



РАСКАЗ О ПРИМЕНЕНИИ



Группа компаний Rosenbauer является одним из крупнейших в мире производителей пожарных машин.

Rosenbauer использует тепловизионные камеры FLIR для своих пожарных машин нового поколения

«Благодаря тепловизионным камерам производительность пожарных бригад повышается»

Пожарные службы всего мира осознали огромные возможности, которые предоставляют тепловизионные камеры в деле пожаротушения. Позволяя видеть в темноте и условиях задымленности, тепловизионные камеры являются бесценным инструментом для пожарных бригад. Компания Rosenbauer, ведущий в мире производитель пожарных машин, решила использовать тепловизионные камеры FLIR для своей новой серии пожарных автомобилей.

Для получения четкого изображения тепловизионным камерам совершенно не нужен свет. И что особенно важно для пожарных бригад: они способны получать изображение в условиях задымленности. Тепловизионные камеры позволяют пожарникам с расстояния определить эффективность текущих работ по пожаротушению и проводить такие работы в условиях, когда дым препятствует нормальному видению. Однако тепловизионные камеры не только способны видеть в условиях задымленности, они также дают необходимую информацию об участках, где огонь еще не потушен. Именно поэтому Rosenbauer встраивает тепловизионные камеры FLIR PathFindIR в свои автомобили.

Группа компаний Rosenbauer является одним из крупнейших в мире производителей пожарных машин. Rosenbauer предлагает полный ассортимент оборудования для пожаротушения: здесь и множество моделей муниципальных пожарных автомобилей и воздушных средств, и большая линейка воздушных эвакуационных и пожарных машин (ARFF), и пожарные автомобили для промышленных объектов, и современные средства пожаротушения, и, наконец, противопожарное и защитное оборудование.

Новаторское конструктивное решение
Последней инновационной разработкой Rosenbauer, поступившей на рынок, является Stinger – выдвигная установка дальнего действия, которая особенно эффективна



Тепловые изображения, получаемые с камеры FLIR PathFindIR, выводятся на многофункциональный экран в кабине машины.



Главной офис Rosenbauer в Леондинге (Австрия) с высоты птичьего полета.



РАССКАЗ О ПРИМЕНЕНИИ



Зона досягаемости гидрофицированной стрелы Stinger равна 16,5 метра (в высоту).

при тушении пожаров на воздушных судах. Система Stinger включает в себя водяную установку и пробивной инструмент с встроенным наконечником, который после проникновения в корпус самолета немедленно начинает тушение огня, разбрызгивая внутри воду со скоростью 1000 литров в минуту. Для повышения эффективности данного оборудования компания Rosenbauer решила использовать его вместе с опциональной тепловизионной камерой FLIR PathFindIR.

Тепловидение – чрезвычайно эффективно для целей пожаротушения

Тепловизионная камера PathFindIR от FLIR Systems представляет собой компактную камеру в особо прочном корпусе, устанавливаемую в автомобилях. С ее помощью можно получить изображение тепловой энергии, которую излучает объект, поэтому она очень эффективна в целях улучшения видимости на дороге в ночное время суток. Она позволяет водителям обнаруживать и отслеживать возможные факторы риска на дороге или в ее близи, благодаря чему у них появляется больше времени на реагирование. Кроме того, по мнению Роланда Юнгмайра (Roland Jungmair), такая камера является очень эффективным инструментом для бригад пожаротушения, поскольку с ее помощью можно видеть в условиях задымленности.

Обнаружение горячих зон

«Тепловизионная камера FLIR PathFindIR позволяет пожарным находить горячие зоны на обшивке воздушного судна, которые

свидетельствуют о том, что именно в этом месте внутри происходит горение. Располагая такой информацией, они могут максимально точно определить место, где следует использовать пробивной инструмент. А затем, после ликвидации наиболее горячих точек, пожарные без труда проникают внутрь воздушного судна и тушат остальные участки пожара. Таким образом, там, где важна быстрота реагирования, тепловизионные камеры FLIR PathFindIR незаменимы».

