

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕАКЦИЙ НА СИГНАЛЫ ОПАСНОСТИ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

А.Р. Ермаков,

доцент кафедры ПТиБЖ
ФГОУ ВПО ВСИ МВД России,
кандидат медицинских наук, доцент

В.А. Помыткин,

начальник отдела обеспечения
пожарной безопасности объектов высших
органов государственной власти Центра
обеспечения деятельности
ФПС МЧС России

В работе изучается влияние различных средств и способов оповещения на действия пожилых людей наиболее часто встречающиеся действия при угрозе их жизни для выработки рекомендаций для участников тушения и спасения пострадавших.

The purpose of this work is studying influence of various means and ways of the notification on actions of older persons, studying of most often meeting actions at threat of their life and a life of associates and development of recommendations for firemen and rescuers.*

Повышение эффективности труда пожарных по спасению людей и снижению числа человеческих жертв при пожаре в современных условиях немыслимо без научно обоснованного прогноза пожароопасных ситуаций, данных о восприятии человеком опасных факторов пожара, субъективном отношении их к пожарной опасности и об особенностях действий человека в ситуациях пожара. Знания особенностей эмоциональных и поведенческих компонентов деятельности людей при пожаре позволит более эффективно и обоснованно подходить к требованиям обеспечения пожарной безопасности людей [1].

В связи с тем, что в последнее время участились пожары в домах престарелых, мы пришли к выводу, что целесообразно изучить реакцию пожилых людей на различные средства оповещения.

Для обеспечения безопасности пожилых людей при возникновении чрезвычайной ситуации особое значение приобретает проблема средств и способов оповещения и управления эвакуацией и организация руководства действиями людей в процессе эвакуации. Очень важно, как поведет себя

* Ermakov A.R., Pomitkin V.A. Research the danger signals features reactions of elderly people.

пожилой человек в условиях непосредственной угрозы его жизни, и какие пути спасения он выберет в первую очередь.

Процессы восприятия играют в деятельности человека важнейшую роль. С развитием техники и устройств отображения информации человек все чаще попадает в такие ситуации, когда от качества перцепции зависит успешность деятельности. Практика показывает, что не всегда образ восприятия адекватен окружающей действительности. Возникает проблема изучения причин и видов нарушений процессов отражения, изменяющих временные и точностные характеристики деятельности, связанной с возрастом.

Известно, что в процессе жизнедеятельности на восприятие воздействует комплекс причин. Особенно ярко это проявляется в экстремальных ситуациях.

В нестандартных ситуациях, в условиях риска люди нередко оказываются неготовыми к принятию точных и определенных решений. Чаще всего причиной является неадекватное и (или) неполное восприятие физико-химических свойств среды, пространственно-временных отношений, приводящее к нарушению системы предметных свойств образа [2].

Эффективность деятельности человека, его поведение во многом определяются особенностями восприятия информации, накладываемыми возрастными ограничениями. В таких экстремальных ситуациях как пожар эта зависимость становится определяющей.

Эффективность деятельности человека, его поведение во многом определяются особенностями восприятия информации, накладываемыми возрастными ограничениями. В таких экстремальных ситуациях как пожар эта зависимость становится определяющей.

Реакция человека на любой способ оповещения на пожаре сводится к трем основным этапам:

1. Восприятие сигнала через органы чувств (слух, зрение и др.). Оно зависит от состояния этих органов;
2. Переработка сигнала. Это зависит от состояния мозга и особенностей оперативной и кратковременной памяти;
3. Способ поведения, который зависит от количества полученной информации и личностных особенностей.

Мы исследовали 3 группы людей: жителей г. Минусинска старше 65 лет, их сверстников, живущих в доме-интернате для престарелых и студентов колледжа, которые выступали в качестве контрольной группы.

