



СТАЦИОНАРНЫЙ
ТРЕНИРОВОЧНЫЙ
КОМПЛЕКС
“ОГНЕВОЙ ДОМ”



Открытое акционерное общество «ПТС» основано в 1998 году и является общепризнанным лидером российского рынка в области разработки, производства и поставки средств индивидуальной защиты и пожарно-технического оборудования для противопожарных служб, аварийно-спасательных формирований, коммунальных служб и персонала промышленных предприятий различной ведомственной принадлежности.

Одним из основных направлений деятельности ОАО «ПТС» является разработка и производство средств индивидуальной защиты органов дыхания пожарных, спасателей и персонала предприятий.

Это дыхательные аппараты со сжатым воздухом **ПТС «Профи»**, **ПТС «Профи-М»**, **ПТС «Базис»**, **ПТС «Фарватер»**, **ПТС «Авиа»**, самоспасатели на сжатом воздухе серии **ПТС «Экстремал»**, фильтрующие самоспасатели, шланговые дыхательные аппараты **ПТС «Резерв»**, средства подачи воздуха к ним, устройства для проверки параметров дыхательных систем и их технического обслуживания, баллоны для сжатого воздуха. Для заправки баллонов сжатым воздухом выпускается серия современных компрессоров воздуха высокого давления **ПТС «Вектор»**, производительностью от 90 до 700 л/мин на рабочее давление 30,0 МПа.

Важным направлением в деятельности ОАО «ПТС» является разработка и производство специальной защитной одежды пожарных и спасателей. За последние годы созданы и прошли проверку в самых суровых условиях эксплуатации термоагрессивостойкие костюмы изолирующего типа серии **ТАСК**, радиационно-защитные комплекты **РЗК**, комплекты специальной защитной одежды от повышенных температур **ТОК-200** и **ТК-800**, комплекты боевой одежды пожарного. Для персонала металлургических предприятий освоено производство теплозащитных комплектов **«Муфельщик»** и **«Мидас»**. Новым направлением в деятельности ОАО «ПТС» стало разработка и производство мобильных и стационарных тренажерных комплексов и полигонов для пожарных и спасателей, экипажей подводных лодок и самолетов, нефтяных платформ для отработки действий в экстремально-непригодной для дыхания среде, ограниченной видимости, повышенных температур и уровнях химического, радиационного и бактериологического загрязнений.

Стратегией ОАО «ПТС» является развитие собственной конструкторской и производственной базы, создание российских образцов средств индивидуальной защиты, противопожарного и спасательного снаряжения и оборудования, отвечающих самым современным требованиям.

Мы надеемся, что наши изделия станут верными и надёжными помощниками в Вашей нелегкой, но благородной работе.

С уважением,
коллектив ОАО «ПТС»



Успешная борьба с пожарами на различных объектах связана с постоянным совершенствованием профессиональной подготовки пожарных. Одним из слагаемых успешного решения задач по тушению пожаров, является высокий уровень психологической подготовки. Психологическая готовность в сочетании с профессиональными навыками не возникает у пожарного сама по себе, а целенаправленно формируется и закрепляется в процессе всей службы.

Подготовка личного состава к работе в экстремальных условиях связана с формированием морально-волевых качеств. Недопустимо ждать пока сформируется личность пожарного или уповать, что все придет с опытом.

Необходимо готовить пожарных с первых дней зачисления на службу, и формировать такие личные качества, которые бы гарантировали готовность к действиям в непредвиденных и опасных для жизни условиях.

Тренировка в «огневом доме» направлена на подготовку к конкретной деятельности – выполнению боевой задачи на пожаре. Она предусматривает: осознание особенностей и условий деятельности пожарных, выполнение задач по спасанию людей в непригодной для дыхания среде и тушению очагов в условиях максимально приближенных к реальным, формирование уверенности в своих силах, не только физических, но и духовных.



Первый в России **автоматизированный учебно-тренировочный комплекс**, выпускаемый **ОАО «ПТС»**, выгодно отличается от зарубежных аналогов.

