

Согласно методическим указаниям по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле [8], фтористый водород HF является одним из наиболее опасных веществ в составе ГССА. При ручной дуговой сварке конструкционных углеродистых и низколегированных сталей при сварке горношахтного оборудования используются электроды марки УОНИ-13/55 и МР-3. При использовании данных электродов в воздух рабочей зоны выделяется фтороводород. На сегодняшний момент при проведении аттестации рабочих мест и производственного контроля опасных вредных веществ сварочного аэрозоля не всегда отбираются пробы на содержание фтороводорода [10], что представляется совершенно недопустимым. Фтористый водород и его соли – клеточные яды. Хроническое отравление фтороводородной кислотой и ее солями (флюороз) характеризуется снижением массы тела, слабостью, анемией, хрупкостью костей и туго подвижностью суставов. Соединения фтора могут вызывать дерматит, аллергический стоматит, желудочно-кишечные расстройства. При одновременном содержании в сварочном аэрозоле нескольких соединений фтора, различающихся по растворимости и агрегатному состоянию, имеет место суммирование токсических эффектов [9].

Литература.

1. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2. Эннан А.А. Физико-химические основы улавливания, нейтрализации и утилизации сварочных аэрозолей. // Сборник трудов 1-й Международной научно-практической конференции «Защита окружающей среды, здоровье, безопасность в сварочной промышленности».– Одесса, 2002. – С. 10–37.
3. Походня, И.К., Явдошин, И.Р., Пальцевич, А.П., Швачко, В.И., Котельчук А.С. Металлургия дуговой сварки. Взаимодействие металла с газами. Киев, Наукова думка, 2004.
4. Амдур М.О. Гигиена и санитария, №7, 1963, с.55
5. Горбань Л.Н. Аэрозоли как вредный производственный фактор (к вопросу об адекватности применяемых способов и средств защиты сварщиков уровню их профессионального риска) // Сборник трудов 1-й Международной научно-практической конференции «Защита окружающей среды, здоровье, безопасность в сварочной промышленности».– Одесса, 2002. – С. 57–63.
6. Левченко О.Г. Современные способы и средства защиты сварщиков и окружающей среды от сварочных аэрозолей. // Сборник трудов 1-й Международной научно-практической конференции «Защита окружающей среды, здоровье, безопасность в сварочной промышленности».– Одесса, 2002. – С. 99–113.
7. Левченко О.Г. Химический состав газообразной составляющей аэрозоля при сварке в защитных газах. Автоматическая сварка, № 3, 2001, с.25.
8. Методические указания по определению вредных веществ в сварочном аэрозоле. МУ № 4945-88.-М.: МП «Рарог», 1992 г.-107 с.
9. Вредные химические вещества. Неорганические соединения V-VIII групп. Справочное издание /А.Л.Бандман, Н.В. Волкова, Т.Д. Грехова и др.; Под ред. В.А. Филатова и др. – Л.: Химия, 1989 г.-592 с. С.332-369.
10. Статья про фтороводород
11. Лупачёва Е.А. Образование биологически активных веществ в зоне горения дуги при сварке в защитных газах // Сборник трудов 1-й Международной научно-практической конференции «Защита окружающей среды, здоровье, безопасность в сварочной промышленности».– Одесса, 2002. – С. 449–455.
12. Белов С, Бринза В.Н., Векшин Б.С. и др. Безопасность труда производственных процессов, Машиностроение, Москва, 1985, 448 с.

### **ТУШЕНИЕ ПОЖАРОВ, В ШКОЛАХ, ДОМАХ ИНТЕРНАТАХ И ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

*Е.В. Макешин, студент группы 17382*

*Научный руководитель: Уряднов Д.И.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета  
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

1. Изучение опасных факторов пожара.
2. Изучение поведения людей (детей) при угрозе их жизни и здоровью.

Статистика пожаров по России показывает, что 80% пожаров происходит в жилых помещениях, и как не странно около 60% пожаров происходят в детских и дошкольных учреждениях.

Здесь же гибель и травматизм людей от дыма и огня составляет 9 случаев из 10.

По данным Центра пожарной статистики на 1 миллион человек в России при пожарах погибает более 100 человек, что в 6 раз больше, чем в США. Ни для кого не секрет, что пожары чаще всего происходят от беспечного отношения к огню самих людей.

Статистика пожаров за 10 месяцев 2013 года показывает следующие: на территории Российской Федерации было зарегистрировано : 76тыс. пожаров. В результате, которых погибло 5 тыс. 743 человек, в том числе 289 детей. Получили травмы: 5 тыс. 894 человека. Прямой материальный ущерб причинён в размере 5762,9 млн. рублей. Специальное управление МЧС России заявляет, что количество пожаров по сравнению с таким же периодом 2012 года уменьшилось на 36,5%.

Давайте более подробно разберем ,что такое пожар и какую опасность он представляет. И так *Пожар - неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей.*

Опасные факторы:

- 1.Повышение температуры;
- 2.Зыдымление;
- 3.Изменение состава газовой среды;
- 4.Пламя;
- 5.Искры;
- 6.Токсичность продуктов горения и термического разложения;
- 7.Понижение концентрации кислорода.

Кроме плохой видимости и высокой температуры работа спасателей усложняется тем, что поведение ребенка при пожаре невозможно предугадать.

Для ЧС характерно состояние неопределенности и она вызывает изменения и осложнения в нормальном жизненном течении.

