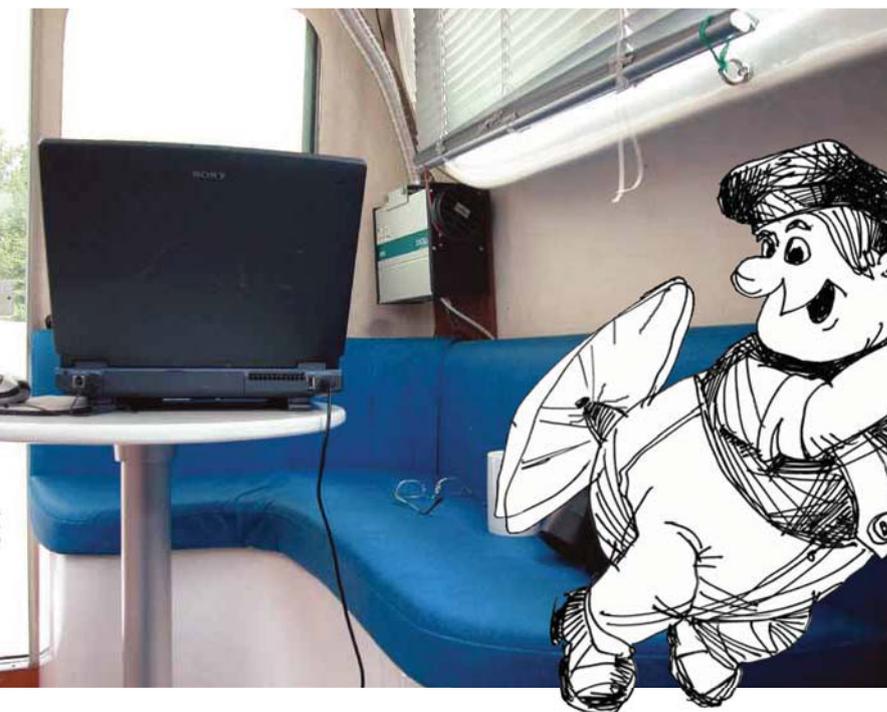


Местные вентиляционные обогреватели



Местные вентиляционные обогреватели предназначены для отопления ходовой рубки, салона или каюты небольшой лодки. В отличие от камельков, которые, в принципе, могут работать без потребления электроэнергии, такие устройства требуют для своей работы источника питания постоянного тока (12 В), хотя потребляют энергию очень экономно. Их основные преимущества по сравнению с камельками – полная независимость от тяги в дымоходе и возможность работы на ходу судна, компактность, гибкость монтажа и удобство эксплуатации.

Предлагаемые в настоящий момент на рынке местные воздушные обогреватели можно разделить на три типа:

- автономные воздушные отопители, работающие на жидком топливе;
- использующие тепло работающей конфорки камбузной плиты, снабженной вентилятором;
- использующие тепло системы охлаждения стационарного двигателя.

Как правило, все они работают в непрерывном рециркуляционном режиме – без термостата. Функция вентиляции (подвод наружного воздуха)

в них не предусмотрена, так как для этого требуется повышенный запас энергии, что обычно проблематично для малой лодки. Приток свежего воздуха обеспечивается приоткрытием палубных вентиляторов, люков или иллюминаторов.

Требуемая теплопроизводительность

Чтобы определить, подходит ли обогреватель вентиляционного типа для конкретного судна, можно воспользоваться следующими расчетами.

Требуемая теплопроизводитель-

ность в британских тепловых единицах в час (БТЕ/ч): внутренний объем обогреваемого помещения (длина на ширину и высоту), измеренный в кубических футах, умножают на коэффициент 12 для парусных яхт или на коэффициент 15 для катеров. Чтобы перевести значение БТЕ/ч в ккал/ч, нужно умножить значение в БТЕ/ч на коэффициент 0.252.

Для расчета в метрической системе единиц в ваттах (Вт): внутренний объем помещения, измеренный в кубических метрах, нужно умножить на коэффициент 150 для рулевой рубки или салона с большой площадью остекления (катер), или на коэффициент 100 для салона парусной яхты. К полученному значению следует прибавить 10%.

Найденное значение требуемой теплопроизводительности обогревателя вентиляционного типа (для камельков используются другие коэффициенты) – это всего лишь примерная величина для весенне-осеннего навигационного сезона. Подбирая обогреватель, нужно принять во внимание и другие факторы, такие как размер и конструктивные особенности лодки, материал корпуса, наличие и качество теплоизоляции. Проконсультируйтесь у продавцов лодочных обогревателей, посетите соответствующие форумы.

