

# ВИДЕОВХОД — ЭТО ВЫХОД!

АЛЕКСЕЙ ВЛАСОВ

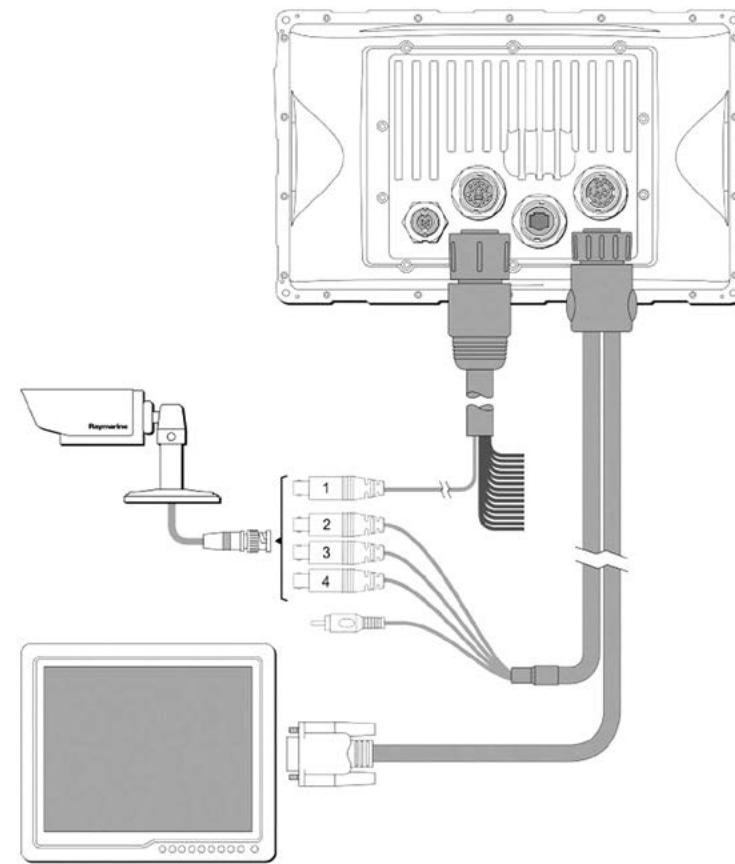
*Вспомните, как часто вам приходится крутить головой подобно летчику-истребителю, управляя лодкой на входе в бухту, повороте реки или в переполненной марине. А как вы вынуждены напрягать глаза, высматривая на далеком берегу удобное для швартовки место или пытаетесь прочитать название проходящей в отдалении яхты. Даже днем опытные судоводители предпочитают не выключать радары, а уж в дождь, туман или ночью — тем более.*

В последнее время повальным увлечением стала установка видеокamer на различные объекты: в квартиры и подъезды, офисы и цеха производственных предприятий, дачи и гаражи. На многих автомобилях камера помогает уверенно двигаться задним ходом, практически полностью заменяя зеркала, а уж видеорегиcтpатор теперь можно обнаружить чуть ли не в каждой второй машине. Между тем даже на больших и дорогих лодках такие

«дополнительные глаза» пока что не получили широкого распространения, хотя безопасности на воде уделяется никак не меньше внимания, чем на наземном транспорте, а швартовка моторной яхты не идет ни в какое сравнение с парковкой автомобиля.

Как же можно использовать видеокamerу, чтобы предотвратить чрезвычайные ситуации на воде? Практика установки видеокamer на частные суда началась не так давно — пожалуй, лет пять тому назад, не более — после того, как в навигационных мультидисплеях

стала появляться такая, на первый взгляд, не особо нужная функция, как видеовход, первое время являвшаяся атрибутом лишь



топовых моделей. Но время и конкуренция производителей морской электроники привели к тому, что возможность подключения видеокamer теперь предусмотрена даже в самом маленьком мультидисплее Raymarine a67 с размером экрана всего лишь 5,7 дюйма.

Таким образом, к функциям навигации-эхолокации добавилась возможность наблюдать за окружающим пространством и «мертвыми зонами», не покидая поста управления и не отвлекаясь на дополнительный монитор (для которого на панели иногда просто нет места). На лодке можно установить от одной до нескольких видеокamer (как правило, до четырех). Поначалу это были небольшие камеры для ближнего наблюдения вокруг лодки и внутри нее. Только два года назад революцию в видеонаблюдении на воде произвели тепловизоры и инфракрасные камеры. Вот тогда капитан взглянул на мир действительно по-новому.

