

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТО ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СПОСОБОВ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ВОИНСКИХ ЧАСТЕЙ

Курбанбаев Дауылбай Жайлаубаевич

курсант Университета Общественной Безопасности
Республики Узбекистан

Булычева Маргарита Фаритовна

доцент Университета Общественной Безопасности
Республики Узбекистан

Аннотация: в статье прослеживается история создания и внедрения в сферу обеспечения безопасности систем тревожного оповещения, так как на сегодняшний день внедрение СТО для обеспечения территориальной безопасности на военных объектах является актуальной проблемой. Подчёркнуто большое значение своевременного оповещения и информирования личного состава караула и суточного наряда о возможных внештатных ситуациях, возникающих при пожаре или несанкционированном проникновении на территорию воинской части. Система обеспечения территориальной безопасности имеет свою терминологическую базу, в которой чётко должны разбираться все сотрудники, обслуживающие данную систему. В статье дано точное определение основных терминов СТО и рассмотрены вопросы организация и функционирования эффективной системы оповещения.

Ключевые слова: обеспечение безопасности, территориальная безопасность, оповещение личного состава, внештатные ситуации, несанкционированное проникновение, терминологическая база.

THE RELEVANCE OF THE USE OF SYSTEM OF ALERT NOTIFICATION TO IMPROVE THE WAYS OF MANAGING THE TERRITORIAL SECURITY OF MILITARY UNITS

Kurbanbayev Dauylbay Jailaubaeovich

cadet of the University of Public Safety
of the Republic of Uzbekistan

Bulicheva Margarita Faritovna

associate professor of the University of Public Safety
of the Republic of Uzbekistan

Annotation: *the article analyses the history of the creation and implementation of alarm warning systems in the field of security. Nowadays the introduction of SAN to ensure territorial security at military facilities is an urgent problem. The importance of timely notification and informing the personnel of the guard and the daily outfit about possible emergency situations arising from a fire or unauthorized entry into the territory of a military unit was emphasized. The territorial security system has its own terminology base, which all employees serving this system should clearly understand. The article gives a precise definition of the main terms of SAN and discusses the organization and functioning of an effective notification system.*

Keywords: *security, territorial security, notification of personnel, emergency situations, unauthorized entry, terminology base.*

HARBIY QISMLARNING HUDUDIIY XAVFSIZLIGINI BOSHQARISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH UCHUN XIZMAT KO‘RSATISH STANTSIIYASIDAN FOYDALANISHNING DOLZARBLIGI

Kurbonboyev Daulbay Jaylaubayevich

O‘zbekiston Respublikasi

Jamoat Xavfsizligi Universiteti kursanti

Bulicheva Margarita Faritovna

O‘zbekiston Respublikasi

Jamoat Xavfsizligi Universiteti dotsent

Annotatsiya: *maqolada xavfsizlik sohasida ogohlantirish tizimlarini yaratish va joriy etish tarixi ko‘rsatilgan, chunki bugungi kunda harbiy ob‘ektlarda hududiy xavfsizlikni ta‘minlash uchun xizmat ko‘rsatish stantsiyasini joriy etish dolzarb muammo hisoblanadi. Qo‘riqchi va kundalik kiyim xodimlarini yong‘in yoki harbiy qism hududiga ruxsatsiz kirish natijasida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan mustaqil vaziyatlar to‘g‘risida o‘z vaqtida xabardor qilish katta ahamiyatga ega ekanligi ta‘kidlandi. Hududiy xavfsizlikni ta‘minlash tizimining o‘ziga xos terminologik bazasi mavjud bo‘lib, unda ushbu tizimga xizmat ko‘rsatadigan barcha xodimlar aniq tushunilishi kerak. Maqolada xizmat ko‘rsatish stantsiyasining asosiy atamalarining aniq ta‘rifi berilgan va samarali ogohlantirish tizimini tashkil etish va ishlash masalalari ko‘rib chiqilgan.*

Kalit so‘zlar: *xavfsizlikni ta‘minlash, hududiy xavfsizlik, xodimlarni ogohlantirish, mustaqil vaziyatlar, ruxsatsiz kirish, terminologik baza.*

За последние годы в республике Узбекистан был осуществлён ряд мер по организации эффективной охраны и надёжной защиты государственных, категорированных, а также военных и других особо важных объектов.

Результатом внедрения в охранную деятельность современных коммуникационных систем, разработанных на основе передового зарубежного опыта, явилось широкое внедрение систем безопасности в сферу обеспечения территориальной безопасности особо важных объектов. В военной сфере актуальной проблемой является внедрение систем тревожного оповещения для обеспечения территориальной безопасности на военных объектах (в воинских частях).¹

Следовательно, при широком внедрении в охранную деятельность современных охранных технологий возникают проблемы, связанные с дальнейшим расширением охвата охранными услугами, что требует повышения уровня знаний и развития навыков сотрудников охраны, эффективности и профессионального мастерства управленческого звена, осуществляющего деятельность в данной сфере.