В одной из серий эксперимента мы исследовали реакцию представителей различных возрастных групп на световые, звуковые

стимулы. Кроме того определяли критическую частоту слияния мельканий, характеризующую подвижность процессов восприятия (рис. 1).

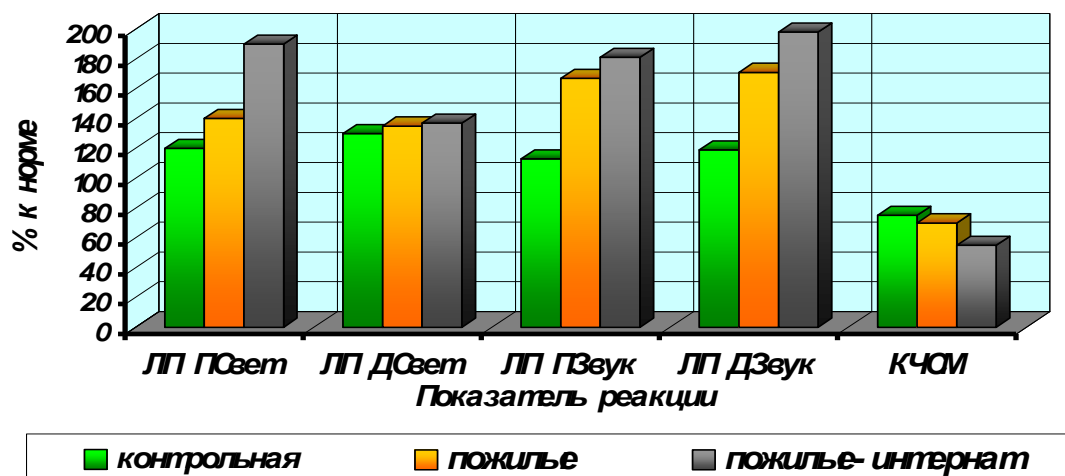


Рис. 1. Реакция испытуемых на световые и звуковые стимулы где: ЛП ПСвет – латентные периоды простой реакции на свет; ЛП ДСвет – латентные периоды дифференцированной реакции на свет; ЛП ПЗвук – латентные периоды простой реакции на звук; ЛП ДЗвук – латентные периоды дифференцированной реакции на звук; КЧСМ – критическая частота слияния мельканий

Нами установлено, что восприятие световых и звуковых сигналов у людей разного возраста отличается. Во-первых, латентное время реакции, т.е. время от момента подачи сигнала до момента начала реагирования, как на свет, так и на звук значительно больше у пожилых по сравнению с контрольной группой. Во-вторых, время реакции на звуковой сигнал хуже, чем на световой. В-третьих, самые низкие показатели были отмечены у пожилых, живущих в доме-интернате.

При определении критической частоты слияния мельканий, характеризующую пропускную способность зрительного анализатора, результаты были аналогичными. Это говорит о том, что обычные способы подачи сигналов о пожаре мало подходят для лиц старших возрастных групп.

При изучении особенностей периферического зрения у испытуемых в различных возрастных группах было установлено, что в случае стимуляции стабильным стимулом наибольшая ширина поля периферического зрения (89 град.) была отмечена у лиц контрольной (наиболее молодой по возрасту) группы, а наименьшая (67 град.) – у пожилых дома престарелых (рис. 2). При использовании мерцающего стимула установлено, что в обеих группах пожилых отличие от контроля было незначительным. Это может оказаться полезным с точки зрения

выбора характеристик стимулов визуальных способов пожарного оповещения.