По словам Юнгмайра, скорость особенно важна при тушении пожара в аэропортах: «В работе пожарных служб аэропорта время действительно имеет первостепенную важность. И речь здесь идет не только о человеческих жизнях и о риске уничтожения дорогостоящих грузов, но и о задержке другого авиатранспорта. Когда горящий самолет занимает взлетно-посадочную полосу, посадка других самолетов на ней становится невозможной, что влечет за собой задержку рейсов и финансовые убытки для аэропорта. Поэтому очень важно в кратчайшие сроки убрать самолет с взлетно-посадочной полосы. Идея в своем распоряжении тепловизионную камеру FLIR PathFindIR, пожарные способны с большей эффективностью ликвидировать пожар внутри самолета, благодаря чему сокращается время задержки рейсов и минимизируются финансовые потери».

Уникальный пробивной инструмент Stinger

Stinger – это гидравлический пробивной инструмент, предназначенный для пробивки обшивки самолета. Пробивной инструмент выбрасывает копьё с интервалом 0,1 секунды и давлением 210 бар (3000 фунтов на кв. дюйм). Даже самые совершенные композитные материалы, используемые сегодня в самолетостроении, разрушаются под таким быстрым и мощным воздействием. После проникновения в обшивку самолета встроенный наконечник разбрызгивает воду или другие огнегасящие составы с огромной скоростью 1000 литров в минуту.

Зона досягаемости Stinger с полностью вытянутой гидрофицированной стрелой

составляет 16,5 метра в высоту и 11,4 метра в сторону. Пробивной инструмент Stinger вместе с тепловизионной камерой FLIR PathFindIR устанавливается на наклонной платформе на конце гидрофицированной стрелы, благодаря чему в обшивку самолета можно проникнуть из любого места. На сегодняшний день Stinger является единственной выдвижной установкой на рынке с такими функциональными возможностями. «Тот факт, что оборудование Stinger может проникать в обшивку самолета из любого места, делает его поистине уникальным», – поясняет Юнгмайр.

Применение в промышленных условиях

«Однако использовать установку Stinger вместе с тепловизионной камерой FLIR PathFindIR можно не только в аэропортах, – продолжает Юнгмайр. – Мы также производим пожарные машины промышленного назначения, оснащенные Stinger. Эффективность пожаротушения можно значительно повысить за счет высоты действия оборудования Stinger (16,5 метра). Кроме того, у таких моделей промышленного назначения есть дополнительное преимущество: ими можно управлять с безопасного расстояния с помощью блока радиуправления, а в местах

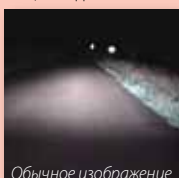


Камера FLIR PathFindIR очень компактна, а ее особо прочный корпус защищает содержимое от влажности и попадания воды, что явилось важным аргументом в пользу выбора Rosenbauer этой тепловизионной камеры.

с повышенными радиопомехами – с помощью безопасного кабельного подключения. Это позволяет свести к минимуму численность необходимого персонала и угрозы для здоровья людей. Повышение эффективности благодаря тепловизионным камерам FLIR

PathFindIR

PathFindIR от FLIR Systems представляет собой компактную тепловизионную камеру, которая позволяет значительно снизить риски при вождении автомобиля в ночное время суток. Благодаря ей водители видят значительно дальше, с большей четкостью, чем при использовании стандартных фар. С ее помощью водители могут обнаруживать и отслеживать пешеходов, животных и объекты на дороге или в ее близи, что дает им больше времени на реагирование в случае потенциальной опасности. PathFindIR помогает обнаруживать и распознавать потенциальные факторы риска в условиях полной темноты, задымленности, дождя и снега.



Обычное изображение

Изображение PathFindIR

Создание теплового изображения

Тип датчика	Матрица в фокальной плоскости (FPA), неохлаждаемый микроболометр 324 x 256 пикс.
Спектральный диапазон	От 8 до 14 мкм
Область обзора	36° (Г) x 27° (В) с объективом 19 мм
Температурная чувствительность	100 мК при +25°C
Обработка изображения	Выделение деталей цифровыми методами (DDE)

Дальность действия, объектив 19 мм

Man: 1.8 m x 0.5 m



Detection approx. 310 m
Recognition approx. 80 m
Identification approx. 40 m

Object: 2.3 m x 2.3 m



Recognition approx. 230 m
Detection approx. 880 m
Identification approx. 110 m



Слева направо: Петер Деккерс (Peter Dekkers), директор по развитию бизнеса в сфере транспортных средств компании FLIR, Роланд Юнгмайр, директор по производству Rosenbauer International AG (мобильные системы) и Рене Брайтенбергер, директор по сбыту измерительного оборудования в компании NBN Electronics (дистрибьюторе приборов FLIR).

