

ДО ЖИПЕНИЯ НЕ ДОВОДИТЬ!

Перегрев мотора относится к той категории неприятностей, когда буквально «копеечная» причина способна аукнуться убытками в десятки тысяч кровных рублей. Неисправность системы охлаждения чревата заклиниванием двигателя (нередко с обрывом шатунов), прогаром поршней, короблением головки блока... В общем, после «закипания» или вовсе работы «всухую» бывает проще целиком заменить моторную «голову», чем ее ремонтировать. Между тем, проблему проще предотвратить, чем потом исправлять ее последствия. На эту тему мы беседуем сегодня с нашим постоянным консультантом, заслуженным тренером России Александром Беляевским.



В отличие от распространенного мнения, от перегрева не застрахован и абсолютно «нулевой» мотор. Не забывайте, что плаваете вы далеко не в бассейне с фильтрованной водой, и остановить работу системы охлаждения способен любой предмет, заткнувший ее водозаборник. Пожалуй, наиболее распространенный виновник такой «непроездности» – обычный полиэтиленовый пакет. Эти спутники цивилизации в невообразимом количестве дрейфуют по нашим водоемам и встречаются практически на любом удалении от берега. Впрочем, это еще далеко не худший вариант – внутрь, за приемную решетку, пакету не пробраться, снять его с «ноги» мотора легко, а нередко он смывается и сам собой, если просто остановить лодку и выключить двигатель.

На второе место мы бы поставили водоросли или густую тину, хотя встреча с ними чревата более крупными неприятностями – отдельные клочья может засосать внутрь, в узкие каналы системы охлаждения, и в отдельных случаях не поможет даже крючок из тонкой проволоки, которым вы пытаетесь их прочистить. Попавшая в каналы и охлаждающую «рубашку» двигателя песчаная или глинистая взвесь тоже не идет ему на пользу, хотя моментально «обрезать» работу системы охлаждения она не в состоянии – поначалу речь может идти лишь о некотором снижении ее эффективности. Правда, если тот же песок попадает в систему регулярно, он загубит ее «не мытьем, так катаньем» – обладая аб-

разивными свойствами, попросту сточит резиновую крыльчатку помпы, и принудительная циркуляция забортной воды постепенно сойдет на нет. Здесь совет может быть лишь один – в заросли водной растительности под мотором старайтесь не соваться, а маневры на мелководье у берега сведите к минимуму.

Основное же правило заключается в том, что за работой системы охлаждения нужен постоянный надзор. Простейший способ – периодически поглядывать на ходу за струйкой воды, вытекающей из контрольного отверстия. Такой примитивный «индикатор» предусмотрен абсолютно на любом подвеснике с водяным охлаждением, хотя пользоваться им не всегда с руки, особенно на большой лодке, пост управления которой расположен далеко от мотора. Кроме того, «контролька» нередко идет с выхлопными газами, а отверстие расположено сзади. По этой причине еще в советские времена многие дополняли контрольные отверстия «Вихрей», «Нептун» и «Приветов» резьбовым штуцером с внутренним диаметром 4–5 мм, на который надевалась пластиковая или металлическая трубочка, отводящая струю вверх или вбок, в более просматриваемую зону. Тема актуальности не потеряла – перенаправление контрольной струи сослужит добрую службу и на мощном современном моторе. «Нацеливая» штуцер, проверьте, не будет ли вода из него попадать в лодку при повороте мотора от упора до упора.

Большинство современных под-

весников даже малой и умеренной мощности оборудованы звуковыми сигнализаторами перегрева. Правда, от слабенькой «пищалки» будет мало проку, если она находится далеко за спиной – перекрыть рев мотора на полном ходу ее голосок не в состоянии, и вы его просто не услышите. Выручить здесь может такая полезная функция, предусмотренная на многих импортных моторах, как автоматическое отключение части цилиндров или же сброс газа при перегреве (если лодка самопроизвольно уменьшила скорость и появились перебои, первым делом грешите именно на систему охлаждения!)

А вообще-то подавляющее большинство встроенных сигнализаторов имеет внешний выход (соответствующий провод предусмотрен в общей электрической «косе» мотора), так что дублирующую «пищалку» и предупреждающую о перегреве лампу можно вынести на приборную панель. Кстати, и звуковой динамик, и лампа обычно встраиваются в какой-либо контрольный прибор – как правило, тахометр, так что при его покупке выбирайте соответствующую модель.