Это полностью готовый продукт, не требующий дополнительных опций и соответственно финансовых вливаний. Комплекс включает в себя восемь блок-модулей.

1. Модуль управления и медицинского поста.
2. Учебный класс.
3. Модуль «промышленная зона».
4. Модуль «коллектор-подвал».
5. Модуль «квартира и крыша».
6. Модуль отопительный.
7. Насосный отсек и очистные сооружения.
- 8.ранилище газа.



Блок-модули представляют собой 20-футовые контейнеры.

Стены, потолок и имитаторы оборудования изготовлены из легированной стали, что увеличивает срок эксплуатации и упрощает техническое обслуживание комплекса.



Комплекс оборудован новейшими интеллектуальными системами управления и безопасности, которые обеспечивают имитацию основных опасных факторов пожара, наблюдение, трансляцию видеосигнала в режиме реального времени на монитор учебного класса, а также архивирование процесса прохождения тренировки для дальнейшего изучения и обсуждения ошибок.

На пульте управления осуществляется постоянный мониторинг жизненно важных параметров газодымозащитников (ч.с.с и температуры). Предусмотрены ручное и автоматическое управление, что дает возможность изменения оперативной обстановки в зависимости от профессиональной подготовки обучаемых и совершенствования средств тушения.



Для медицинского сопровождения тренировок в блок-модуле управления размещен медицинский пост, имеется универсальная аптечка.





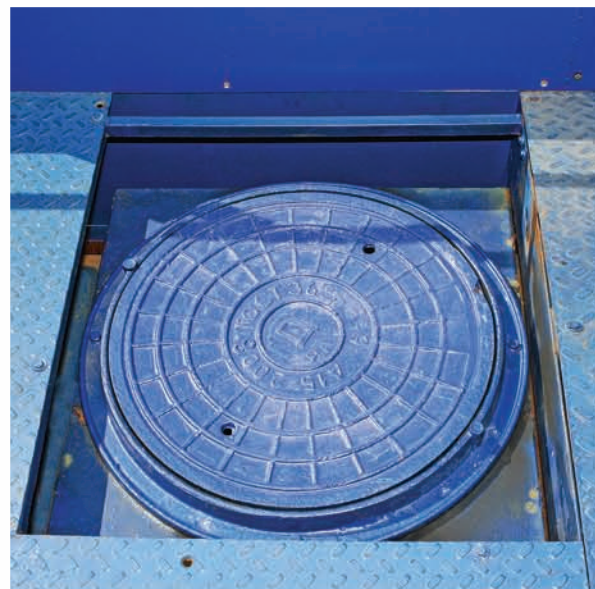
Сложности при тушении заглубленных объектов (в частности подвалов и коллекторов) возникают по различным причинам, в том числе из-за особенностей планировки, высокой температуры ограждающих конструкций и отсутствия видимости. В конструкции модуля установлены имитаторы очага пожара – «горящая лестница», «горящий кабельный лоток», а также предусмотрены приточные и вытяжные отверстия, для тренировки пожарных управлению газовыми потоками на пожаре. Конструкция имитатора горячей лестницы позволяет осуществлять тушение водой и передвигаться по ней как по обычной лестнице. Горелки монтируются в ступеньках, возгорание происходит последовательно. Тренажер поддерживает два уровня горения: первый уровень – горят две нижние ступени; второй уровень – горят пять нижних ступеней.



Пожары в кабельных галереях и туннелях сопровождаются плотным их задымлением и ростом температуры. Так при горении кабелей на $S=3\text{м}^2$ средняя температура в галерее в течение 10 минут достигает 500°C , а плотное задымление создается всего через три минуты свободного горения. Большая плотность задымления значительно усложняет ориентировку пожарных.

Кабельный лоток изготовлен из высоколегированного металла и закреплен на стене.

На рабочих поверхностях модулей установлены датчики температуры. По окончании выполнения задания, сигнал подается на пульт управления.



Для успешного тушения пожаров в подземных сооружениях особо важное значение имеет правильный выбор направления и средств ввода огнетушащих средств в зону горения. В тренировочном комплексе оборудован люк для отработки комбинированных приемов подачи огнетушащих средств, а именно - проникновения в коллектор под прикрытием распыленных струй и продвижение к месту горения.