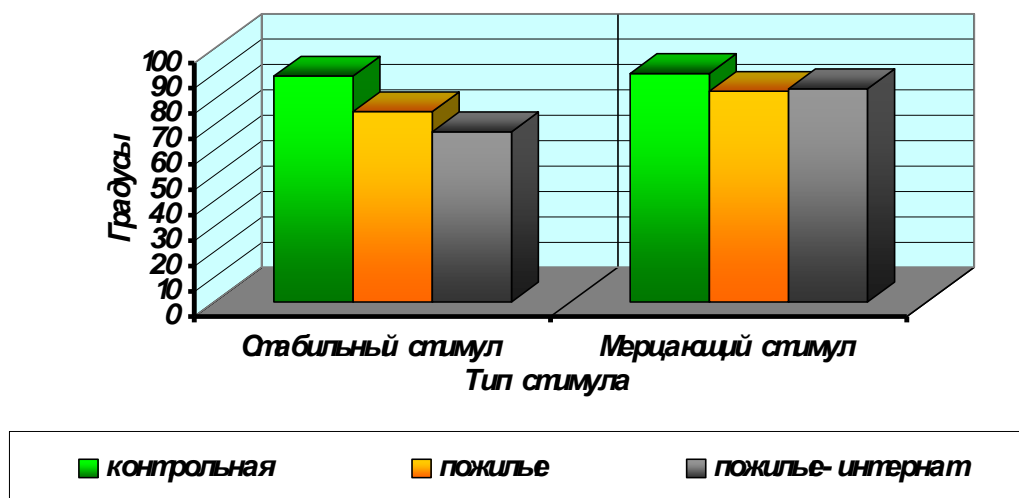


Рис. 2. Показатели периферического зрения в различных возрастных группах

При исследовании способности мозга перерабатывать сигналы, мы установили, что объем оперативной памяти был самым большим в контрольной группе, а число совершаемых ошибок в тесте в группе пожилых, причем наиболее заметно это у пожилых из интерната (рис. 3).

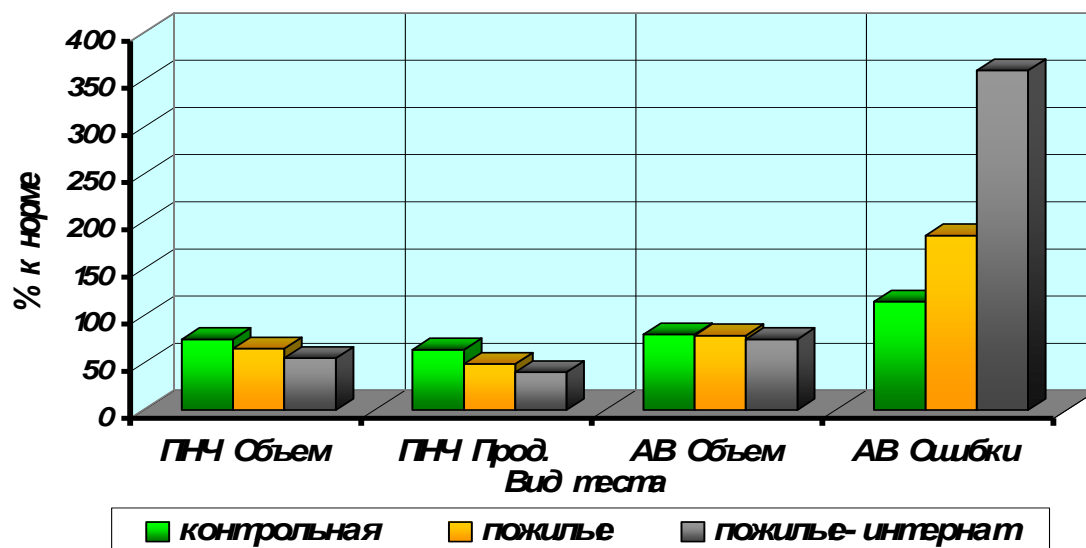


Рис. 3. Результаты тестов краткосрочной и оперативной памяти в различных возрастных группах

Все показатели внимания, за исключением объема корректурной пробы у пожилых, живущих дома, обнаруживали однотипные отклонения от контрольной группы испытуемых. Особенно выраженными эти отклонения были в группе лиц из дома-интерната.