При наличии в дисплее функции «видеовход» производитель предлагает поставить две камеры: одну справа, другую слева по борту в кормовой части судна, которые обеспечивают хороший обзор задней полусферы. В основном подобную систему используют при швартовке и для обзора акватории в кормовой части лодки. Такие камеры дополнены слабой инфракрасной подсветкой, рассчитанной на 10–25 метров видимости в условиях полной темноты. Как правило, ставятся они на лодки длиной от 10 метров и более. Еще одну камеру можно установить в каюту или по курсу судна и еще одну — в машинное отделение. Больше четырех камер на лодку ставят крайне редко, так как мультидисплей не могут одновременно принимать сигнал более чем с четырех камер — это ограничение вызвано программой самого аппарата и возможностями аналогового формата видео.

До недавних пор вперед по курсу движения судна камеры практически никто не ставил. А зачем? Ведь капитан или рулевой всегда смотрят вперед, а вот обзор назад с внутренних постов управления у многих яхт существенно ограничен.

Но камера камере рознь. Те, что появились в последнее время, способны заменить не только человеческий глаз, но зачастую и радар.

Какие же камеры предназначены для установки на яхты и катера и что можно получить, пристально изучив технические характеристики и разнообразие изображений представленных в Интернете камер, подходящих для вашего судна? Радует возможность просмотра видеороликов, но верить им на 100% не стоит, так как ролик в рекламных целях сделан, естественно, в идеальных условиях и с самой лучшей камерой.

Однако все по порядку. Попробуем рассказать о возможных вариантах камер для катеров и яхт, руководствуясь тремя принципами: от простого к сложному, от дешевого к дорогому и от не очень подходящего к самому эффективному. Как ни странно, в рассматриваемой теме эти три последовательности абсолютно прямолинейны.

Начнем с обычных дневных камер без возможности изменения оптического расстояния (зума). Это самое простое и недорогое из того, что может быть установлено на яхте. Обычные камеры во влагозащищенном или даже морском исполнении стоят от 3 до 50 тысяч рублей и подходят только в качестве видеорегиcтpаторов или для наблюдения. Некоторые такие камеры снабжены слабой инфракрасной подсветкой, которая позволяет видеть на 15–20 метров, и не пригодны для ночного судовождения и тем более использования в тумане.

Следующим из возможных вариантов для катера или яхты является установка поворотной, дистанционно управляемой (с обзором 360 градусов по горизонту и 180 градусов в верхней полусфере) камеры с мощной инфракрасной или лазерной подсветкой и оптикой достаточно приличного качества. Стоят они от 50 до 200 тысяч рублей. Дистанционное управление позволяет не только нацеливать камеру на интересующий объект, но и увеличивать изображение (оптический зум от 2 до 24 крат и цифровой до 200).

По сути дела, ставя такую камеру, мы получаем неплохой «дистанционный бинокль» с выводом на навигационный мультидисплей картинки с любого интересного угла обзора. Названия судов, номера бакенов, характеристики навигационных знаков — все это можно рассмотреть, не вставая со своего места. Ночной обзор у таких камер ограничен техническими возможностями инфракрасной и лазерной





подсветки и редко бывает более 200–300 метров. Для неспешного передвижения в ночи, швартовки в вечернее время, подхода к пирсам или берегам такие устройства вполне подходят. Но есть у этого типа камер такой же существенный недостаток, как и у их неподвижных вариантов: в тумане они «видят» не больше вас, и рассчитывать на них в этой ситуации не придется.

Очень популярным у охотников и военных и практически не встречающимися на катерах и лодках можно назвать следующий из возможных видов — камеры ночного видения всех трех поколений. «Начинка» их содержит электронно-оптический преобразователь (ЭОП) — устройство, преобразующее электронные сигналы в изображение, доступное для восприятия человеком. Для некоторых типов судов такие камеры являются обязательным оборудованием согласно требованиям Российского Морского Регистра. Они отлично справляются со своими обязанностями в ночное время, но опять-таки в зависимости от поколения и цены.

Приборы первого поколения, которые «видят» не далее 100 метров, стоят до 30 тысяч рублей. Камеры второго и третьего поколения существенно дороже — до 300 и 500 тысяч рублей соответственно (видимость до 400 до 1000 метров). Попадание яркого солнечного

света в приборы первого поколения может вообще вывести их из строя, а у камер второго и третьего вызвать кратковременную засветку. Впрочем, они выпускаются также и в универсальном — дневном и ночном исполнении. Но в тумане вы не увидите ночью ничего, поэтому круг применения этих камер несколько ограничен.