Автономные воздушные отопители

Жидкотопливные воздушные отопители работают автономно и независимо от других систем лодки, кроме электрической. Что касается местных воздушных отопителей для салона небольшой безгенераторной лодки,



Воздушный отопитель «Wallas 1300».
Используемое топливо – осветительный керосин. Теплопроизводительность – 1,2 кВт (нерегулируемая). Объемная подача теплого воздуха – 50 м³/ч. Расход керосина – 0,13 л/ч. Напряжение питания – 11–14,5 В. Потребляемый ток в режиме горения – 0,4 А, в режиме розжига – 5 А (около 2,5 мин.). Габариты – 285×115×220 мм, вес – 4,6 кг.



Аналогичный монтаж «Wallas 1300» на другом таком же катере, но здесь коаксиальный дымоход проложен через стенку рубки. Дымоотвод выгнут коленом для предотвращения проникновения брызг забортной воды в отопитель. Снаружи виден дымовой фитинг (кстати, он не слишком горячий во время работы отопителя).

то выбор здесь небольшой: на рынке предлагается только керосиновый отопитель «Wallas 1300» финской фирмы «Wallas-Marin Oy».

Он предназначен для работы на осветительном/очищенном керосине, но может также работать на минеральном спирте – уайт-спирите, используемом в качестве растворителя красок. (В последнее время фирма «Wallas» это



Самостоятельно выполненный открытый монтаж керосинового отопителя «Wallas 1300» на катере «С-Dory 22» с прокладкой коаксиального дымоотвода через крышу рубки. Отопитель закреплен на столешнице секции мойки и камбузной плиты (накрыта разделочной доской). Наверное, это не самый удачный вариант.

не рекомендует из-за отсутствия единых стандартов на производство уайт-спирита для бытовых нужд и контроля за его качеством).

Теплопроизводительность «Wallas 1300» – 1,2 кВт (не регулируется). Применяется для отопления рулевой рубки или салона небольших катеров (длиной 5–6 м) и прогулочных парусных яхт. Не имеет функции вентиляции, регулировки мощности и возможности подключения термостата – что, впрочем, делает конструкцию более надежной и менее энергоемкой.

Отопитель маломощен, поэтому его можно устанавливать непосредственно в салоне. Выпускная решетка – поворотная, с направляющими жалюзи. К выходу горячего воздуха может быть подсоединен короткий шланг (опция) длиной до 1 м, что позволяет выполнить скрытый монтаж отопителя. Горение полностью автоматизировано, запуск и гашение осуществляются переключением тумблера, расположенного на торце корпуса (в качестве опции предлагается также дистанционный выключатель с индикатором горения). Подачу топлива из внешнего бака обеспечивает встроенный подкачивающий насос.

Выброс дымовых газов и подвод

наружного воздуха на горение происходит через коаксиальный дымоход.

«Wallas 1300» устанавливается вдоль или поперек осевой линии судна только в вертикальном положении (патрубок дымохода должен быть ориентирован строго вверх). Допускается отклонение не более 5°. Хотя отопитель может временно, в течение более двух часов, выдержать даже большое отклонение от вертикали, горелка при этом будет работать неоптимально. Дымоотвод можно проложить через палубу или крышу рубки, стенку рубки, борт корпуса (длина гибкого коаксиального дымохода не должна превышать 70 см). Палубный коаксиальный дымовой дефлектор двумя движениями (нажать и повернуть по часовой стрелке) герметично перекрывается на случай непогоды.



Скрытый монтаж отопителя «Wallas 1300» в мебельной секции камбузной мойки. Выход горячего воздуха в салон – через круглую жалюзийную решетку в верхней части секции. Решетку в данном случае пришлось немного подрезать. Рециркуляционный воздух самотеком поступает на отопитель через такую же решетку в нижней части секции.



На этом снимке виден черный шланг подачи горячего воздуха в салон (диаметром 75 мм) и выгнутый коленом коаксиальный дымоотвод (диаметром 28/45 мм), под которым расположен черный сливной фитинг от мойки. Обратите внимание на самодельный оцинкованный уголок, закрепленный на расстоянии 6 мм от стеклопластикового корпуса лодки. Этот уголок не позволяет коаксиальному дымоотводу (хотя снаружи он не очень горячий) касаться стеклопластика.