Эти данные свидетельствуют о снижении сенсомоторной активности и функциональной лабильности зрительного анализатора, ухудшении памяти и внимания у пожилых, особенно находящихся в социальных учреждениях.

В следующей серии экспериментов мы предприняли попытку изучить особенности способов поведения людей разного возраста на получение сигнала о возгорании.

Эксперимент состоял в том, что в ходе противопожарных учений в помещениях этих организаций неожиданно для испытуемых создавалось задымление и затем отрабатывались навыки эвакуации. Определялось среднее время обнаружения задымления, порядок действий пострадавших, а так же пути эвакуации.

Установлено, что время, затраченное на обнаружение запаха дыма у пациентов домов престарелых существенно выше, чем у исследуемых такого же возраста, но проживающих дома с семьями, а по сравнению с группой студентов контрольной группы почти в три раза больше (рис. 4).

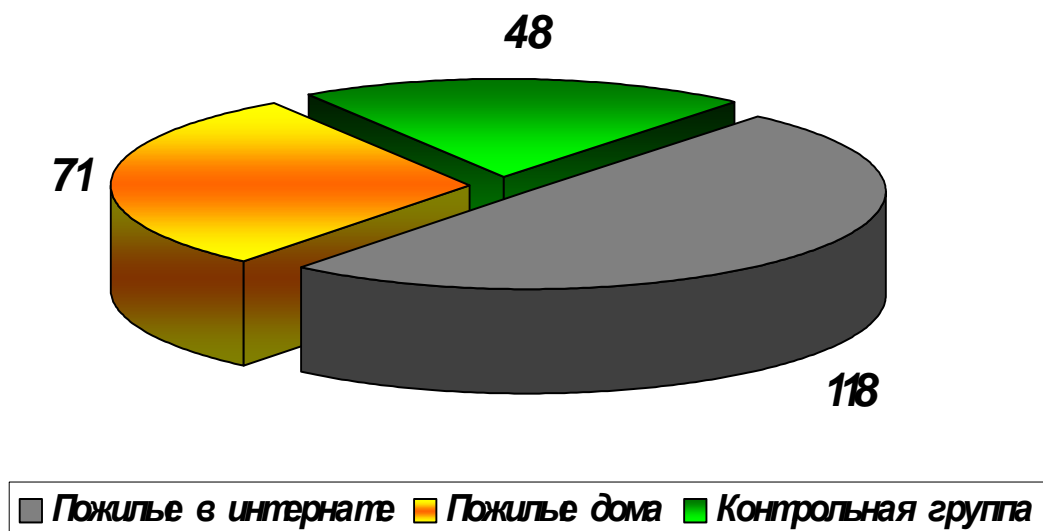


Рис. 4. Время, потраченное на реакцию от начала задымления до момента его обнаружения (в секундах)

Исследования показали, что если люди находятся в группе, то каждый из членов группы старается переложить ответственность на

других. Такое нарушение правильной реакции особенно заметно в неопределенной ситуации. В этих случаях люди ориентируются по поведению соседей. Установлено, что больше половины пожилых людей могут оценивать аварийную ситуацию неправильно и прибегают к совершенно не обоснованным действиям, подавая пример другим, что часто ведет к трагическим последствиям. Фактор групповой организации проявляется также и в том, что в некоторых ситуациях пожара имеет значение, где заставал испытуемого признак возгорания.

Нами установлено, что при появлении задымления активно действовала лишь небольшая часть пожилых испытуемых, причем характер действий зависел от того, находится человек в своей комнате или нет (рис. 5). Рассматривая характер действий пожилых людей, можно отметить, что преобладающими являются действия по спасению собственной жизни и сообщения в пожарную охрану. При этом следует учитывать месторасположение человека внутри здания в момент поступления сигнала о возгорании.