И, наконец, то, что перевернуло мир ночного мореплавания — тепловизионная камера на основе неохлаждаемого или охлаждаемого датчика с оксидом ванадия, чувствительного к тепловой энергии с длинноволновой ИК-областью спектра. Такая камера воспринимает тепло, создаваемое движением атомов и молекул, в области, на которую направлена камера. Все объекты в той или иной мере излучают такую тепловую энергию, даже такие холодные, как лед и снег. Изображение, которое вы видите на мониторе, на первый взгляд может показаться сходным с обычным черно-белым видеосигналом, получаемым в дневное время. Тепловизор внутри камеры воспринимает не свет, как обычные камеры, а тепло или разность температур. Небольшие различия температуры соответственно отображаются на дисплее. Поэтому вы видите «горячие» предметы: людей, суда, лодочные подвесные моторы — в ярко-белом цвете, а воду и другие холодные предметы — в тем-



ном. В зависимости от выбранного режима видеозображения цвета могут быть и иными, но обязательно контрастными. Правда, иногда эффективность тепловизионной камеры заметно падает. В определенное время суток, например, перед восходом все объекты в кадре изображения могут иметь приблизительно одинаковую температуру. Если объекты влажные, а не сухие, что происходит в туманный день или ранним утром, когда все может быть покрыто росой, — это также может влиять на эффективность, в таких условиях камера может показывать не температуру самого объекта, а воды, покрывающей его. Из собственного опыта могу сказать, что такой момент наступает именно под утро, но длится обычно не более одного-двух часов и проходит с наступлением первых лучей солнца.

Изучив особенности этой технологии на практике, могу утверждать, что тепловизоры



«видят» людей и машины на берегу, даже если те упрятаны за густым кустарником, лодки и катера (особенно с подвесными моторами) на значительном расстоянии — ночью и в густом тумане, а особенно я оценил то, что ночью прекрасно видно рыбаков, беспечно устроившихся прямо на фарватере. Крупные камни и топляки, даже если они немного скрыты водой, тоже не останутся без вашего внимания. Сразу после заката видны даже некоторые отмели, идущие от берега под водой. В холодное время года, при температуре около нуля, этот принцип ночного видения немного теряет в своем преимуществе, но зато это единственный способ видеть в тумане, и его по достоинству могут оценить люди, попавшие в плохие погодные условия.

Тепловизионные камеры имеют 2–6-кратное увеличение, но при включении зума соответственно уменьшается угол обзора и больше начинает чувствоваться вибрация изображения. Для уменьшения эффекта вибрации применяют стабилизированные камеры, но они процентов на тридцать дороже. Начинаются цены на такие стабилизированные тепловизионные камеры с 1 млн рублей. Качество у них, конечно, отменное.

Управляется большинство камер отдельными пультами с большим набором функций: зум, вертикальный и круговой поворот, ручная и автоматическая фокусировка, медленный круговой обзор, память нескольких углов положения (например, по курсу, корма, правый борт). Есть и такие камеры, меню управления которыми содержится непосредственно в навигационном дисплее, и все манипуляции с камерой проводятся путем передвижения изображения — примерно как в случае с круговым фото места на Google Map.

После выбора и установки камеры, размещения пульта управления не забудьте про видеорегистратор. Эта небольшая коробочка с записью на карту SD или жесткий диск сохранит для вас все изображения, которые попадают в объективы ваших камер, и, если включен режим перезаписи, будет постепенно стирать предыдущие записанные файлы. Если вам понадобятся видеоданные, то можно извлечь карточку и скопировать и просмотреть видео на любом компьютере. Выбирая видеорегистратор, посмотрите, сколько камер в него можно включить (как правило, тоже не более четырех).



**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ**

**7 ЭКРАН ДЮЙМОВ**

WiFi CERTIFIED

Bluetooth

**2012 New**

**e7**

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДИСПЛЕИ**

**С СЕРИЯ WIDESCREE E СЕРИЯ WIDESCREE**

**АВТОПИЛОТЫ**

**2012 New**

**ДЛЯ ЯХТ И КАТЕРОВ**

**ЭЛЕКТРОНИКА ДЛЯ КАТЕРОВ**

**MIKSTMARINE** Тел.: (495) 788-05-08 [www.mikstmarine.ru](http://www.mikstmarine.ru)

NAVIGATION EQUIPMENT

**Raymarine®** МИРОВОЙ ЛИДЕР МОРСКОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

**ЦИФРОВЫЕ РАДАРЫ**

**HD DIGITAL**

**СПУТНИКОВОЕ ТВ**

**STV33/STV37/STV45/STV60**

**ТЕПЛОВИЗОРЫ**

**РУЧНЫЕ**

**2012 New**

**СТАЦИОНАРНЫЕ**