Преимущества: компактные габариты, относительно несложный монтаж, малошумный, простой в использовании, надежный, не создает копоти.

Недостатки: высокая цена; приобретение свежего очищенного керосина может стать проблемой; теплопроизводительность для определенных условий может оказаться недостаточной; обслуживание – только уполномоченным сервис-центром.

Плита-тепловентилятор

По сравнению с автономным воздушным отопителем использование в качестве обогревателя камбузной варочной плиты путем превращения ее в тепловентилятор – менее распространенный способ обогрева салона. Но такой способ может быть неплохим решением, если на лодке уже установлена штатная плита финской фирмы «Wallas» или такая плита рассматривается в качестве замены старой.

Нужно заметить, что фирма «Wallas-Marin Oy» является мировым монополистом в производстве

синовых плит и двух моделей плит, работающих на дизельном топливе – встраиваемой и настольной.

Самая компактная модель комбоплиты – это одноконфорочная «Wallas 800» с крышкой-вентилятором «Wallas 220». Предназначена для работы на очищенном керосине. Теплопроизводительность комплекта составляет от 500 до 1100 Вт (в зависимости от установки бесступенчатого терморегулятора варочной панели), что вполне подходит для катеров длиной 4–6 м с хардтопом или рубкой-салонном и прогулочных яхт. Энергопотребле-



Дизельная стеклокерамическая плита «Wallas 85DU» с крышкой-вентилятором «Wallas 270» (с опциональными держателями для посуды).



Керосиновая одноконфорочная комбо-плита «Wallas 220/800»: а – крышка опущена, плита работает в режиме «тепловентилятор»; б – режим «плита», крышка поднята и установлен быстръемный держатель кастрюль (опция).

крышек-вентиляторов для своих керосиновых и дизельных плит, образующих комбинированное устройство «плита-тепловентилятор». При опускании такой крышки на работающую панель термopара включает установленные в крышке два маломощных вентилятора, которые прогоняют каютный воздух через горячую панель и выдувают в пространство каюты теплый воздух. После выключения плиты и ее охлаждения вентиляторы автоматически выключаются, как только крышка будет поднята в вертикальное положение.

Крышки-вентиляторы выпускаются для двух моделей встраиваемых керо-

синие (12 В): в рабочем режиме – 0.55 А (0.15 А – плита плюс 0.4 А – крышка-вентилятор); при розжиге – 10 А. Расход топлива – 0.07–0.13 л/ч.

Другая керосиновая плита, «Wallas 90» – стеклокерамическая, с двумя рабочими зонами. Ее тепловая мощность составляет 700–1800 Вт при расходе топлива 0.08–0.19 л/ч. В режиме обогрева с крышкой-вентилятором это устройство потребляет 0.55 А.

В отличие от керосиновых, дизельные комбоплиты «Wallas» имеют более высокую теплопроизводительность – 900–1900 Вт и обладают определенным преимуществом: для их работы используется то же легкодоступное

топливо, что и для двигателя, которое намного дешевле очищенного керосина. Кроме того, в среде водномоторников считается, что дизельные плиты «Wallas» надежнее керосиновых.

Фирма выпускает две модели: встраиваемую «85DU» и настольную «85DP», которые оборудуются крышкой-вентилятором «Wallas 270». Предназначены для лодок длиной 5–8 м. Плиты имеют стеклокерамическую поверхность и две зоны нагрева: высокотемпературную и низкотемпературную. Называть их двухконфорочными, наверное, неправильно, поскольку горелка у них одна и регулятор мощности тоже один – правильное будет назвать их двухзональными. Потребляемая электрическая мощность в рабочем режиме: плиты – 0.19 А (при розжиге – 8 А в течение около 3.5 мин), крышки-вентилятора – 0.4 А; итого – 0.59 А. Расход топлива в зависимости от заданной мощности – 0.09–0.19 л/ч.

Комбоплиты «Wallas» имеют красивый, современный вид, их легко поддерживать в чистоте. Воздух на горение поступает из каюты вместе с содержащейся в нем влагой и затем выбрасывается через дымоотвод диаметром 38 мм в наружное пространство. Поэтому комбоплита еще и сушит внутреннюю атмосферу лодки. Дымоотвода, проходящего под столешницей, не видно,



Комбоплита «Wallas 85DU/270», установленная на моторном катамаране «С-Dory 255 TomCat». Под столешницей видна решетка забора воздуха на горение. Дымоход проходит под столешницей, снаружи виден только небольшой дымовой фитинг.