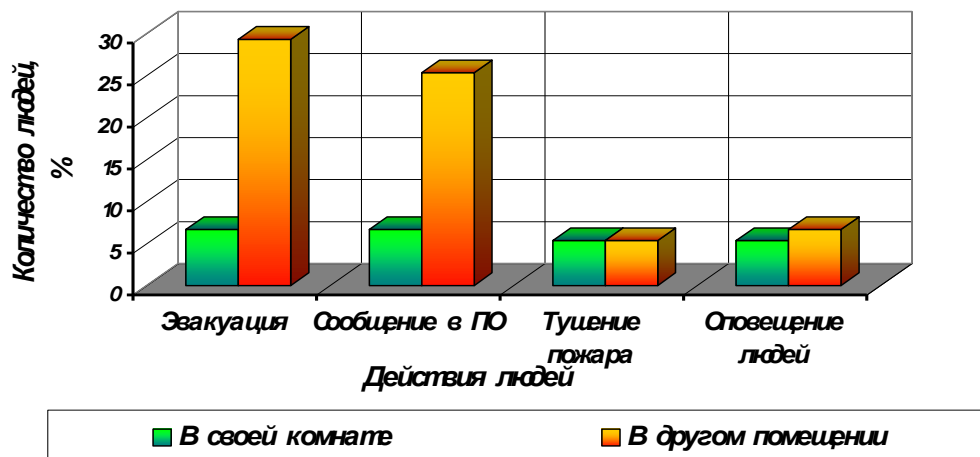


Рис. 5. Действия пожилых при обнаружении признаков пожара в зависимости от места нахождения

Если сигнал о возгорании заставал испытуемого вне помещения, то самостоятельную эвакуацию начинали около 30 % людей, попытались сообщить в пожарную охрану около 25 %, попытались воспользоваться средствами тушения 5 %, и 6 % занялись оповещением других людей. Если же сигнал о возгорании заставал испытуемого в своей комнате, то характер действий был совершенно иной. Только 7 % людей попытались совершить какие-нибудь активные действия – попытаться эвакуироваться или сообщить о появлении дыма.

Это может быть объяснено тем, что по данным литературы [3], у пожилых людей и маленьких детей особенно выражен психологический так называемый «феномен места», когда человек чувствует себя защищенным в знакомом и закрытом месте. Этот феномен может проявляться в том, что во время пожара пожилые и дети стремятся спрятаться в шкафы или под кровати.

Многими авторами отмечается [4-5], что дети и взрослые, ослабленные болезнью, и люди, предрасположенные к истерическим реакциям и ипохондрии, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения, склонны проявлять действия к немедленной эвакуации, просить о помощи, либо оставаться в бездействии. В нашем случае имеет смысл дополнить этот список людьми старших возрастов. Это подтверждается анализом данных, полученных в ходе учебной эвакуации в доме престарелых (рис.6).

