



РАСКАЗ О ПРИМЕНЕНИИ



Камеры FLIR помогают спасти жизни людей в водах Норвегии

«Камеры FLIR должны быть у каждой поисково-спасательной службы в каждой стране»

Любой, кто когда-либо был в открытом море ночью, подтвердит, что способность видеть в темноте – чрезвычайно ценное качество для любого моряка. Однако для Норвежской морской службы спасения (Norwegian Society for Sea Rescue, NSSR) обладание этой способностью в буквальном смысле является вопросом жизни и смерти.

В течение зимних месяцев северные части Норвегии погружены в абсолютную тьму, что было бы серьезным препятствием для действия команд NSSR в чрезвычайных ситуациях. Но с установкой камер FLIR на судах службы темнота больше не мешает работе команд, даже во время долгой полярной ночи. «Каждая поисково-спасательная служба должна иметь камеры FLIR на своих судах, – утверждает инспектор поисково-спасательной бригады Ронни Педерсен. – Я абсолютно уверен, что эти камеры спасут человеческие жизни. Когда это произойдет – лишь вопрос времени».

NSSR была основана 9 июля 1891 года с четко обозначенной целью: спасти жизни пострадавших на море. С того дня суда NSSR спасли от верной смерти более 6200 человек и оказали помощь более чем 500 000.

Включая технологию ночного видения

Для охвата всей береговой зоны Норвегии, от границы со Швецией на юге до российской границы на севере, в стратегических точках вдоль побережья размещены 25 постоянно действующих спасательных судов и 16 дополнительных кораблей, экипаж которых состоит из прошедших специальную подготовку добровольцев. Недавно

было принято решение о включении в состав спасательной флотилии NSSR шести новых судов. «Каботажное судоходство находится в процессе постоянного изменения и модернизации. Будучи спасательной службой, мы обязаны идти в ногу с этими изменениями, – поясняет Педерсен. – И мы решили, что не должны отставать от прогресса и что наше оборудование должно включать камеры ночного видения». После сравнения нескольких вариантов NSSR остановила свой выбор на тепловизионных камерах FLIR. «Наш выбор объясняется очень просто: камеры FLIR предоставляют ночное видение наилучшего качества за наименьшую цену».



Способность видеть ночью с помощью камеры Voyager позволяет команде судна Stormbull повысить эффективность работы по спасению жизни людей.



Изображение четырех человек в каноэ, полученное с камеры дневного света Voyager



Гораздо более четкое изображение тех же четырех любителей прогулок на каноэ, полученное с помощью тепловизионной камеры Voyager





Слева направо: Пер Андресен (Per Andresen), представитель компании Navy Electronics, и Ронни Педерсен (Ronny Pedersen), инспектор поисково-спасательной бригады NSSR.

Тепловизионные камеры на каждом корабле флотилии

В рамках тестового испытания NSSR установила несколько камер FLIR на спасательных судах различного типа. «Мы заказали 9 камер Voyager, 4 камеры Navigator, а недавно мы установили одну камеру M-серии. И, основываясь на положительных отзывах, полученных от членов команд, сейчас мы рассматриваем возможность установки камер FLIR на всех судах нашей флотилии».

Если решение об установке будет принято, это действительно создаст прецедент. Норвежская спасательная служба первая среди всех спасательных организаций мира проводит установку камер FLIR в таком масштабе. «Как я уже говорил, мы постоянно в поиске новых технологий, которые бы помогли нам в выполнении наших обязанностей и максимально повысили бы эффективность наших усилий, – объясняет Педерсен. – Установка камер FLIR – последний шаг в этом направлении».

Установка камер FLIR на спасательных судах NSSR была проведена компанией Navy Electronics, единственным в Норвегии поставщиком морской электроники, работающим на всей территории страны. По словам Пера Андресена, установка камер FLIR, в сравнении с другим навигационным оборудованием, представляет собой легкую задачу. «Нужно всего лишь найти наилучшее место для установки камеры на борту судна, просверлить несколько отверстий для кабелей и затем восстановить водонепроницаемость».

Тепловидение предоставляет множество возможностей

Андресен полностью поддерживает намерение NSSR установить камеры FLIR на остальных кораблях флотилии и советует другим последовать этому примеру. «Как только я начал работу с FLIR, я сразу же увидел, каким огромным потенциалом обладают эти камеры для любого вида применения в море. Я глубоко убежден, что камеры FLIR являются ценным приобретением для каждого, кто выходит в море на том или ином судне; с их помощью можно осуществлять навигацию в условиях темноты или тумана, а также спасти жизни людей, оказавшихся за бортом».

Одним из кораблей, на которых Андресен установил камеру FLIR, стал RS 146 Stormbull.