монтаж всегда аккуратный. Но, нужно признаться, комбоплиты – это не лучшие камбузные плиты (из-за своей инерционности по сравнению с тра-

диционными плитами с открытой горелкой), и не лучшие обогреватели, хотя обе функции они выполняют весьма неплохо. Вот только одновременное приготовление еды и обогрев невозможны: приготовить – теперь можно погреться. И, если использовались зажимы кастрюль, их придется снять, иначе крышка-тепловентилятор не опустится.

Нужно также знать, что керосиновые плиты могут работать в режиме обогревателя при установке минимальной температуры в течение длительного времени. А вот дизельные

модели эксплуатировать в режиме обогревателя при положении регулятора ниже 1/4 полной мощности горелки в течение длительных периодов нельзя. В остальном дизельные плиты ведут себя очень хорошо. Североамериканские водномоторники считают дизельные плиты «Wallas» более прочными и надежными, чем керосиновые.



Вот что находится под рабочей поверхностью плиты «Wallas»

Преимущества: одно устройство для двух функций, одно топливо (в случае с дизельным двигателем); малые габариты; красивый современный вид; сушит воздух, препятствуя образованию плесени; безопасны в пожарном отношении и при эксплуатации в режиме обогревателя, поскольку поверхность крышки-вентилятора не горячая.

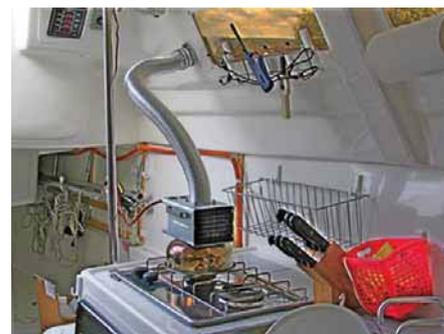
Недостатки: высокая цена; требуют правильного монтажа; небольшой запах дизельного дыма может появляться в салоне в первые минуты разогрева, а также при порывах ветра или от набегающего потока воздуха, если дымовой фитинг не защищен; чувствительны к низкому напряжению; брызгозащита электронных плат не предусмотрена; крышка-вентилятор работает шумновато; обслуживание – только уполномоченным сервис-центром; дорогие запчасти.

Обогреватель «PAN 2000»

Существует еще одно довольно простое решение для владельцев небольших лодок, не использующих плиту «Wallas». Это портативный тепловентилятор «PAN 2000», разработанный шведским инженером и яхтенным энтузиастом П.Лирнером. В качестве источника тепла используется горелка газовой, керосиновой или спиртовой камбузной плиты. Состоит тепловентилятор из двух основных деталей: горшка-теплосъемника, устанавливаемого на горелку, и закрепленного на нем теплообменника с вентилятором. К патрубку корпуса теплообменника

подсоединяется гофрированный дымоотвод, который другим своим концом подсоединяется к сквозному фитингу в стенке или крыше рубки или салона. При работе нагретый воздух рециркулирует в салоне, а продукты сгорания газа и влага из каютного воздуха отводятся по вытяжному каналу за борт.

Вентилятор питается от бортовой 12-вольтовой сети и потребляет всего 0.13 А. В случае нагрева свыше 183°C (например, при отсутствии электропитания вентилятора) воздухонагреватель подает громкий тревожный сигнал. «PAN 2000» легко установить для



Обогреватель «PAN 2000», установленный в рабочее положение на пропановой камбузной плите

работы и демонтировать для хранения. Заявленная теплопроизводительность устройства – до 2 кВт (в зависимости от мощности горелки плиты). Габариты – 21×20×20 см, вес – 1.6 кг. Комплект поставки включает гофрированный вентиляционный вытяжной канал (длина – 1.25 м, диаметр – 50 мм) с соединительным фитингом и хомутом.

Преимущества: устройство очень компактно и к тому же не занимает пространство в теплое время года; коррозионностойкая, надежная конструкция.

Недостатки: цена за такую «кастрюльку» высоковата; годится только для кратковременного пользования; если плита одноконфорочная, то не очень удобно попользоваться: после работы в качестве обогревателя его приходится снимать, чтобы приготовить еду.

Продолжение следует