Интенсивность эмоциональных реакций и поведение людей в различных ситуациях совершенно различны, но по сути своей сходны. Реакции детей во время пожара разнообразны, панический испуг детей, неуправляемость или укрытие их в труднодоступных местах.

Наличие большого количества детей, неспособных самостоятельно передвигаться (дети ясельного возраста, дети в лечебных изоляторах). Испуг при виде пожарного (дети часто принимают спасателей в костюмах за монстров или чудовищ из сказок и фильмов).

Заниматься с ребенком следует систематически, использовать самые различные формы обучения, например в игровой форме, просмотр с детьми обучающих мультимедиа и видео роликов.

Вести диалог с примерами, рассказывая ребенку выдуманные истории про пожар, с применением выводов или подводя итог вопросом «А как бы ты поступил?». Приведении работ перед спасателями встает ряд факторов затрудняющих ведение поисков спасательных и других неотложных работ:

- задымление лестничных клеток, коридоров, холлов и других путей эвакуации;
- деформация, обрушение строительных конструкций;
- сложность и трудоемкость подачи средств тушения в верхние этажи здания;
- недостаток воды для целей пожаротушения;
- загромождение подъездов к зданию и отсутствие благоустроенных дорог.
- При ведении действий по тушению пожаров необходимо (действия личного состава):
- уточнить количество и возраст детей, места их вероятного нахождения;
- организовать совместно с педагогами, обслуживающим персоналом эвакуацию детей, в первую очередь младшего возраста, обеспечив защиту путей эвакуации;
- выяснить меры, принятые персоналом по эвакуации детей из опасных помещений;
- определить места сбора эвакуированных детей;
- установить связь с обслуживающим персоналом учреждения;
- назначить конкретное лицо из обслуживающего персонала учреждения, ответственное за учет эвакуируемых детей;
- тщательно проверить наличие детей в: игровых и спальнях комнатах, подсобных помещениях, в шкафах, на кроватях и под ними, за занавесками и различной мебелью;
- потребовать от руководителей учреждения проведения проверки наличия детей после эвакуации;

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

Пожар. Для родителей нет более страшного слова в контексте учебного заведения, в котором учатся их дети. Уместно ли тут говорить о многомиллионных материальных ущербах, которые приносят государству подобные пожары? Вряд ли. Ровно как о материальной компенсации, которая выплачивается родителям погибших детей. Никакие деньги не смогут вернуть матери любимое дитя. А ведь для того, предотвратить подобные трагедии нужно сделать не так уж много. Всего-то установить во всех образовательных учреждениях страны пожарные сигнализации и эффективные системы пожаротушения. Хочется отметить, что правительство принимает определенные шаги для улучшения ситуации. Принимаются новые законы, из федерального бюджета выделяются многомиллионные суммы для обеспечения образовательных учреждений необходимыми системами пожаротушения. Но и кроме государства сами родители должны внести свой вклад в воспитание ребенка, отработать до автоматизма поведение при пожаре, объяснить, как следует себя вести.

Литература.

1. Божович Л.И. «Изучение мотивации детей и подростков».
2. Интернет ресурс сайт МЧС России «<http://www.mchs.ru/moscow>»
3. Г.В. Бизюлева; С.К.Бондырева; Н.Н.Бушмарина;Н.И. Клименко; Н.А. Степанова «Профилактика социальных рисков детей и подростков:лекции для родителей».
4. Коллектив Авторы: С.К. Шойгу, С.М. Кудинов,А.Ф. Неживой ,С.А. Ножевой «Учебник Спасателя».
5. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ. "О пожарной безопасности

#### **ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ**

*В.А. Пилина, студент группы 17Г20*

*Научный руководитель: Торосян В.Ф., к.пед.н., доцент каф. БЖДЭиФВ*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского*

*Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. 89515753923*

*E-mail: pilinav@mail.ru*

Интенсивное использование электромагнитной и электрической энергии в современном информационном обществе привело к тому, что в последней трети XX века возник и сформировался новый значимый фактор загрязнения окружающей среды - электромагнитный. К его появлению привело развитие современных технологий передачи информации и энергии, дистанционного контроля и наблюдения, некоторых видов транспорта, а также развитие ряда технологических процессов. В настоящее время мировой общественностью признано, что электромагнитное поле искусственного происхождения является важным значимым экологическим фактором с высокой биологической активностью. Проблема электромагнитной безопасности и защиты окружающей природной среды от воздействия электромагнитного излучения приобрела большую актуальность и социальную значимость, в том числе на международном уровне.

Источники электромагнитных полей (ЭМП) - антенные устройства, линии электропередач и др. Степень вредности зависит от времени действия, интенсивности и длины волны источника. Влияние ЭМП с большой интенсивностью связано с тепловым эффектом, приводит к усиленному кровотоку во внутренних органах, спасая их от перегрева. Особенно чувствительны органы с недоразвитой сетью кровообращения – хрусталик глаза и др. ЭМП влияет на биофизические процессы в клетках и тканях, поражает центральную нервную и сердечно – сосудистую системы. В начальной фазе повышается возбудимость, затем происходит снижение биоэлектрической активности мозга, ухудшение проводимости сердечной мышцы. В дальнейшем появляются головная боль, слабость, повышенная утомляемость, угнетенное состояние, нарушение сна, раздражительность, истощение нервной системы, изменения состава крови, ломкость ногтей, облысение. Эти изменения способны накапливаться, но обратимы, если исключить воздействие ЭМП.

Электромагнитные излучения можно разделить:

- радиоволны
- терагерцовое излучение
- инфракрасное излучение
- видимый свет