Используемые в быту и различных отраслях промышленности баллоны для сжиженных газов представляют большую опасность для участников тушения пожара. Сжиженные газы обладают большим коэффициентом объемного расширения, в связи с этим при нагреве баллонов в них быстро растет давление и возникает угроза взрыва.

Количество пожаров со взрывами газовых баллонов, сопровождающихся травмами и гибелью людей, составляет более 18% от общего количества несчастных случаев, происшедших при тушении пожаров, а число погибших при таких инцидентах сотрудников пожарной охраны составляет 45% от общего числа. Для обеспечения безопасных условий тушения пожара необходимо исключить воздействия опасных факторов пожара на участников тушения пожара. Эффективным способом

снижения теплового излучения являются водяные завесы, плотность теплового потока при этом может уменьшаться в 2 раза.

Данный тренировочный модуль позволяет:

1. Оценить интенсивность теплового воздействия на баллоны с газом и соответственно температуру стенок баллонов по косвенным признакам (по цвету и виду пламени).
2. Принять меры к снижению интенсивности теплового воздействия на баллоны с газом путем экранирования теплового излучения защитными щитами из негорючих материалов и созданием водяных завес.
3. Эвакуировать баллоны из зоны горения в безопасное место.



Пожары с сильным задымлением обычно относятся к запущенным, к поздно обнаруженным или протекающим при недостатке кислорода. Вследствие недостатка кислорода газообразные продукты разложения в пределах помещения полностью не сгорают, а при вскрытии остекления из оконных проемов под избыточным давлением выбрасывается большое количество густого дыма.

Борьба с дымом - задача, которую чаще всего ставят перед звеньями ГДЗС. Разведка звеном ГДЗС в непригодной для дыхания среде отличается от обычной разведки более сложными условиями. Отсутствие видимости и высокая температура в помещении значительно сокращают скорость продвижения звена и снижают шансы на отыскание в кратчайшие сроки пострадавших.

Установленные на уровне пола дымогенераторы большой мощности позволяют создать плотное задымление с помощью “безопасного дыма” и резко снизить видимость в помещении, изменяя обстановку в режиме реального времени.



Одним из главных условий безопасности при тушении пожаров в жилых помещениях является отключение электроэнергии.

О выполнении пожарным данного мероприятия во время тренировки оповестит специальное устройство, встроенное в пакетный выключатель.



Разлив легковоспламеняющихся жидкостей в помещениях, например в компрессорных, представляет особую опасность. Горение нефтепродуктов резко осложняют обстановку и приводят к увеличению площади пожара. Температурный режим в этом случае достигает высоких значений, что даже при локальном горении приводит к выходу из строя оборудования и серьезному ущербу.

Модуль может имитировать разлив нефтепродукта и работать в нескольких режимах, изменяя площадь пожара и повышая температуру в помещении.



При тушении пожаров на открытых технологических установках особое значение имеют действия первого прибывшего подразделения, задачей которых является прекращение истечения горючих жидкостей и газов. В дальнейшем решающее направление боевых действий – защита аппаратов и конструкций подвергающихся воздействию пламени. Тепловая защита в данном случае осуществляется путем орошения струйного факела пламени распыленной водой, охлаждения поверхности оборудования водой или пеной, устройством водяных завес.

Модуль состоит из двух труб с фланцами и запорной арматурой, предназначен для отработки приемов охлаждения и защиты участков технологического оборудования, а также правил работы с ручными пожарными стволами в зоне сильного теплового потока.



К сожалению, работе ствольщика уделяется не-много внимания, в то время как этот человек вплотную сталкивается со стихией и от его действий многое зависит, в том числе и жизнь спасаемых людей. Излишне пролитая вода при тушении пожаров является не только причиной тепловых ударов у личного состава, но и причиной вторичного ущерба, который иногда сравним с ущербом от пожара.



В тренировочном комплексе можно отработать приемы работы с различными ручными стволами и оценить объем воды затраченный на тушение различных очагов.