судно класса Petter C. G. Sundt базируется в порту Оскарсборг, недалеко от Осло. Stormbull имеет 17 метров в длину и водоизмещением 28 тонн. Это одно из самых быстроходных спасательных судов NSSR: его скорость достигает 39 узлов. В момент завершения постройки корабля в 2009 году Stormbull был оснащен самым совершенным оборудованием, и камера FLIR Voyager стала последним на сегодняшний момент дополнением к нему.

Voyager: больше, чем просто камера

FLIR Voyager включает в себя не одну, а две тепловизионные камеры. Одна из них, так называемая широкоугольная камера, используется в основном для навигации. Она позволяет обнаруживать другие суда и препятствия поблизости от судна. Другая, длиннофокусная камера позволяет увеличивать изображение. Способность видеть на больших расстояниях позволяет распознавать потенциальные препятствия издалека, благодаря чему остается больше времени для принятия необходимых мер.

Однако Voyager не только использует две тепловизионные камеры; система также оснащена двухрежимной камерой, работающей при дневном свете и в условиях малой освещенности и позволяющей ясно видеть входы в гавань и другие суда ранним утром и в вечерних сумерках. Благодаря работе всех трех камер Voyager обеспечивает идеальный обзор 24 часа в сутки.

Тепловидение предоставляет крайне важную информацию

На борту Stormbull камера Voyager подсоединена к двум многофункциональным экранам, которые могут отображать показания радара, картплоттера или изображение, получаемое камерой FLIR. Но кроме того, камера подключена к специализированному экрану, на который изображение, получаемое камерой, выводится в непрерывном режиме. Это является гарантией того, что все три члена экипажа имеют доступ к тепловым изображениям, и благодаря специализированному экрану один из них постоянно отслеживает тепловизионные данные, чтобы важная информация не осталась незамеченной.

Экипаж Stormbull использует камеру Voyager уже на протяжении года и очень доволен ее работой. «В зимний период, когда вода становится очень холодной, время для нас крайне важно. Любой человек, оказавшийся в холодных норвежских водах без соответствующей защиты, умрет от гипотермии через 10-20 минут. Камера FLIR Voyager помогает нам оказаться на месте до того, как произойдет непоправимое», – рассказывает капитан корабля Гленн Петтерсен.

Простая в использовании и интуитивно понятная

Обычно камерой управляет главный инженер судна, Андреас Гроруд. «По моему мнению, камера очень проста в использовании, особенно по сравнению с такими навигационными приборами, как, например, радар. В отличие от радара, камерой FLIR можно управлять интуитивно, и с самого



Изображение круизного судна, полученное камерой дневного света Voyager



Изображение того же круизного судна, полученное тепловизионной камерой; обратите внимание на видимость окраски корпуса корабля



В кабине Stormbull два многофункциональных дисплея и один специализированный дисплей предоставляют трем членам команды постоянный доступ к тепловому изображению, получаемому камерой Voyager. Эргономичный модуль управления с джойстиком установлен посередине.



Команда Stormbull, состоящая из трех членов: (слева направо) спасатель Свейн Ларсен (Svein Larsen), главный инженер Андреас Гроруд (Andreas Grorud) и капитан корабля Гленн Петтерсен (Glenn Pettersen). Камера Voyager установлена на крыше кабины, что обеспечивает максимальную дальность обзора и стабильность работы.

начала мне было просто и удобно это делать». Эргономичный модуль управления с джойстиком (JCU) обеспечивает простое, интуитивно понятное управление камерой Voyager. Буквально одним пальцем можно поворачивать и наклонять камеру, а все средства управления удобно располагаются прямо под рукой.

Гроруд очень доволен прочностью конструкции Voyager. «Иногда камере FLIR сильно достается от непогоды, а брызги соленой воды попадают на нее ежедневно. Однако это никак не мешает ее работе. Даже в зимнее время, когда морская вода при соприкосновении с судном сразу превращается в лед, эффективность работы камеры Voyager ничуть не понижается».

Экипаж Stormbull использует камеру FLIR в основном для навигации в условиях темноты, но, по словам Гроруда, камера по-настоящему доказывает свою полезность при спасении людей, оказавшихся за бортом. «Из-за разницы температур человеческого тела и воды можно с легкостью обнаружить человека с очень большого расстояния. Для испытания камеры Voyager в воду прыгнул человек, который оставался в воде, держа над поверхностью только голову, и мы легко смогли обнаружить ее и распознать как голову человека с расстояния более тысячи метров».

Стабилизация камеры Voyager

Испытания новой версии Voyager показывают, что камера способна обнаружить людей, находящихся в воде полностью, кроме головы, с расстояния до 2,2 километра. Небольшие объекты размером приблизительно 2 на 2 метра могут быть распознаны с расстояния в 5,8 километра.

