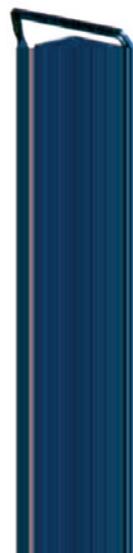




Как продлить жизнь «черного ящика»



Многим обладателям катеров и моторных лодок чуть ли не каждый сезон приходится покупать новый аккумулятор. Как быть и что делать? На эти почти вековые вопросы и попытаемся дать ответ.

Про аккумуляторы написаны горы литературы: про то, как их выбирать для каждого конкретного случая, как в них поддерживать жизненные, простите — «электрические», силы, как уберечь от превратностей погоды и окружающей среды, что делать, если аккумулятор «заболел» и т. д. Но каждую весну многие любители водных прогулок понимают, что их аккумулятор «сдох». И что характерно — для его преждевременной кончины вроде бы предпосылок не было. По крайней мере, так считает большинство владельцев катеров, поскольку они сделали якобы все, чтобы «черный (белый, голубой, серебристый) ящик», который обязан по инструкции выдавать на гора нужное количество ампер и вольт, не захирел и не отдал богу душу.

Но не лукавят ли они? Для начала посмотрим, какие сегодня можно купить аккумуляторы для маломерного моторного флота и чем может грозить эта покупка.

Так как речь идет о моторных судах, сразу же сузим диапазон аккумуляторов, способных при помощи электрического стартера запустить силовой агрегат моторов, так называемых стартерных батарей.

Стартерная (или автомобильная) аккумуляторная батарея отличается от аккумуляторов других типов тем, что в ее конструкции заложена способность одномоментной отдачи больших токов, в отличие, к примеру, от аккумуляторных батарей, которые применяются на парусных яхтах для освещения и питания таких потребителей, как рация, приемник и т. д.

Сегодня в магазинах можно купить следующие разновидности стартерных батарей. Так называемые обслуживаемые, привычные среднему и старшему поколению, более современные малообслуживаемые (или, по уже устоявшейся терминологии, необслуживаемые) и самые современные гелевые батареи, а также выдерживающие глубокий разряд и обладающие повышенной надежностью (подробнее об этом позднее). Также можно приобрести стартерные батареи различных фирм, специализирующихся на выпуске специальных

морских аккумуляторов. Тяговые, бытовые и прочие аккумуляторы здесь мы не будем рассматривать, хотя некоторые способы защиты от их преждевременного старения очень схожи с методами предохранения стартерных батарей.

Наиболее распространены кислотные стартерные батареи (щелочные тоже популярны, но в продаже их довольно мало). Вот о них-то и пойдет речь далее.

Первая проблема, которая возникает при использовании аккумуляторной батареи, — это ее размещение в корпусе катера или лодки. Как правило, на многих сравнительно больших катерах есть отсеки, предназначенные для них, а вот на открытых лодках специальные места для аккумуляторов предусмотрены не всегда. Вот тут-то и возникает проблема. Очень часто, стараясь сместить хотя бы немного центр тяжести в переднюю часть открытых лодок и катеров, их владельцы пытаются именно здесь установить батарею. Это приводит к тому, что при движении по волне аккумулятор испытывает сильные удары, вследствие чего быстро теряет свои основные функции из-за разрушения внутренних элементов.

Морские аккумуляторы более приспособлены к работе в сложных условиях движения по волне в режиме глиссирования, но и они от частых и сильных ударов корпуса о воду получают внутренние повреждения и выходят из строя раньше положенного срока.

Отсюда *первый вывод*: аккумулятор следует размещать как можно ближе к корме, т. е. к той части корпуса лодки или катера, которая менее всего подвержена ударам (знакопеременным нагрузкам).

Не стоит легкомысленно относиться и к креплению аккумулятора. Выбрав место для него, необходимо жестко закрепить аккумулятор для того, чтобы он не болтался и не подсакивал во время движения.

Вторая проблема — влагозащищенность аккумуляторной батареи. На открытых лодках аккумулятор необходимо как можно более тщательно защитить от брызг, так как мокрый аккумулятор (особенно его верхняя часть) быстро разряжа-

етса из-за замыкания накоротко клемм, хотя ток разряда будет невелик. Если же верхняя часть аккумулятора грязная (пыль, песок и т. д.), то разряд также усиливается, так как получается устойчивый «мостик».

На катерах и лодках, имеющих специальные помещения или отсеки для аккумулятора, необходимо следить не только за тем, чтобы они были сухими во избежание короткого замыкания по верхней крышке, но и хорошо проветривались. В этом случае газы, которые выделяются во время эксплуатации аккумулятора, не будут скапливаться в закрытом объеме и не станут причиной возгорания (а в худшем случае и взрыва). Особенно это касается автомобильных обслуживаемых и малообслуживаемых аккумуляторных батарей.

Многие морские и гелевые аккумуляторные батареи во время работы выделяют очень мало газа. Ни в коем случае нельзя размещать аккумуляторную батарею в моторном отсеке (при наличии стационарного мотора).

Вывод второй: аккумулятор должен находиться в отдельном сухом хорошо проветриваемом отсеке, где есть гарантия того, что на него не попадет масло с двигателя.

Третья проблема — нелюбовь кислотных аккумуляторов к глубоким разрядам. Практика показывает, что, если аккумулятор перенес 6–10 глубоких разрядов, то его емкость падает примерно на 30–50%, а срок службы сокращается практически вдвое. Возможность отдачи тока также сокращается, что может вызывать проблемы с запуском мотора.

Делаем *третий вывод:* необходимо постоянно следить за состоянием батареи и всей электрической схемы, чтобы исключить возможные короткие замыкания, особенно на металлических лодках, где возможны пробой на корпус из-за плохой изоляции проводов. Вообще на таких лодках вследствие контакта корпуса с поврежденными проводами может ускориться коррозия металла, из которого выполнен корпус. Генератор мотора (или другое устройство, вырабатывающее электрический ток) должен быть исправен, так же как и реле-регулятор, в противном случае аккумулятор может либо испытывать перезаряд, либо во время работы мотора не сможет заряжаться. Не стоит злоупотреблять большим количеством потребителей электроэнергии. Световые приборы, музыкальные установки, холодильники и т. д. — все они должны по потребляемой энергии соответствовать емкости аккумулятора и возможностям генератора мотора.

Для контроля состояния аккумуляторной батареи целесообразно приобрести вольтметр и нагрузочную вилку (можно в складчину — на несколько человек). При длительной эксплуатации эти приборы окупят себя: аккумулятор будет служить дольше, и менять его придется реже. Также желательно иметь на борту приборы, хотя бы простейшие, позволяющие контролировать непосредственно заряд аккумулятора. По крайней мере, по ним можно будет определить, заряжается аккумулятор в процессе работы мотора или нет.

Проблема номер четыре — зимнее хранение. В большинстве регионов России аккумулятор, предназначенный для использования на воде, как правило, простаивает с октября — ноября до апреля — мая, т. е. практически шесть — восемь месяцев. Возникают вопросы, как правильно его хранить и что с ним в это время делать?

После сезона аккумулятор надо осторожно очистить от грязи и следов электролита (обслуживаемые), проверить уровень электролита (обслуживаемые) и степень заряженности батареи. Для этого и нужны вольтметр и нагрузочная вилка. Поможет и ареометр, который по плотности электролита покажет степень заряженности батареи. Исходя из данных, полученных с помощью этих приборов, можно с достаточной степенью точности определить состояние бата-

рей. Ее следует полностью зарядить и поставить на хранение в сухое прохладное помещение. Примерно раз в месяц надо проверять уровень заряда и, если возникает необходимость, подзарядить. С «возрастом» у аккумуляторов увеличивается «внутренний» саморазряд в силу различных причин, поэтому, чем старше аккумулятор, тем чаще необходимо проверять его состояние.

Долгие годы в среде автомобилистов, мотоциклистов и водномоторников идут споры: где зимой лучше хранить кислотный (свинцовый) аккумулятор. Многие склоняются к домашнему хранению: удобно, легко контролировать его состояние, сухо и т. д. Однако при комнатной температуре саморазряд кислотных аккумуляторных батарей достаточно велик. Идеальная температура хранения батареи во избежание саморазряда составляет от –10 до 5°C. Теоретически идеальная температура хранения полностью заряженного аккумулятора — от 0 до –30°C, именно при этой температуре эффект саморазряда на «минусовом электроде» отсутствует полностью. Но при очень низкой температуре сложно держать старые аккумуляторы с пониженной плотностью электролита — возможно его замерзание и образование льда, что может разрушить внутренние элементы батареи.

Пятая, не менее важная проблема, которой почему-то мало уделяют внимания, — это состояние проводов. Отечественные ГОСТы не дают четкого ответа на вопрос, какими проводами должны оснащаться маломерные суда. Можно руководствоваться европейскими автомобильными стандартами, четко регламентирующими использование многожильных проводов с общим сечением 50 мм² (в соответствии с этим стандартом выпускаются так называемые «провода для прикуривания», которые при сравнительно большой длине могут без больших потерь передавать большие токи). Однако при присоединении такого провода к подвесному мотору также могут возникнуть проблемы из-за того, что мотор то и дело поворачивается вправо-влево, поднимается-опускается и наклоняется, а поскольку провод достаточно жесткий, его легко «сломать». Очевидно, стоит подумать о том, как избежать этого и лишней нагрузки на рулевое управление. Провода надо крепить к корпусу через диэлектрические прокладки, особенно на лодках, сделанных из алюминиевых сплавов. Со временем провода в зависимости от условий эксплуатации могут получить механические повреждения, что затем приводит к различного рода пробоям на корпус, коротким замыканиям и прочим происшествиям, чреватых возникновением пожаров, напрямую влияющих на жизнь аккумуляторов, сокращая срок их службы, причем значительно.