Работать можно как от цистерн, так и от внутреннего пожарного крана.





При ликвидации горения в помещениях, особенно в саунах, пожарные часто сталкиваются с объемным воспламенением продуктов пиролиза и выбросом пламени.

Тепло, излучаемое горючими газами, нагревает поверхности мебели и окружающих предметов до температуры пиролиза. При дальнейшем нагреве происходит объемное воспламенение.

Данное явление иногда возникает на пожарах и представляет большую опасность для пожарных. В этом случае даже самая современная боевая одежда вряд ли уберезет от серьезных ожогов, если пожарный не имеет специальной подготовки. Поэтому при обучении следует уделять особое внимание процедурам открывания дверных и оконных проемов горящих помещений, работе с пожарными стволами.

Модули объемного воспламенения смонтированы в жилой и промышленных зонах в верхней части помещений для реальной имитации опасных ситуаций.



Открывание двери в условиях пожара требует особых навыков и психологической устойчивости, поэтому тренировки в огневом комплексе предусматривают вход в горящее помещение с воспламенением дверного полотна и объемной вспышкой продуктов пиролиза.

Модуль состоит из дверной коробки, двери и ручки. Горелки вмонтированы в дверную коробку и дверь. В закрытом положении дверь нагревается изнутри. При резком открытии дверь и коробка воспламеняются.

Пожары в квартирах случаются ежедневно. Достаточно часто пожарные встречаются с горением мебели и постельных принадлежностей. Однако количество огнетушащих веществ подаваемых на единицу площади иногда сильно превышает требуемое в несколько раз, что ведет к увеличению ущерба от пожара. Сенсоры, встроенные в огневой модуль, позволяют оценить снижение температуры очага, а счетчик, установленный в пожарном кране - покажет количество израсходованного огнетушащего вещества. В модуле запрограммировано два режима работы: половина площади кровати - малый очаг, и загорание кровати по всей площади 1,5 м² - большой очаг.



Нарушение правил устройства электроустановок и эксплуатации электрооборудования являются причиной серьезных пожаров. Телевизоры, больше чем другие электрические приборы, применяемые в быту, подвержены воспламенению. Пластик, из которого изготовлен современный телевизор, при горении выделяет токсичные продукты, которые могут стать причиной гибели жильцов квартиры.

В данном модуле можно отработать последовательность действий по тушению телевизора или компьютерного монитора.

Имитатор очага “телевизор” смонтирован на тумбочке. Для контроля за тушением пожара, внутри корпуса телевизора смонтированы сенсоры, реагирующие на снижение температуры.



Кухня одно из пожароопасных мест в современной квартире. Причинами пожаров на кухнях могут быть неисправные газовые плиты, электрические чайники, фритюрницы и т.д. Конвективные потолки при горении данных устройств, как правило, воспламеняют ящики и антресоли расположенные над ними.





Пожары на чердаках происходят как в частных, так и многоквартирных домах. Сгораемые перекрытия и пустотные стены доставляют немало хлопот при тушении пожаров. Скорость распространения огня по ним настолько интенсивна, что к моменту прибытия первого пожарного подразделения огнем может быть охвачена значительная часть здания. Для имитации загорания покрытия на 4-м этаже тренировочного комплекса оборудован огневой имитатор горящей кровли, расположенный под углом с уклоном к краю.

Для отработки приемов работы с ручными пожарными лестницами в учебно-тренировочном

огневом комплексе предусмотрены балконы и оконные проемы.



Маршевые и вертикальные лестницы создают реалистичную обстановку в тренировочном комплексе и позволяют отрабатывать не только вопросы тактики тушения пожаров, но и уделять внимание физической подготовке.

Спасание пострадавших с высот с помощью спасательных веревок и систем, а также самоспасание в экстренных ситуациях требует не только серьезных навыков и уверенности в оборудовании, но и моральной готовности. Для работы со спасательными устройствами и спасательными веревками на покрытии предусмотрены специальные крепления и страхующие устройства, а также специальная спасательная лестница для подъема на покрытие.