По словам Гроруда, при использовании камеры FLIR на таких больших расстояниях очень полезной оказывается функция автоматической стабилизации. «Когда погода на море ухудшается, стабилизация становится необходима для эффективного управления камерой FLIR при работе на таких дистанциях. Если в таких ситуациях отключить стабилизацию, то большую часть времени будет видно не то, что нужно, а море или воздух».

Полезны и днем

По мнению Гроруда, камера FLIR оказывается весьма полезной и днем. «Разумеется, это прекрасный инструмент для навигации в ночное время или в условиях небольшого тумана. Вполне логично, что использование камеры FLIR жизненно важно в таких условиях. Но иногда мы используем камеру и днем. Не так давно нам поступил сигнал о том, что большой деревянный столб оказался в воде во время шторма и теперь плавает в море, создавая потенциальную угрозу для кораблей в этой зоне. Однако разглядеть темный столб невооруженным глазом было очень тяжело, так как он был практически неразличим в темной воде. Но когда мы включили камеру FLIR, мы сразу же смогли обнаружить плавающий в воде столб, ведь на дисплее камеры теплое дерево четко отобразилось на фоне холодной воды. Так что камера FLIR оказывается полезным инструментом даже в дневное время».

Айсберг по курсу!

«В зимнее время мы используем камеру, чтобы избежать столкновений с дрейфующим льдом, – добавляет капитан Петтерсен. – Когда вокруг полно больших глыб льда, дрейфующих в этом

заливе, становится очень опасно. И если только они не размером с айсберг, радар их не обнаружит. Так как в силу особенностей конструкции Stormbull не способен выдержать столкновение с дрейфующими льдинами, раньше нам приходилось быть очень осторожными при передвижении зимой. Но теперь, с приобретением камеры Voyager, навигация в условиях плавучих глыб льда значительно упростилась. Благодаря разнице между температурой льда и температурой воды мы легко можем различить глыбы льда с большого расстояния и обойти их. Это позволяет нам выполнять нашу работу без задержек, что крайне важно, когда на кону человеческие жизни».

Кент Андресен, доброволец из команды спасательного судна RS 128 Gideon класса Simrad, полностью согласен со своим коллегой. «Раньше работа ночью и в зимние месяцы была очень непростым занятием. Gideon – меньшее по размерам судно, которое часто отправляется выполнять задания на мелководье, где другие суда просто не пройдут. Для того чтобы обнаружить в воде плавающие обломки или другие опасные предметы в условиях темноты, нам приходилось использовать фонари и прожекторы, что сильно замедляло наше передвижение. С новой камерой FLIR мы можем передвигаться гораздо быстрее, чем раньше, и нам не нужно больше замедлять ход».

Тепловизионная камера M-серии

База судна Gideon, чей экипаж состоит из команды добровольцев, находится в городе Тромсе (Tromsø), в 1500 километрах от Осло, в самом центре зоны, где случается большинство происшествий. Это одно из самых легких и небольших по размерам судов NSSR: его длина не превышает 13 метров, водоизмещение – 9,7 тонн, а максимальная скорость – 34 узла.

Недавно компания-дилер морского оборудования Navy Electronics установила на борту корабля камеру FLIR M-серии, и Андресен был приятно удивлен. «До этого я опасался, что камера будет создавать нечеткое изображение при работе в тяжелых погодных условиях, или тогда, когда судно идет на полной мощности, но, хотя камера FLIR M-серии и не имеет стабилизации, как у камеры Voyager, я был поражен качеством изображения, воспроизводимого камерой даже в самых тяжелых условиях».



По словам членов команды добровольцев спасательного судна Gideon из флотилии NSSR, тепловизионные камеры FLIR серии M достойны своей прекрасной репутации



Кент Андресен, доброволец службы NSSR: «Я надеялся получить камеру FLIR на протяжении долгого времени».

Модуль управления с джойстиком (JCU) камер М-серии еще более прост в управлении, чем модуль JCU камер Voyager. Простым нажатием пальца вы управляете постоянным наблюдением камеры, с поворотом 360° и углом обзора +/-90°. Камеры серии М оснащены различными датчиками и имеют несколько вариантов параметров разрешения с таким расчетом, чтобы удовлетворить широкий спектр потребностей морского судоходства, а благодаря прочному, водонепроницаемому корпусу камера способна работать в любых условиях.

Тепловизионная камера М-серии, установленная на борту судна Gideon, оснащена двумя сенсорами: тепловизионной камерой с разрешением 320x240 пикс. и ТВ-камерой, способной работать при чрезвычайно низких уровнях освещенности, что обеспечивает превосходное ночное видение в любых ситуациях. Камера подключена к каждому из трех многофункциональных экранов, так что у команды всегда есть выбор, что просматривать одновременно: данные радара, картплоттера

или изображения тепловизионной камеры FLIR. Андресен признает, что во время ночных операций он почти всегда выводит на свой экран изображение, получаемое камерой FLIR. «Проверять время от времени, что происходит на экране камеры FLIR, очень быстро вошло в привычку».

Выносливость

По словам энергичного добровольца, камера М-серии вполне оправдывает свою прекрасную репутацию. «Такое относительно небольшое судно, как Gideon, менее стабильно в неспокойных водах, так что камере FLIR приходится выдерживать значительные нагрузки. Но пока что камера успешно справляется с работой даже в самых тяжелых условиях». У Андресена еще не было возможности испытать камеру во время зимних холодов. «Камера М-серии имеет встроенную систему подогрева так, чтобы справиться с холодом в зимнее время условия становятся действительно суровыми. Холодная морская вода замерзает, как только прикасается к корпусу корабля, и сильные снегопады в этой зоне не редкость, так что мне действительно любопытно посмотреть, как камера справится со всем этим».

Тепловидение: доступная технология, спасающая жизни

Новость о том, что на Gideon установят камеру FLIR, очень обрадовала Андресена. «Я уже на протяжении очень долгого времени надеялся получить одну из этих камер. Несколько лет назад я присутствовал на демонстрации применения камеры FLIR на военных вертолетах и сразу же осознал, каким огромным потенциалом обладают эти камеры с точки зрения проведения поисково-спасательных операций. Но раньше цены на тепловизионные камеры были слишком высоки. Наш бюджет просто не позволял приобрести такие камеры. И только недавно, в последние два года, цены на них несколько упали, что мы можем себе их позволить».

Несмотря на то что цены на тепловизионные камеры снизились за последние годы, цена на камеры FLIR может показаться довольно высокой; но, по мнению инспектора поисково-спасательной бригады Ронни Педерсена, эти деньги потрачены не зря. «Пока что нам еще не представился случай спасти чью-либо жизнь с помощью камеры FLIR, но я убежден, что в будущем эти камеры еще проявят свои способности. Это лишь вопрос времени. И это, по моему мнению, означает, что деньги, вложенные в покупку камеры FLIR, безусловно, потрачены с пользой».

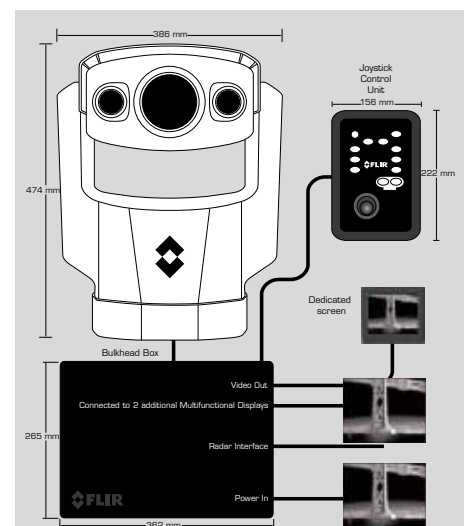


Схема установки камеры Voyager на борту судна RS 146 Stormbull

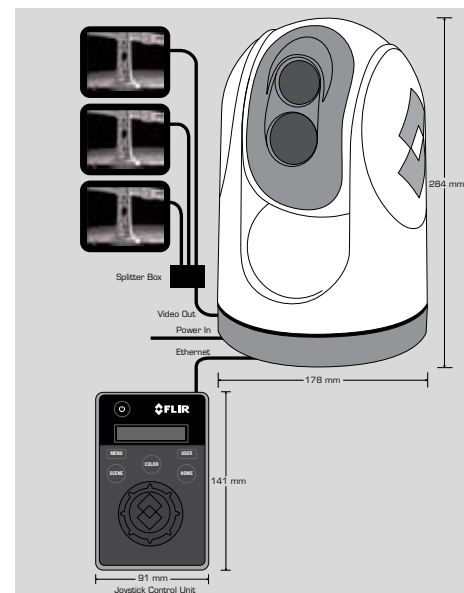


Схема установки камеры М-серии на борту судна RS 128 Gideon



Кент Андресен управляет тепловизионной камерой FLIR М-серии на капитанском мостике судна Gideon. «Проверить показания камеры FLIR быстро вошло в привычку».

Дополнительную информацию о тепловизионных камерах или об этом случае применения можно узнать, связавшись с

FLIR Commercial Systems B.V.
Charles Petitweg 21
4847 NW Breda - Netherlands
Телефон : +31 (0) 765 79 41 94
Факс : +31 (0) 765 79 41 99
электронная почта: flir@flir.com
www.flir.com