

воздействие расплавленного металла на организм человека является вредным производственным фактором.[5]

Одни и те же опасные или вредные производственные факторы по природе своего действия могут относиться одновременно к различным классам. Выбор методов и средств обеспечения безопасности должен осуществляться на основе выявления этих факторов, присущих тому или иному производственному оборудованию или технологическому процессу. Важно уметь устранить опасность, а так же выявить и признать, что она существует, и определить ее характеристики.[2]

На современном этапе развития все большее распространение получает автоматизация рабочего процесса. Она освобождает человека от выполнения трудоемких, тяжелых работ, все это выполняют автоматические устройства и приборы. Но не стоит забывать, что предприятие должно обеспечить своему сотруднику безопасность условий труда, т.е. прим котором воздействие вредных и опасных производственных факторов на работающего исключено или не превышает гигиенических норм. Ведь основной целью всей системы охраны труда является сохранение жизни и здоровья работников (ст.210 ТК РФ).

Обеспечение безопасности и сохранение здоровья человека должно быть целью специалиста в любой сфере деятельности и при выполнении профессиональных обязанностей. То есть каждый руководитель своего предприятия должен стремиться улучшить условия труда своего сотрудника. Создание нормальных условий труда заключается в обеспечении благоприятной обстановки на рабочем месте – устранение тяжелых физических работ, труда во вредных и аварийных условиях, снижении его монотонности, нервной напряженности и т.д. [3] Ведь чем лучше эти условия, тем выше производительность труда. А если производительность труда выше, значит успех вашему предприятию обеспечен.

Таким образом, следует четко понимать, что относиться к опасным производственным факторам, а что к вредным. Чтоб избежать неблагоприятных последствий на предприятии.

#### Список литературы:

1. 1.Продук труда [электронный ресурс]-URL: <http://econtool.com/produkt-truda.html> (17.09.2014 г.)
2. Методы и средства защиты персонала от опасных и вредных производственных факторов [электронный ресурс]-URL: <http://www.nwbiot.narod.ru/2.htm> (25.09.2014г.)
3. Основные вредные производственные факторы и меры защиты от них [электронный ресурс]-URL: <http://www.portal-ot-saratov.ru/page>. (25.09.2014 г.)
4. Производственная среда, условия труда и факторы, их определяющие понятие и основные элементы производственной среды. Условия труда [электронный ресурс]-URL:<http://economy.ru.com/ekonomika-truda-knigi/proizvodstvennaya-sreda-usloviya-truda-36406.html> (29.09.2014г.)
5. 5.Формирование опасностей в производственной среде [электронный ресурс]-URL: <http://lib4all.ru/base/B3329/B3329Part14-89.php> (29.09.2014г.)
6. Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ), (действующая редакция от 28.06.2014), [электронный ресурс]-URL: <http://www.consultant.ru> (29.09.2014 г.)

#### Влияние сверхвысокочастотного излучения в быту на человека

*Гайдамак М.А., Орлова К.Н.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Юрга, Россия*

Сверхвысокочастотное излучение (СВЧ-излучение) — электромагнитное излучение, включающее в себя дециметровый, сантиметровый и миллиметровый диапазон радиоволн (длина волны от 1 м — частота 300 МГц до 1 мм — 300 ГГц). Однако границы между инфракрасным, терагерцовым, микроволновым излучением и ультравысокочастотными радиоволнами приблизительны и могут определяться по-разному. [1]

В прогрессивной свертехнологичной жизни сверхвысокочастотные волны употребляются очень активно. Посмотрите на Ваш мобильный телефон – он действует в спектре сверхвысокочастотного излучения. Все технологии, в том числе Wi-Fi, беспроводной Wi-Max, LTE (Long Term Evolution), радиointерфейс небольшого радиуса действия как Bluetooth, системы радиолокации и радионавигации применяются сверхвысокочастотные (СВЧ) волны.