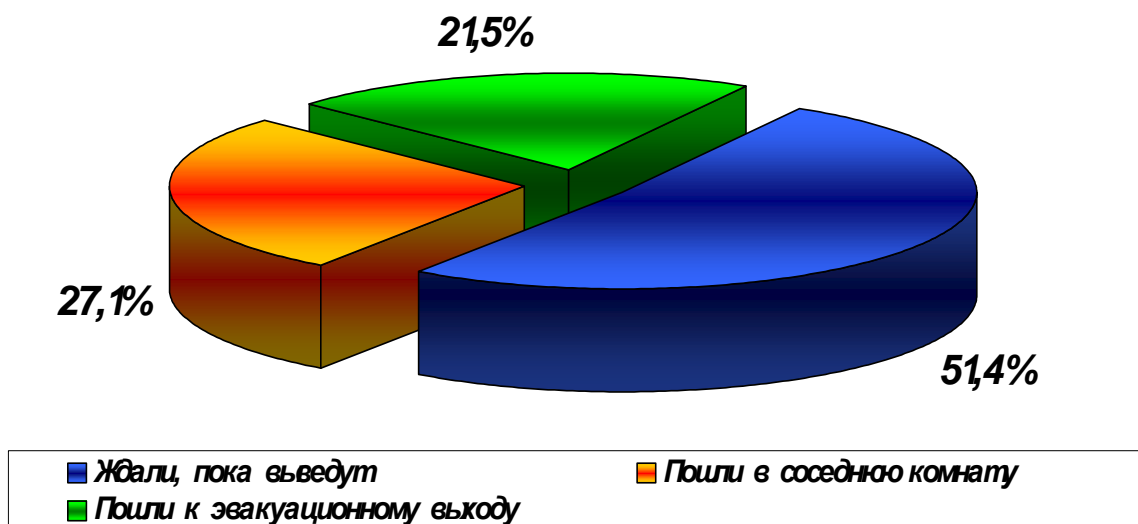


Рис. 6. Действия пожилых при получении сигнала на эвакуацию

Основным действием, совершаемым большинством потерпевшими в условиях пожара, является эвакуация.

В ходе следующего эксперимента были уставлены особенности поведения пожилых в зависимости от того, где их застал сигнал об эвакуации. Только 21,5 % людей попытались начать искать эвакуационные выходы, 27,1 % людей пошли в соседние палаты с целью оповещения о

сигнале, а больше половины, 51,4 % не предприняли ничего, ожидая прихода персонала. От того, каким способом будет осуществляться эвакуация, какие факторы определяют это действие и т.д. зависит ее общее время и возможные последствия.

Установлено, что число неэвакуировавшихся людей оказывается значительным (51,4 %). При эвакуации на сам ее ход и выбор путей эвакуации потерпевшими влияет множество факторов. Большинство эвакуируется через обычные проемы. В то же время, при сильном ощущении опасности многие пытаются выброситься из окон горящего здания. При слабом задымлении люди стремятся покинуть помещение обычным путем или через запасные выходы, при сильном огне они не боятся идти сквозь дым только в знакомых помещениях (мужчины ведут себя, как правило, решительнее, чем женщины), а в незнакомых зданиях люди боятся идти даже на небольшие расстояния сквозь дым. При этом проявляются особенности уже возникшего стрессового состояния.

В итоге, нашими исследованиями установлено, что при развившемся пожаре, пожилые начинают совершать поступки, которые, в конечном счете, могут привести к их гибели.

Все это необходимо учитывать при разработке средств оповещения и организации эвакуационных мероприятий в местах нахождения людей старших возрастов.

На основании проведенных исследований можно предложить следующие мероприятия:

1. Для людей старших возрастных групп в качестве средств пожарной сигнализации преобладающими должны быть мерцающие световые табло с дополнительным дублированием звуковыми сигналами.

2. В местах постоянного пребывания пожилых людей (домах-интернатах для престарелых) предусмотреть установку средств пожарной сигнализации в каждой жилой комнате.

3. Предусмотреть увеличение частоты проведения учебных эвакуационных мероприятий с контингентом домов интернатов.

4. При проведении эвакуационных мероприятий жилые помещения проверять с особой тщательностью.

Литература

1. Дутов В.И., Чурсин И.Г. Психофизиологические и гигиенические аспекты деятельности человека при пожаре. – М., – 1993.-256с;
2. Джонсон Д. А. Советы авиапассажирам: (Соблюдение правил безопасности полета и спасение в аварийных ситуациях): Пер. с англ. – М.: Транспорт, 1989. – 304 с;
3. Гамезо М.В., Герасимова В.С., Горелова Г.Г., Орлова Л.М. Возрастная психология: личность от молодости до старости. – М.: Педагогическое общество России, Изд. дом “Ноосфера”, 1999.-356с;
4. Тульчинский М.М. Психология позднего возраста. – М., 1993.-198с;
5. Холостова Е.И. Пожилой человек в обществе. – М.: Социально технологический институт МГУС, 2000.-214с;