

зольных составов, воды, песка, асбестового полотна и т. п. Способ тушения пожара выбирается в зависимости от места возникновения, площади, объема и распространения пожара с соблюдением требований правил техники безопасности.

При наличии в кабельных сооружениях автоматической системы тушения пожара проверяется ее включение и эффективность работы. Если она автоматически не включилась или сработала только сигнализация о пожаре, то система пожаротушения приводится в действие ручным пуском.

Для тушения пожара на открытых кабельных сооружениях (в лотках, на стенах, эстакадах и т. п.) следует применять струи распыленной воды от пожарных стволов или порошковые составы. Для предупреждения распространения пожара в кабельном сооружении должны приниматься меры по созданию водяных завес или по вводу пеногенераторов через люки для заполнения объема кабельного помещения воздушно-механической пеной от передвижной пожарной техники с соблюдением требований правил электробезопасности.

Также должно проводиться отделение отсеков, в которых возник пожар, от смежных помещений путем закрытия дверей в секционных перегородках, отключения вентиляции и применения средств пожаротушения. В исключительных случаях возможно заполнение пеной соседних кабельных помещений. При тушении пожаров в кабельных сооружениях электроустановок должны использоваться индивидуальные средства защиты органов дыхания работников. Способы тушения пожара в кабельных этажах и полуэтажах аналогичны тушению пожаров в кабельных каналах, туннелях и шахтах.

Во время тушения водой горящих электрических кабелей в туннелях и шахтах работники предприятия или ВПС должны применять электроизолирующих боты и перчатки. При этом пожарный ствол и насос пожарного автомобиля должны быть надежно заземлены.

Одновременно с тушением пожара дежурный персонал предприятия (энергообъекта) должен принять меры по немедленному отключению коммутационными аппаратами электрических кабелей, находящихся в зоне пожара, в первую очередь кабелей более высокого напряжения (110, 35, 10 кВ и ниже).

Тушение пожаров ручными средствами пожаротушения в кабельных сооружениях и помещениях при сильном задымлении (видимость менее 5 м) без снятия напряжения с токоведущих частей электроустановок и нахождения в них работников запрещается для предотвращения травмирования электротоком.

УДК 004.715

Вредное воздействие WI-FI излучений на здоровье человека

Студент гр. 11305213 Яцевич Д. Е.
Научный руководитель – Науменко А. М.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Сейчас трудно себе представить жизнь, лишенную беспроводных технологий. Практически в каждом кафе, доме, парке есть возможность использовать доступ в интернет при помощи WI-FI. Но вопрос стоит в том, насколько вредно для здоровья находиться постоянно в окружении устройств, которые обмениваются данными по воздуху.

Беспроводные точки доступа работают на волнах одной длины с обычными микроволновками – 2,4 ГГц. Но при этом кухонный бытовой прибор выделяет радиоизлучения, которые в 100 тысяч раз превышает излучение от WI-FI роутера. Это было доказано ученым Малькомом Сперрином во время проведения исследований. Однако известно, что даже микроволновки, при условии качественной сборки (хорошая герметичность), не несут опасности здоровью.

Первым делом нам нужна некоторая техническая информация о WI-FI.

– Частота излучения – 2,4 ГГц.

Для сравнения: частота излучения микроволновой печи составляет 2,45 ГГц, из-за чего они «печки» могут создавать помехи для роутера.

– Мощность излучения – в пределах 63 мВт.

Для сравнения: мощность излучения мобильного телефона – около 1 Вт.

– Время воздействия на человека – постоянно (если роутер включен).

– Расстояние до источника – от 0 до 70 метров (в условиях помещений).

– Согласно норм ППЭ (плотность потока электромагнитного излучения) от базовых станций сотовой связи в местах проживания населения не должна превышать 10 мкВт/см².

Фактические значения плотности потока энергии у ротора составили от 0,5 до 8 мкВт/см² в зависимости от расстояния (0,5–10 м).

Плотность потока электромагнитного излучения характеризует количество энергии, переносимой электромагнитной волной в единицу времени через единицу поверхности, перпендикулярной направлению распространения волны.

В ходе проведения исследований, связанных с воздействием ЭМП (электромагнитного потока) на человека, были определены некоторые правила пользования электромагнитными приборами. Так, для населения применяются более жесткие ограничения по сравнению с профессиональными работниками. Это связано с тем, что население состоит из людей различного возраста и состояния здоровья, которые, во многих случаях, не знают о воздействии ЭМП, а также могут подвергаться облучению до 24 часов в день.

Используя эти данные, нам предстоит сделать вывод о вредности WI-FI излучения. Говоря о WI-FI, мы имеем в виду электромагнитное излучение, а оно оказывает раздражающее влияние в первую очередь на мозг и центральную нервную систему. Поэтому дальнейшие рассуждения следует вести о влиянии WI-FI именно на эти важнейшие центры человеческого организма.

Следует помнить о том, что вокруг нас присутствуют и другие источники излучения – телевизор, компьютер, мобильный телефон, электробритва, фен и т. д. В случае, если вы беспокоитесь о вредности WI-FI, вам нужно ограничить себя от всех прочих, порой более вредных, источников излучения (таких как смартфон или ноутбук).

Мы каждую секунду находимся под влиянием электромагнитных волн. Полностью уберечь себя от них невозможно, но реально снизить их воздействие до безвредного уровня.

Нет точных доказательств того, что WI-FI вредно. Нет доказательств и обратному.

УДК 331.45

Физиологические аспекты причин глазного утомления и защитных мер

Студентка гр. 10701113 Якутина А. В.

Научный руководитель – Журавков Н. М.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Глазные причины утомления крайне многочисленны и в них доминирует не только оптический характер, но и факторы внешней среды.

Глаз – это нервный аппарат, воспринимающий свет, способный выявлять целую гамму световых качеств, ни один физический прибор не обладает подобным размахом чувствительности. Кроме этого, он обладает автоматической способностью длительной адаптации к различным предлагаемым ему уровням освещенности. Очевидно, что существует утомление этого механизма, не выявленное и не изученное еще с достаточной точностью.