Почти у всех дома на кухне стоит СВЧ -печь. С ее помощью разогревают пищу. Работа этого приспособления базируется на поляризационных эффектах микроволнового излучения.

Следует отметить, что в отличие от инфракрасного излучения, подогрев продуктов с помощью СВЧ волн, происходит изнутри. Следовательно, разогрев в СВЧ печи и в обыкновенной- это разные процессы. [2]

В любой микроволновой печи установлен магнетрон. В нем создается электромагнитное поле, с протяженностью волны приблизительно 2450 Мега герц (2,45 Гига герц). Данные волны, контактируя с молекулами еды, заменяют их полярность с + на - и обратно за каждый цикл волны т.е. миллионы раз в секунду [3].

Магнетрон — это мощная электронная лампа, генерирующая микроволны при взаимодействии потока электронов с магнитным полем. [4]

Действие СВЧ излучения на организм человека. Происходит частичное поглощение его энергии тканями тела. Благодаря действию высокочастотных электромагнитных полей в тканях образуются высокочастотные токи, которые сопровождаются тепловым эффектом. Долгое и постоянное действие на организм СВЧ-излучения вызывает сонливость, повышение артериального давления, время от времени возникающую головную боль, повышенную утомляемость, боль в области сердца.

Самое сильное поглощение СВЧ волн происходят в тканях с наибольшим содержанием воды: слизистая желудка и кишок, кровь, хрусталик глаза, тканевая жидкость и т.д. [5]

Исходя из продолжительности присутствия около источника облучения (СВЧ-излучения), более 100 Вт/м<sup>2</sup> и даже 10 Вт/м<sup>2</sup>, возникает помутнение хрусталика глаза, ухудшение зрения, повышается возбудимость.

«Предельно допустимые уровни плотности потока энергии, создаваемой микроволновыми печами» величина утечки СВЧ излучения печи ограничивается по плотности потока энергии электромагнитного излучения, максимальное ее значение 10 мкВт/см<sup>2</sup> на дистанции 50 сантиметров от точки корпуса печи, при нагревании 1 литра воды. [6]

Из литературных источников известно, что СВЧ печи имеют наиболее высокий уровень излучения в сравнении с другими бытовыми приборами.

В связи с вышеуказанным, рекомендуется применение следующих правил защиты от сверхвысокочастотных излучений в быту:

1. При покупке бытовой техники, проверить отвечает ли она всем требованиям безопасности санитарных норм.

2. Для здоровья человека более безопасен, прибор с меньшей мощностью.

3. Дистанция от постоянного местонахождения человека до прибора должно быть не менее 1,5 метра

4. Внимательно изучайте аннотацию к приборам, в них должны указываться безопасные расстояния

Вывод: Так как СВЧ печи пользуются большим спросом, растет количество людей, подвергающих себя риску СВЧ облучения. Для снижения вредного воздействия СВЧ излучения нужно разработать комплекс мер по обеспечению безопасности от сверхвысокочастотного излучения.

#### Список литературы:

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Микроволновое\\_излучение](http://ru.wikipedia.org/wiki/Микроволновое_излучение)
2. <http://go-radio.ru/microwave.html>
3. <Http://www.elsmog.ru/index.php/vliaynieemi/mikrovoln.html>
4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Магнетрон>
5. <http://sites.google.com/site/smogelectro/glavnaa/svc/vlianie-svc>
6. [http://bez-emi.ru/mikrovolnovaya\\_pech](http://bez-emi.ru/mikrovolnovaya_pech)

#### Обеспечение безопасности при работе с опасными вирусными инфекциями

*Долговых К.С., Чулков Н.А.*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия*

В последние месяцы мировая общественность обеспокоена возникшей вспышкой эпидемии вирусного заболевания - лихорадки Эбола, и её распространением на африканском континенте. Заболевание начало распространяться и на другие континенты. В связи с этим мы рассматриваем обеспечение безопасности при организации работ с опасными вирусными инфекциями в производственных и лабораторных условиях.