А это значит, что огромное значение в системе обеспечения территориальной безопасности имеет своевременное оповещение и информирование личного состава караула и суточного наряда о возможных внештатных ситуациях, возникающих при пожаре или несанкционированном проникновении на территорию воинской части. Ярким подтверждением тому являются события июля 2008 года в Коганском районе Бухарской области. Там не только не существовало системы оповещения, но также, возможно, отсутствовал боевой расчёт караула и суточного наряда, предусмотренный для действий в подобной ситуации, что и привело к трагическим последствиям, значительным жертвам среди населения и разрушениям в Коганском районе.

Одной из основных проблем при возникновении внештатной ситуации является то, что не все сотрудники чётко знают последовательность действий на случай возникновения чрезвычайной ситуации. Далеко не каждый, услышав вой сирены, точно знает, что необходимо сделать в первую очередь. К сожалению, следует констатировать и тот факт, что многие руководители тоже не знакомы с правилами поведения при возникновении ЧС.

Система обеспечения территориальной безопасности имеет свою терминологическую базу, в которой чётко должны разбираться все сотрудники,

¹ Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю., Туляганов О.А., Тохтамуродов Д.М. Выбор рациональной системы информационно-технического обеспечения защиты объектов // Труды XXII-й Международной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». – Москва, 2014, с. 158-161.

обслуживающие данную систему. Следовательно, необходимо дать точное определение некоторых терминов этой системы.

Оповещение — метод пассивной защиты, своевременное предупреждение о возможной опасности, а также информирование о порядке поведения в создавшейся ситуации. Оповещение является наиболее важным элементом управления в ситуациях, сопряжённых с риском.¹

Сигналы оповещения — сигналы предупреждения (условные и информационные) о возникшей опасности, сигналы тревоги, призыв к определенным действиям.²

Система оповещения — система оповещения личного состава суточного наряда и караула, обеспечивающая доведение распоряжений о проведении экстренных мероприятий по защите объектов, находящихся на территории воинской части (автопарк, оружейный склад, казарма, штаб и т.д.), система сигналов и комплекс информации по оповещению личного состава караула и суточного наряда, а также всего состава воинской части.³

Опасность территории — это свойство территории, состоящее в наличии источников угрозы безопасности воинской части.⁴

Источник опасности — процесс или деятельность, способные привести к возникновению угрозы безопасности воинской части и протекающие на определенном пространстве.⁵

Существует два основных вида оповещения и информирования: локальные (ЛСО) и объектовые системы оповещения.

Локальная система оповещения (ЛСО) — система оповещения в объектах размещения личного состава воинской части, обеспечивающая оповещение и информирование военнослужащих на данном объекте, а также тех военных и гражданских, кто находится за пределами воинской части.⁶

Объектовая система оповещения (ОСО) — система оповещения караульного помещения и дежурной части, обеспечивающая оповещение и информирование личного состава караула, а также суточного наряда, находящегося на территории воинской части.⁷

¹ Закон Республики Узбекистан «Об охранной деятельности» от 01.02.2022 г. стр.1

² Закон Республики Узбекистан «Об охранной деятельности» от 01.02.2022 г. стр.2

³ Закон Республики Узбекистан «Об охранной деятельности» от 01.02.2022 г. стр.5

⁴ . Ахмедова А.А., Шевцова Т.Г., Котляров Р.В. и др. Оценка надежности работы системы извещения // Техника и технология пищевых производств. - Томск, Том 48, № 4, 2018. с. 79-86.

⁵ Баженов Ю.В. Основы надежности и работоспособности технических систем // Учебное пособие. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2017. – 267 с.

⁶ Брушлинский Н.Н., Соколов С.В., Вагнер П. Научно-техническое обеспечение безопасности в современном мире // Пожаровзрывобезопасность. – М., Том 15, № 2, 2006, с. 7-11.

⁷ Брушлинский Н.Н., Глуховенко Ю.М. и др. Управление безопасностью сложных систем: методология, технологии, опыт. // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М., №6, 2002, с. 22-47.