Полиэтиленовый пакет или пучок водорослей относятся к «внешним» факторам, способным вызвать отказ системы охлаждения (как правило, практически мгновенный), но в случае с подержанным мотором может быть немало и «внутренних» причин, по которым циркуляция воды в системе недостаточна и со временем способна прекратиться совсем. Помпа посте-

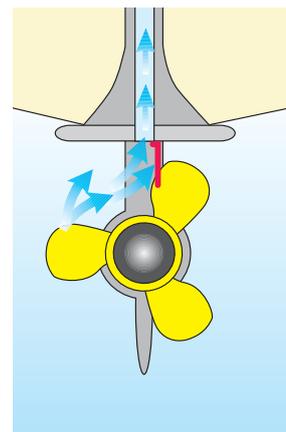
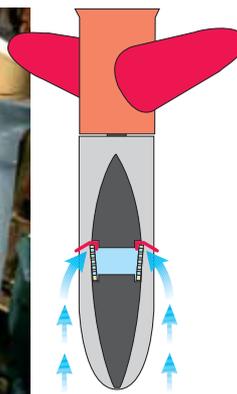
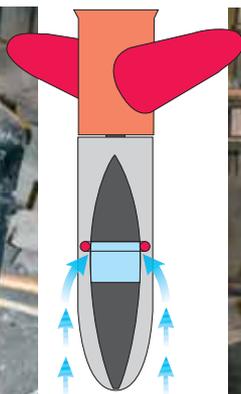


Рис. 1. Если приемные окна выполнены в виде «жаберных щелей», для аварийной подачи воды на ходу можно использовать толстую проволоку или электропровод

Рис. 2. При наличии съемных решеток подающие воду «крылышки»-интерцепторы вырезаются из жести. Для наглядности бумажную модель мы сделали более широкой – на деле достаточно, чтобы интерцепторы выступали над поверхностью подводной части всего на 4–6 мм.

Рис. 3. Расположенный под антиквитационной плитой водозаборник дополняется для аварийной подачи воды вертикальной перегородкой. В случае с винтом правого вращения крепится она у правой по ходу движения кромке окна.

ленно перестает «качать» из-за износа крыльчатки или корпуса, а также увеличения люфтов в игольчатых промежуточных подшипниках дейдвудного вала («рессоры»), вследствие чего разбивается корпус помпы.

Засечь возможную проблему можно на холостых оборотах, когда крыльчатка помпы вращается сравнительно медленно. Если вода на холостых идет устойчиво – значит, все в порядке. Если при минимальных оборотах струйка еле видна – это первый «звоночек» к тому, что предстоит ремонт. Если ее совсем нет, то беда – нужно экстренно проводить диагностику и замену изношенных деталей. Для проверки как минимум придется снять нижнюю часть «ноги» с редуктором и помпой. Для начала попробуйте вручную проворачивать «рессору» (на всех моторах, кроме древнего «Привета» – по часовой стрелке). Если она проворачивается туго, то крыльчатка цела, а если вращается слишком легко, то помпу лучше разобрать и оценить состояние деталей, тем более что в результате разрушения крыльчатки ее резиновые куски иногда забивают систему охлаждения. При сборке новую крыльчатку желательно смазать, чтобы в начальный момент она не работала всухую.

Однако беда всегда приходит в самый неожиданный момент. Например, первые «звоночки» вы прохлопали, и система охлаждения «скисло» в десятках километров от дома. Можно ли в этом случае добраться до базы своим ходом, когда нет ни запчастей, ни подходящего для ремонта инструмента?

Продолжать движение на перегретом моторе равносильно его «убийству» в течение буквально нескольких минут, но выход из положения все же есть. Правда, годится он только в том случае, когда отказ системы вызван не засорением какими-либо посторонними предметами (в роли такового, кстати, может выступать и сама крыльчатка, если в результате повреждения фиксирующей шпонки или проворачивания металлической втулки она перестала вращаться, превратившись в заткнувшую систему охлаждения пробку).

