в месяц. В помещениях с большим содержанием пыли и копоти чистить арматуру и лампы рекомендуется возможно чаще.

При чистке светильника корпус его очищают от грязи и протирают тряпкой, смоченной в керосине; стеклянные колпаки протирают водой и вытирают насухо тряпкой или просушивают. Одновременно с чисткой арматуры очищают от копоти и пыли и протирают тряпкой также и лампу. Разбитые колпаки заменяют; поврежденные патроны и выключатели ремонтируют, а в необходимом случае заменяют.

При чистке светильников, корпуса которых отлиты из силумина, все резьбовые соединения должны быть смазаны тавотом. Смазка является защитой от коррозии, наиболее активно действующей в резьбовых соединениях.

Не реже одного раза в 3 месяца проверяют состояние резиновых уплотнений арматуры водонепроницаемого типа и фонарей сигнальных огней. Высохшие, потерявшие эластичность резиновые кольца и прокладки заменяют. Не реже одного раза в месяц проверяют сопротивление изоляции переносных ламп и устраняют обнаруженные неисправности.

§ 153. Обслуживание слаботочного электрооборудования и уход за ним

Обслуживание слаботочных установок производится судовым электриком под руководством электромеханика судна.

Характерная особенность обслуживания слаботочного электрооборудования — необходимость постоянной заботы о предохранении приборов и аппаратов от влаги, сырости и пыли. Крышки всех приборов и аппаратов должны быть всегда плотно прижаты к корпусам. Также должны быть плотно поджаты гайки сальников, через которые вводятся провода и кабели в аппараты и приборы. Расположенные на открытых местах (верхних палубах, мостиках и т. п.) слаботочные электроустановки во время бездействия должны быть покрыты чехлами.

Проверка и подготовка к работе указателей положения руля и электрических тахометров производится перед каждым выходом судна в море, а машинных телеграфов и служебных телефонов — перед выходом судна в море и перед заходом в порт. Действие авральной сигнализации проверяется один раз в 10 суток. Порядок и способы проверки и подготовки их к работе изложены в «Правилах обслуживания судового электрооборудования и ухода за ним».

Для бесперебойной работы слаботочных судовых электроустановок необходимо поддерживать их в полной исправности. Периодические осмотры и освидетельствования сла-