

Часто аккумуляторную батарею называют «черным ящиком», что не лишено смысла, так как только специалисты знают, что в нем реально происходит.

Простым смертным же обычно и невдомек, как живет аккумулятор и чем он дышит. Мы тоже не будем углубляться в дебри теории, а попробуем выяснить, каким образом надо подбирать аккумуляторную батарею для моторов малой и средней мощности без сложных формул и вычислений. Специалистов просим простить за ряд упрощений – все-таки ликбез...



АККУМУЛЯТОР:

проблема подбора

Есть простой, но не самый дешевый способ: строго следовать тому, что написано в руководстве пользователя. Чевидно, что речь в данном случае идет, если мотор только что куплен, а также если куплен мотор категории «б/у», но прежний хозяин сохранил пресловутое руководство. Если руководство утеряно, то, используя различные источники информации, в частности Интернет, сведения о моторе и значение рекомендуемой емкости аккумулятора найти можно, хотя порой и сложно.

Почему этот способ не самый дешевый? Ответ лежит на поверхности: производители моторов порекомендуют приобрести, разумеется, «морскую версию» аккумулятора и такой емкости, которая с запасом будет компенсировать недостатки генератора мотора.



Второй способ, возможно, более дешевый, но, заставляющий вспомнить то, что изучалось в средней школе на уроках физики и прежде всего закона Ома. Узнав из инструкции по эксплуатации рекомендуемую емкость аккумулятора, а также возможности генератора, установленного на моторе, можно попытаться самому понять, почему производитель предлагает то или иное решение.

Рассмотрим пример на основе рекомендаций одной из известных фирм. Речь пойдет о двухтактных моделях. Эта фирма советует использовать для одно-двухцилиндровых моторов мощностью 5 л.с. – аккумуляторы емкостью 35 А·ч, мощностью от 8 до 30 л.с. – емкостью 40 А·ч и мощностью 40 л.с. – 70 А·ч. Для трех-четырёхцилиндровых моторов она рекомендует использовать аккумуляторную батарею на 70А·ч. То есть с ростом мощности после 40 л.с. емкость батареи не увеличивается.

Посмотрим, какие генераторы стоят на моторах этого производителя: на моторах максимальной мощностью 5 л.с. устанавливается генератор мощностью 60 Вт (4 А), на моторах максимальной мощностью от 8 до 40 л.с. – 80 Вт (5 А) при 5500 об/мин коленчатого вала мотора. При 1500 об/мин сила тока такова, что производитель, видимо, стесняется указать его значение, поскольку генераторы этих мото-

ров устроены таким образом, что на малых оборотах они почти не производят электроэнергию.

Генераторы мощностью 130 Вт (если мощности мотора от 40 до 90 л.с.) и 330 Вт (от 115 до 140 л.с.) уже при 1500 об/мин выдают 3 и 12 А соответственно. При 5500 об/мин отдача составляет 9–11 и 24–27 А. То есть более мощный генератор быстрее заряжает аккумулятор, так как способен это делать даже при низких оборотах и одновременно может питать много потребителей.

Теперь порассуждаем. Если мотор имеет электростарт, то в момент заводки мотора аккумулятор отдаст на это какое-то количество своей емкости, и ее надо восстановить. Но при малых и средних оборотах генератор будет выдавать слишком малые токи, а значит, потребуется достаточно большое время для его зарядки. Но не все же ходят на своих лодках в режиме «полной тапки». А ведь кроме стартера есть еще ходовые огни, эхолоты, навигаторы и другие приборы, вплоть до кипятильников, рассчитанных на 12 В. Да и электрический привод триммера у моторов мощностью 25 л.с. и более сегодня не редкость.

