



Рис. 4. График зависимости $H_{рез}(t)$

В соответствии с представленными зависимостями необходимо заметить, что среднее значение напряженности магнитного поля в рассматриваемой точке приблизительно равно 72 А/м. В итоге можно сделать вывод о том, что допустимое время пребывания в соответствии с СанПиН 2.2.4.1191-03 вблизи рассматриваемой ЛЭП для взрослого человека не должно превышать 8 часов, а расстояние между жилыми застройками и линиями электропередачи должно соответствовать установленным нормам (для ЛЭП 35 кВ допустимое расстояние составляет 15 метров). Также необходимо заметить, что высоковольтные линии вблизи поселений встречаются очень часто, особенно в больших городах, в связи с этим пребывание лиц не достигшего 18-ти летнего возраста считается целесообразным не допускать.

Список литературы:

1. Дьяков А.Ф., Левченко И.И., Никитин О.А. и др. Электромагнитная обстановка и оценка ее влияния на человека. // Электричество.-1997.-№5.-С2-11.
2. Кац Р.А., Перельман Л.С. Расчет электрического поля трехфазной линии электропередачи // Электричество. -1978.-№1.
3. TrudExpert[Электронный ресурс] //URL: <http://www.trudcontrol.ru/press/publications/> (дата обращения: 25.11.2015).
4. Bigcorporationindustry [Электронный ресурс] // URL: <http://bigmsk.ru/lep/> (дата обращения: 25.11.2015).
5. Завод низковольтного и высоковольтного оборудования [Электронный ресурс] // URL: <http://www.znvo.kz/> (дата обращения: 25.11.2015).

Действие локальных систем оповещения и их усовершенствование на объектах энергетики

Романцов И.И., Зянкина А.С.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, г. Томск
nastia2191@live.com*

Вопрос обеспечения безопасности особо важных объектов чрезвычайно актуален. Ряд тревожных событий последних лет убеждает в том, что необходимо повышать уровень защищенности предприятий топливно-энергетического комплекса. Как и во всем мире, в России электростанции классифицируются по пяти основным типам: тепловые (ТЭС), гидравлические (ГЭС), атомные (АЭС), солнечные (СЭС), ветровые (ВЭС). Характерной особенностью для России является наличие двух видов ТЭС: ТЭЦ и ГРЭС. Если ТЭЦ существенно превосходят ГРЭС по производству тепла, то производство электроэнергии ГРЭС намного больше. Что касается систем безопасности объектов энергетики, зачастую, они не могут обеспечить надлежащий уровень защиты от чрезвычайной ситуации. Технические средства обнаружения, оповещения и противодействия нарушителям быстро устаревают и перестают соответствовать текущим требованиям. В большинстве случаев аварии происходят из-за того, что организации, рабочие

подрядчики не выполняют всех предписанных норм и правил. Например, причиной может стать незаконное строительство или реконструкция уже имеющихся объектов с применением контрабандного оборудования. В некоторых технологиях и по сей день предусмотрено неконтролируемое выделение углеводородов из открытых источников. Первоочередной задачей владельцев энергетических предприятий является снижение материальных убытков и человеческих жертв при возникновении аварии. Нормативные документы обязывают владельцев потенциально опасных объектов иметь локальные системы оповещения (ЛСО). Основной задачей локальных систем оповещения является обеспечение доведения сигналов и информации оповещения до :

- руководителей и персонала объекта;
- объектовых сил и служб гражданской обороны;
- руководителей (дежурных служб) объектов (организаций), расположенных в зоне действия локальной системы оповещения;
- оперативных дежурных служб органов, осуществляющих управление гражданской обороной на территории субъекта Российской Федерации, города, городского или сельского района;
- населения, проживающего в зоне действия локальной системы оповещения.

В настоящее время необходимость обеспечения обязательного оповещения населения, проживающего в зоне действия ЛСО, стимулирует развитие рынка для производителей комплексов технических средств (КТС) оповещения. Важным фактом является то, что проектирование и строительство ЛСО на территории предприятий и организаций финансируются из средств этих предприятий. В аварийной ситуации решающим фактором является оперативность получения информации о характере возникшей опасности и способах защиты. Причем время оповещения с момента аварии не должно превышать более 5 минут, чтобы информация об угрозе заражения или затопления дошла до соответствующих органов и населения заранее. От этого напрямую зависит не только безопасность жизни и здоровья большого количества людей, но и масштабы возможных материальных убытков. Кроме технической стороны дела здесь есть и другая — человеческая. Очень многое зависит от компетентности и ответственности дежурного персонала потенциально опасных объектов. Быстро, почти мгновенно оценить обстановку и немедленно включить систему оповещения — вот главное требование к тем, кто несёт дежурство на диспетчерском пункте. На территории субъектов Российской Федерации насчитывается несколько тысяч потенциально опасных объектов, аварии на которых представляют опасность миллионам людей. Электроэнергетика, как основной элемент топливно-энергетического комплекса страны, интегрирует в себе целый ряд отраслей промышленности, которые относятся к высоко рисковому: переработка, хранение, транспортировка топливно-энергетических ресурсов; производство и распределение электроэнергии. За последние годы наблюдается увеличение крупных аварий и пожаров на объектах отрасли, сопровождающихся значительным материальным ущербом, гибелью и травмами людей (возгорание угольной пыли и пожар на Углегорской тепловой электростанции (Украина) в результате которого было разрушено четыре энергоблока; пожар на подстанции «Чагино» в г. Москве; авария на «Саяно-Шушенской» ГЭС; пожар на ТЭЦ № 3 в г. Барнауле и др.) Никто не сможет предугадать, когда произойдет авария, но при своевременном оповещении и информировании о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности на объектах энергетики шансы на быструю ликвидацию аварии с минимальными потерями значительно вырастают.

Одним из направлений по повышению эффективности оповещения населения является внедрение современных инновационных разработок по сопряжению систем оповещения населения и мониторинга чрезвычайных ситуаций, для снижения рисков на объектах энергетики

Список литературы:

1. Постановление Правительства РФ «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 30.12.03 № 794 (в редакции постановления Правительства РФ от 27.05.05 № 335)
2. Приказ МЧС РФ N 422, Мининформсвязи РФ N 90, Минкультуры РФ N 376 от 25.07.2006 «Об утверждении положения о системах оповещения населения»
3. Методические рекомендации по созданию в районах размещения потенциально опасных объектов локальных систем оповещения (утв. МЧС РФ 24 декабря 2002 г.)
4. <http://30.mchs.gov.ru/document/617978>