Для подачи воды попробуем использовать давление, создающееся на ходу. Метод заимствован в водно-моторном спорте – ни на одном чисто гоночном моторе помпу вы не встретите. Создаваемое ею трение отнимает крутилицы драгоценной мощности, да и на-



Рис. 4. Судя по всему, разработчики «Прибоя» заранее заложили в конструкцию мотора возможность добраться до дома при неисправной помпе

дежность на очень высоких оборотах оставляет желать лучшего. Все охлаждение идет только за счет напора набегающей струи. В спортивных классах многие годы правилами разрешалось устанавливать дополнительные заборники воды на корпус судна, откуда по отдельной трубке через штуцер она подводилась прямо в двигатель.

Мы же воспользуемся штатными заборниками самого мотора, которые придется доработать буквально «на коленке».

На подавляющем большинстве импортных подвесников за подвод воды ответственны окна по бокам подводной части сразу над редуктором – либо «жаберные», либо прикрытые пластмассовыми решеточками.

В первом случае можно обойтись толстой (диаметром 4–6 мм) проволокой, пропустив ее сквозь «жабры» так, как показано на рис. 1. Перед выступающими за габарит подводной части вертикальными проволочными «интерцепторами» на ходу образуется зона повышенного давления, отчего вода направляется внутрь и способна подняться до охлаждающей «рубашки». Во втором случае (рис. 2) создающие подпор воды «крылышки» с выступающей частью шириной 4–6 мм можно вырезать и согнуть из жести, используя любую консервную банку (проверено) или же, в крайнем случае, попытаться использовать в качестве материала пластиковую бутылку (лично не пробовали). Крылышки прижимаем съемными приемными решетками, обычно крепящимися на винтах.



Рис. 5. На «Ветерках» используется винт левого вращения, так что и жестяную перегородку нужно устанавливать слева по ходу движения



Рис. 6. Хотя на 2.5-сильный «Tohatsu» теоретически возможно установить жестяные интерцепторы, давления на развиваемой с его помощью скорости все равно не хватит, да и водозаборник расположен так, что струю от гребного винта тоже не задействовать



Когда заборник системы охлаждения расположен на нижней части антикавитационной плиты – как, например, на всех отечественных моторах, для аварийной подачи воды используется не набегающий на ходу поток, а завихрения от лопастей гребного винта. (Кстати, на самых маленьких моторчиках мощностью 2–3 л.с. без муфты холостого хода вода на охлаждение нередко подается именно с винта без всякой помпы). Из той же консервной банки вырезаем перегородку и, учитывая направление отбрасываемой лопастью винта струи, устанавливаем ее на заборник – в случае с наиболее

распространенными винтами правого вращения тоже справа по ходу движения (рис. 3). Обратите внимание, как грамотно расположен водозаборник на древнем 5-сильном моторчике «Прибой» (рис. 4) – вода способна «забрасываться» в него винтом и без помпы!

Имейте в виду, что на «Ветерках», сам мотор которого вращается по часовой стрелке, гребной винт, тем не менее, «левый», так что перегородку нужно устанавливать тоже слева (рис. 5).

Крепежный отгиб или отгибы перегородки можно просто прижать крепящейся на винтах штатной приемной решеткой, но для надежности лучше

проделать в самодельной детали пару отверстий (например, толстым гвоздем) и пропустить винты через них.

Как показывает опыт, все перечисленные системы начинают успешно работать на скоростях порядка 18–20 км/ч, а уж на режиме глиссирования и подавно. На ходу, добираясь до дома, не забывайте постоянно следить за струйкой воды из контрольного отверстия – как уже отмечалось, в случае засорения или закупорки системы охлаждения данный способ вам не поможет. Если «контролька» сухая, увы, остается лишь одно – немедленно заглушить мотор и вызывать буксир.

К сожалению, организовать аварийную подачу воды можно не на всех подвесных моторах, особенно мало-мощных. Даже если есть теоретическая возможность пристроить «крылышки», улавливающие набегающий поток, развиваемой при помощи крошечного моторчика скорости попросту не хватит, чтобы обеспечить необходимое давление, а задействовать в качестве «помпы» гребной винт удастся далеко не всегда (рис. 6).

А. Л.

FINNSTAR

С-Петербург-Ломоносов, Транспортный 9
8 (812) 423-32-23, 8 (812) 967-17-35



www.alboat.ru

E-mail: finnstar@alboat.ru