Однако, как только в наших рассуждениях появляется аккумулятор в качестве элемента электросхемы, сразу возникают сложности. Основная про-

блема состоит в том, что кислотные (свинцовые) аккумуляторные батареи достаточно капризны в плане зарядки и не любят повышенного напряжения. А сам процесс зарядки следует вести токами, не превышающими 10% емкости батареи. Отсюда и рождается рекомендация производителя по применению аккумулятора, емкость которого определяется с учетом мощности установленного на моторе генератора. Если заряжать аккумуляторную батарею «правильными» токами и «правильным» напряжением (от 12 до 14 В), независимо от того, какие токи и напряжение выдает генератор, то проблема будет только в том, чтобы емкости аккумулятора хватило на старты мотора и обеспечение энергией его потребителей и лодки (катера). А для этого нужен регулятор напряжения, который будет предохранять аккумуляторную батарею от перезаряда и скачков напряжения.

Если на большинстве моторов малой и средней мощности (до 50 л.с.) уже есть генератор тока (на многих моторах мощностью до 20 л.с. – это все же опция), то регулятор напряжения – точно опция. Поэтому производитель и

мендованной. Если не входит, то руководство по эксплуатации становится законом, в противном случае можно разориться на покупке аккумуляторов, которые с завидной регулярностью будут выходить из строя.

На чем еще можно безболезненно сэкономить? Попробуйте использовать популярные у нас еще со времен монополии «Жигулей» аккумуляторные батареи емкостью 55 А·ч, говорит, что для средних условий эксплуатации такого аккумулятора оказывается вполне достаточно. Правда, при установке нормального регулятора напряжения. Для моторов мощностью до 60 л.с. может хватить батарей и меньшей емкости, но, разумеется, при обязательном контроле состояния самой батареи.

Экономить можно, купив вместо «морских» аккумуляторов автомобильные необслуживаемые или малообслуживаемые батареи, цена которых, как правило, ниже как минимум в 2–2.5 раза, а порой и в четыре раза, их морских аналогов по емкости. Основное достоинство настоящих «морских» аккумуляторов в том, что они могут долгое время работать в различных по-

формация из магазинов, специализирующихся на продаже автомобильных аккумуляторов). «Морская» батарея той же емкости, по конструкции аналогичная автомобильной, в специализированном магазине продается по цене* более 4500 руб.; выполненная известной фирмой по сложной технологии и предназначенная для жесткой эксплуатации на море – по цене более 13 000 руб. Батарея со сложной конструкцией сепаратора (иногда такой тип батарей продавцы почему-то называют «гелевыми») от не слишком раскрученного бренда может обойтись в 4000 руб., а настоящая «гелевая» – уже в 5000 руб. и более.

Если вы купили аккумуляторную батарею автомобильного типа, даже «полностью необслуживаемую», то стоит озаботиться приобретением специального бокса. Он предохранит аккумулятор и от случайных механических повреждений, особенно на небольших лодках с дефицитом пространства, и от сильных перепадов температур, сопровождающихся, как правило, выпадением росы, а также от пыли и мелкой грязи, которые, намок-



Аккумулятор «Varta» прожил один сезон в содружестве с разными моторами. Бокс оправдал ожидания. Конструкция позволяет без опаски размещать его прямо в кокпите открытой лодки. Даже упавший «газовый ключ» не вызовет короткого замыкания. Есть возможность подключения потребителей снаружи как на клеммы, так и используя гнезда (типа прикуриватель). Для того чтобы батарея не перемещалась внутри бокса использованы обломки пенопласта – просто и практически даром, но получилось надежно.

рекомендует, как многим кажется, «завышенную» емкость батареи. Именно большая емкость батареи может стать «буфером», который компенсирует пиковые токи и скачки напряжения. Вот, в принципе, и все. Если в комплектацию мотора входит прибор, способный защитить аккумуляторную батарею, то ее емкость может быть меньше реко-

ложениях, т. е. под наклоном, вплоть до полного «оверкиля» и способны более или менее сносно выдерживать глубокие разряды.

Два слова о ценах: для примера, полюбившийся многим аккумулятор емкостью 55 А·ч от известных европейских фирм сегодня стоит примерно от 2600 до 3000 руб. (цены средние, ин-

нуж, могут создать «мостики» и быстро разрядить батарею. Цена такого бокса – от 450 руб., а срок службы практически неограничен...

И.В.

* Цены взяты из магазинов, специализирующихся на продаже водно-моторной техники и аксессуаров к ней. Цели «найти подешевле» не было, поэтому она может оказаться максимальной.