PathFindIR в промышленных условиях имеет такое же большое значение, что и в аэропортах». Юнгмайр работает в головном офисе компании в г. Леондинг (Австрия), где было разработано оборудование Panther с выдвигной установкой Stinger. «Здесь производится большая часть сборки. На этом большом заводе площадью более 85 000 кв. метров собираются все комплектующие». За 2009 год общее количество пожарных машин, произведенных в Австрии, составило 876, а во всем мире – 2119.

По словам Юнгмайра, аэропорты предпочитают пожарную машину Rosenbauer модели Panther: «Она совмещает в себе одну из лучших в мире конструкций и современное оборудование

для пожарных служб аэропорта. Благодаря относительно небольшому весу и мощному двигателю машина является идеальной в условиях, когда особое значение имеет время. С дополнительными возможностями, которые машина приобретает за счет установки оборудования Stinger и тепловизионной камеры FLIR PathFindIR, она является наилучшей из того, что предлагается на рынке».

FLIR PathFindIR: прочный корпус, компактность и высокая эффективность

Тепловизионная камера FLIR PathFindIR с разрешением 320x240 пикс. и широкоугольным объективом 19 мм обладает очень большим полем обзора (36°), что чрезвычайно важно

для контроля за ситуацией. Такая не требующая обслуживания система обеспечивает четкое видеоизображение, которое можно получить практически на любом дисплее. Кроме того, тепловизионные камеры FLIR PathFindIR очень компактны: их габариты составляют 5,8x5,7x7,2 см, а вес – всего 360 грамм. Это позволяет устанавливать их практически в любой машине. Особо прочный корпус защищает содержимое от влажности и попадания воды, что также, согласно Юнгмайру, было важным аргументом в пользу выбора компанией Rosenbauer этой тепловизионной камеры.

Машины Rosenbauer комплектуются тепловизионными камерами FLIR PathFindIR дистрибьютором приборов FLIR компанией NBN Electronics. По утверждению Юнгмайра, его компания решила сотрудничать с этим австрийским дистрибьютором электроники из-за обширных знаний и опыта работы с тепловизионными камерами последнего: «У нас очень хорошие отношения со специалистами из NBN Electronics, и когда мы решили оснащать наши новые модели тепловизионными камерами, они были первыми, к кому мы обратились».

Улучшение видимости на дороге

Машины Panther не всегда оснащаются только одной тепловизионной камерой FLIR. Для улучшения видимости на дороге Rosenbauer предлагает также вторую тепловизионную камеру FLIR, которая устанавливается на наклонно-поворотной платформе спереди машины. Тепловые изображения выводятся на многофункциональный экран в кабине машины. «Такая конфигурация идеально подходит для системы улучшения видимости на дороге. Это позволяет водителю видеть в ночное время суток и в условиях задымленности. Мы испытали систему, поместив экраны на все окна пожарной машины и ориентируясь только по тепловизионной камере FLIR. Ее работа была безупречна!»

Пожарные службы некоторых аэропортов Австралии заказывают машины Panther ARFF, укомплектованные тепловизионной камерой FLIR PathFindIR,



Данная пожарная машина Panther оснащена двумя тепловизионными камерами FLIR, одна из которых устанавливается на пробивном инструменте Stinger, а другая – на наклонно-поворотной платформе спереди машины.



Эта новая пожарная машина серии AT производства Rosenbauer оснащена тепловизионной камерой FLIR PathFindIR, которая устанавливается на бампере, чтобы пожарные могли видеть в условиях задымленности, что особенно важно при пожарах в тоннелях.

которая необходима из-за обилия кенгуру. «В некоторых регионах Австралии кенгуру так много, что пожарникам приходится устанавливать тепловизионные камеры, чтобы избежать столкновения с ними, – рассказывает Юнгмайр. – До установки тепловизионных камер FLIR PathFindIR приходилось ездить достаточно медленно, чтобы не сбить больших сумчатых, но с появлением камер FLIR PathFindIR можно не боясь ездить на полной скорости в местах, кишасих кенгуру, что позволяет оказываться на пожаре гораздо быстрее».

