

выходную мощность. И старается держать ее минимально необходимой для связи. Данная функция экономит батарею, бережет здоровье, и улучшает качество сети в целом.

В современных аппаратах антенны стараются делать значительно короче. Но чем короче антенна, тем больше ее добротность. Добротность определяет величину запасенной энергии и эта запасенная энергия находится в ближнем поле, то есть вблизи антенны и не излучается. Поэтому голове достается и излученная мощность и запасенная (или реактивная) энергия. За счет поглощения части запасенной энергии головой, наличие головы около короткой антенны несколько снижает ее добротность и передатчику легче работать.

Из средств защиты можно использовать либо отражающий экран, либо поглощающий экран, либо их комбинацию.

Некоторые меры безопасности:

- разговор по мобильному телефону необходимо сделать коротким;
- в машине рекомендуется использование внешней антенны.

Антенна ретранслятора провайдера постоянно излучает достаточно мощный сигнал во все стороны. Следует переселиться подальше от антенны или жить в панельном доме.

Применение комплектов Mini Hands Free уменьшает облучение головы и перераспределяет его на все тело.

УДК 614.8

Требования безопасности при работе с открытыми источниками ультрафиолетового излучения

Студент гр. 104818 Подлипский С.Н.

Научный руководитель – Данилко Б.М.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Производственные источники ультрафиолетового излучения подразделяются на открытые и закрытые. Повышенную опасность для человека представляют открытые производственные источники, работа с открытыми требует тщательного соблюдения требований охраны труда, применение средств индивидуальной и коллективной защиты и пр.

Ультрафиолетовое излучение представляет собой электромагнитное излучение оптического излучения с длиной волны 200 – 400 нм, включает в себя спектр УФА с длиной волны 315 – 400 нм, спектр УФВ с длиной волны 280 – 315 нм и спектр УФС с длиной волны 200 – 280 нм.

Ультрафиолетовое излучение оказывает физио-химическое и биологическое воздействие: УФА-лучи отличаются небольшим биологическим действием, УФВ-лучи обладают сильным эритемным действием, могут вызвать заболевания кожи. УФС-лучи активно воздействуют на тканевые белки и нарушают кальциевый обмен. УФ-лучи с длиной волны менее 315 нм оказывают вредное воздействие на глаза, вызывают электроофтальмию глаз, которая представляет собой воспаление слизистой оболочки глаз, резкую боль, ухудшение зрения, головную боль.

Производственными источниками ультрафиолетового излучения являются электросварочные процессы, плазменные технологии, газопламенная обработка и др. Ручная дуговая электросварка, механизированная электросварка в защитных газах, плазменная резка являются основными источниками УФ-излучения, т.к. эти технологические процессы широко применяются в промышленности. Интенсивность ультрафиолетового излучения зависит от способов сварки и силы сварочного тока. Наиболее мощное ультрафиолетовое излучение наблюдается при механизированной сварке в углекислом газе и при

аргодуговой сварке плавящимся и неплавящимся электродом, в несколько раз больше чем при ручной электродуговой сварке.

Санитарными нормами установлены показатели УФ-излучения. В частности допустимая интенсивность УФ облучения при наличии незащищенных участков поверхности кожи не более $0,2 \text{ м}^2$ при общей продолжительности воздействия излучения не более 50 % времени смены и длительности однократного облучения свыше 5 минут не должно превышать $10,0 \text{ Вт/м}^2$ для области УФА и $0,01 \text{ Вт/м}^2$ для области УФВ. Излучение в области УФС не допускается. Однако для электросварочных работ допустимая интенсивность установлена, которая в области УФВ и УФС суммарно не должна превышать $1,0 \text{ Вт/м}^2$.

При проведении электросварочных работ фактическая интенсивность УФ- облучения превышает допустимую.

В связи с этим при выполнении электросварных работ и плазменных процессов необходимо использовать специальную одежду и защитные лицевые щитки и маски. Рабочие места, где проводится такие работы, должны быть оборудованы специальными отражающими щитами и экранами с покрытиями, поглощающими УФ-излучения. На рабочем месте и в помещении с наличием источников УФ-излучения должно быть информация о фактических параметрах излучения.

УДК 628.742

Особенности аэрозольного пожаротушения

Студентка гр. 114618 Смугалева А.А.

Научный руководитель – Заволокина А.Н.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Аэрозольное пожаротушение предполагает устранение огня с помощью специального огнетушащего аэрозоля, который не только безвреден для людей, но и благодаря химической нейтральности не оказывает негативных воздействий на окружающую среду. Данный способ тушения пожара используется для устранения возгорания в местах, где есть электрооборудование, которое находится под напряжением.

Впервые применение аэрозольных средств для тушения пожаров описано в 1819 г. Шумлянским, который использовал для этих целей дымный порошок, глину и воду. В 1846 г. Кюн предложил коробки, снаряженные смесью селитры, серы и угля (дымный порошок), которые рекомендовал бросать в горящее помещение и плотно закрывать дверь. Вскоре применение аэрозолей было прекращено вследствие их низкой эффективности, особенно в негерметичных помещениях.

Аэрозольное пожаротушение имеет несколько существенных преимуществ перед другими видами локализации неконтролируемого огня. Он экологически безвреден и не токсичен. Это значительно снижает риск отравления персонала при пожаротушении. Во-вторых, струя пара образует на предметах пленку, сквозь которую не может проникнуть огонь. Она хорошо стирается обычными средствами.

Аэрозольное пожаротушение так же выгодно с материальной точки зрения. Его установка не требует значительных затрат. Стоимость всех технических средств и их установка обычно ниже, чем у других систем пожаротушения. Кроме того, аэрозольное пожаротушение не требует эксплуатационных затрат.

Установки объемного аэрозольного пожаротушения не обеспечивают полного прекращения горения (ликвидации пожара) и не должны применяться для тушения: