

Особенности поражающих факторов при обрушении конструкций

Наиболее проблемным для проведения спасательных работ и оказания экстренной медицинской помощи при обрушениях, является первичное или сопутствующее возгорание и пожар. Все виды пожаров, независимо от места нахождения и размеров, возникают и развиваются по единой общей закономерности, которая содержит три следующие фазы.

Первая фаза характеризуется процессом распространения пламени до максимального охвата площади всего объема горючих материалов. Для ее начала свойственны сравнительно небольшие температуры и скорости распространения фронта пламени. Завершается эта фаза нарастанием опасности увеличения пожара, так как пламя в это время достигает максимальных размеров, что создает возможность его распространения на близлежащие объекты и слияния отдельных пожаров в единый столб пламени.

Вторая фаза характеризуется процессами устойчивого максимального горения вплоть до времени сгорания основной массы веществ и разрушения конструкций сооружения.

Третья фаза пожара - это процессы выгорания материалов и обрушение конструкций. Скорость горения в этот период невелика, что обуславливает значительное снижение тепловой радиации.

При возгорании в рухнувших зданиях и сооружениях происходит быстрое повышение температуры, оставшиеся помещения и пустоты, где могут находиться пострадавшие, значительно задымляются, огонь распространяется скрытыми путями, что вызывает невидимую утрату сохранившимися конструкциями несущих способностей. Как правило, сильное пламя из цокольных оконных и дверных проемов является свидетельством больших скоростей горения или сгорания большого количества материалов. Значительное количество густого дыма является признаком горения при недостатке кислорода. Нельзя открывать окна, так как огонь с поступлением кислорода вспыхивает сильнее. По этой же причине надо очень осторожно открывать комнату, в которой начался пожар.

На начальную стадию разрушения отдельных конструкций указывают:

- отслаивание защитного слоя бетона,
- деформация арматуры железобетонных колонн,
- образование трещин в пролетах и опорах железобетонных балок,
- прогибы и характерный треск деревянных балок.

Зона затухающих пожаров и тления в завалах характеризуется сильным задымлением, распространением огня скрытым путем, угрозой взрыва, продолжительным (свыше двух суток) горением и тлением в завалах.

Причиной гибели людей может быть высокая температура задымленной среды. Вдыхание продуктов сгорания, нагретых до 60°C при 0,1% содержании оксида углерода приводит к летальному исходу. Вдыхание перегретого воздуха вызывает ожог слизистой верхних дыхательных путей. В закрытых помещениях и пустотах концентрация продуктов горения достигает токсических величин.

При наличии открытого пламени над поверхностью обрушившегося здания спасатели применяют различные средства пожаротушения.

Пенные составы предпочтительнее, т.к. стекающая вглубь горячая вода и перегретый пар могут причинить дополнительные травмы находящимся под завалами людям.

Водяной пар в зоне горения уменьшает концентрацию кислорода, поддерживающего само горение.

Возгорание горючих материалов таких, как рубероид и битум с обрушившейся крыши, различной кабельной сети, поролона и пластика, приводит к поступлению в воздух токсичных продуктов. Концентрации этих веществ могут достигать опасных для жизни уровней.

Могут возникнуть условия для образования газопаровоздушных смесей, пылевоздушных смесей, утечка углеводородных газы (метан, этан, пропан). Необходимо помнить, что подобные смеси образуют класс объемных взрывов.

При значительных разрушениях емкостей с криогенными жидкостями и веществами второй категории происходит их вскипание с быстрым испарением и образованием облаков газопаровоздушных смесей.

Аварийное вскрытие емкостей с негорючими или горючими перегретыми жидкостями сопровождается взрывами и опасными осколочными повреждениями.

Действия пострадавшего, оказавшегося под обломками конструкций здания

Постарайтесь не падать духом. Успокойтесь. Дышите глубоко и ровно. Настройтесь на то, что спасатели скоро Вас спасут. Голосом и стуком привлекайте внимание людей. Если Вы находитесь глубоко под обломками здания, перемещайте влево вправо любой металлический предмет (кольцо, ключи и т.п.) для обнаружения Вас эхопеленгатором или кинологами. Если пространство около Вас относительно свободно, не зажигайте спички или зажигалки. Берегите кислород.

Продвигайтесь осторожно, стараясь не вызвать нового обвала, ориентируйтесь по движению воздуха, поступающего снаружи. Если у Вас есть возможность, с помощью подручных предметов (доски, кирпича и т.п.) укрепите потолок от обрушения и ждите помощи. При сильной жажде положите в рот небольшой камешек и сосите его, дыша носом. В случае ранения двигайтесь как можно меньше - это уменьшит кровопотерю.

Будьте внимательны и осторожны, используйте любую возможность для спасения.

Если произошло обрушение только верхних этажей, примите меры к недопущению паники, окажите первую медицинскую помощь пострадавшим, по возможности организованно постарайтесь покинуть сохранившееся помещение.

Организация и оказание экстренной медицинской помощи при катастрофах данного типа требуют и соответствующего прогнозирования в отношении специализированной помощи специализированной помощи на госпитальном этапе. Оптимальным выбором при сочетанной ожоговой травме является госпитализация в ожоговый центр.