Недопущение аварий в аэропортах

Как поясняет Юнгмайр, использование тепловизионных камер для улучшения видимости на дороге в аэропортах имеет несколько преимуществ: «При эвакуации пассажирского самолета людей может охватить паника, и они могут побежать не в том направлении, что ожидают пожарники. При наличии тепловизионной камеры FLIR PathFindIR пожарники могут легко обнаружить таких пешеходов как в тумане и в условиях задымленности, так и в полной темноте. Тепловизионная камера – идеальное средство, позволяющее избежать подобных трагических инцидентов».

«Помимо этого есть еще одно преимущество, – добавляет Рене Брайтенбергер (René Breitenberger), менеджер по сбыту измерительного оборудования в NBN Electronics. – Когда солнце находится низко над горизонтом утром или вечером, пожарных за рулем машины может слепить солнце, или когда самолет заходит на посадку на взлетно-посадочной полосе, его огни также могут затруднять видимость водителю. В подобных ситуациях можно ориентироваться по изображению тепловизионной камеры FLIR PathFindIR и продолжать двигаться к месту пожара, не замедляя движения».

Видимость в условиях задымленности в тоннеле

По словам Юнгмайра, благодаря успешному применению тепловизионных камер FLIR PathFindIR на машинах Panther ARFF их стали использовать и в других случаях: «Убедившись в эффективности тепловизионных камер FLIR PathFindIR при использовании их в качестве средства улучшения видимости на дороге, а также зная об их возможности видеть в условиях задымленности, мы сразу же поняли, что они оптимально подходят для работы в

задымленных тоннелях».

Юнгмайр обращает внимание на важность специализированных пожарных бригад, работающих в тоннелях: «Многие из наших трасс пролегают сквозь тоннели, поэтому в них нередко автомобильные аварии. В некоторых случаях такие аварии приводят к пожару. В тоннеле дыму не так просто рассеяться, как над землей. Во избежание проблем с дыханием очень важно как можно быстрее эвакуировать людей из тоннеля. Кроме того, из-за плохой видимости затрудняется работа пожарных. Обсудив проблему с пожарными службами, специализирующимися на пожарах в тоннелях, мы пришли к выводу, что для адаптации наших машин к их нуждам оптимальнее всего использовать тепловизионные камеры».

FLIR PathFindIR: испытаны как в лаборатории, так и на практике

Взвесив все за и против, Юнгмайр и его коллеги сделали выбор в пользу тепловизионной камеры PathFindIR от FLIR: «Мы решили предлагать нашим клиентам установку тепловизионной камеры FLIR PathFindIR на бампере машины, поскольку прибор прошел испытание как в лабораторных условиях, так и на практике. Он доказал свою эффективность и при использовании на автомобилях другого типа, а благодаря малому размеру камера FLIR PathFindIR легко встраивается в наши машины. Камера FLIR PathFindIR обеспечивает очень четкое изображение даже в условиях полной темноты, и с ее помощью пожарные способны видеть пешеходов и объекты, даже когда из-за дыма невооруженным глазом ничего не увидеть. Камера позволяет пожарным бригадам, специализирующимся на пожарах в тоннелях, безопасно ориентироваться в задымленных туннелях, а также быстро находить очаги возгорания, поэтому она действительно представляет собой замечательный инструмент, повышающий эффективность пожаротушения в таких условиях».

«Универсальные тепловизионные камеры FLIR PathFindIR наряду с тепловизионными камерами общего типа являются незаменимым инструментом для пожарных служб, – заключает Юнгмайр. – Во многих ситуациях тепловизионные камеры действительно повышают эффективность пожаротушения».



Данное испытание показало, что пробивной инструмент Stinger может пробить обшивку самолета с любого места. Юнгмайр: «И это делает оборудование Stinger поистине уникальным».

Для получения дополнительных сведений о тепловизионных камерах или об этом применении обратитесь по следующему адресу:

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
Эл. почта : flir@flir.com
www.flir.com