Потенциально опасные объекты (ПОО) — склады хранения оружия, боеприпасов, специальных средств химической и инженерной служб.¹

Органы управления — штатные и нештатные (временно созданные) организационные структуры, наделенные соответствующими полномочиями, предназначенные для выполнения определенных управленческих функций.²

Средства связи — технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи, доставки сообщений электросвязи или почтовых отправлений, а также иные технические или программные средства, используемые при оказании услуг связи или обеспечения функционирования сетей связи.³

Система оповещения воинской части представлена:

- сетью электронно-сиренного оповещения;
- сетью телевидения (каналы звукового сопровождения);⁴

Одним из главных мероприятий по защите воинской части от вооружённого вторжения является его своевременное оповещение и информирование о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности. Оповещение включает в себя своевременное предупреждение о надвигающейся опасности, создавшейся опасной обстановке и информирование о порядке поведения в сложившихся условиях.

Актуальной в обеспечении территориальной безопасности воинской части остаётся на сегодняшний день проблема создания тревожного оповещения и информирования личного состава караула и суточного наряда, так как это способствует оперативному пресечению возникшей угрозы.

Своевременное оповещение и информирование личного состава караула и суточного наряда является одним из главных факторов системы управления и одной из основных задач органов управления всех уровней, организующих в мирное и военное время защиту в экстренных случаях. Реагирование на любую угрозу начинается с оповещения и информирования о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности.

¹ Гучук В.В. Методологические аспекты повышения безопасности функционирования интерактивных систем мониторинга и управления. // Труды VI-й всероссийской научной конференции "Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений". - Уфа-Ставрополь, Россия, 2018, с. 154-161.

² Жукова Л.А., Жуков А.О. Предложения по формированию системы показателей деятельности РСЧС И МЧС России в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций с использованием международного опыта управления рисками // Технологии гражданской безопасности. – М., Том 13, № 2(48), 2016, с. 22-25.

³ Котляревский В.А., Забегаев А.В. и др. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий // Учебное пособие. Книга 3. – Москва: Издательство АСВ, 1998. - 416 с.

⁴ Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю. Сценарный анализ, оценка, принятие решения при управлении безопасностью сложной системы // Труды XVIII-й Международной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». - Москва, 2010, с.85-87.

Одним из основных условий обеспечения необходимого уровня безопасности воинской части в мирное и военное время является организация, создание и функционирование эффективной системы оповещения.

Как уже было замечено ранее, оповещение является одной из главных составляющих в деятельности боевой службы, способствующих своевременной организации мероприятий по обеспечению территориальной безопасности, а также согласованным действиям лиц, обеспечивающих предотвращение опасности и организующих защиту и охрану воинской части. Повторимся, что защита начинается со своевременного оповещения и информирования о возникновении угрозы или возможности возникновения какой-либо другой опасности. Цель создания системы оповещения — обеспечение своевременного доведения информации об опасности, возникающей при вооружённом вторжении в воинскую часть.¹

Оповещение начинается с передачи условных, заранее установленных и предельно понятных караулу сигналов оповещения (звук сирены, гудки, частые удары в звучащие предметы и т. д.). После этого необходимо довести информацию об опасности и порядке поведения в создавшихся условиях, чтобы избежать потерь среди личного состава при вторжении противника в воинскую часть.

Планирование мероприятий осуществляется в целях обеспечения организованных и целенаправленных действий при подготовке и проведении мероприятий по защите объектов и территорий. Планирование мероприятий по оповещению и информированию направлено на охрану безопасности объектов, снижение размеров материального ущерба и на максимально возможное уменьшение потерь.

Система оповещения воинской части представляет собой организационно-техническое объединение следующих элементов единого комплекса:

- дежурная воинской части в рамках Единой системы оперативного управления личным составом суточного наряда и караула;
- часовой и бодрствующая смена сил, средств, сетей связи и вещания операторов связи, действующих на территории части;

¹ Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю., Толибджанов И.Р. Многофункциональная интегрированная система безопасности // Труды XXVI-й Международной научной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». - Москва, 2018, с. 292-294.

- дежурный по части, принимающий решение по вызову личного состава и задействованию средств связи и оповещения личного состава и ближайших войсковых частей, и организаций о мероприятиях по сбору личного состава;¹

Основной задачей системы оповещения лиц суточного наряда и караула является обеспечение доведения информации и сигналов оповещения:

- до личного состава, находящегося на территории воинской части;
- до личного состава на потенциально опасных объектах;
- дежурных служб социально значимых объектов.

Система оповещения «Тайфун» работает по следующей схеме:

- часовые нажимают на кнопку тревоги;

- датчик срабатывает в караульной и даёт сигнал всему личному составу караула;

- одновременно с датчиком в караульной в дежурной части на мониторе появляется оповещение;

- караул выдвигается для предотвращения атаки, если их числа недостаточно для противостояния, то в караульной нажимают на кнопку тревоги, после этого срабатывает сирена, которая оповещает весь личный состав воинской части;

- на мониторе в дежурной части появляется сигнал о тревоге, после этого дежурный нажимает на кнопку тревоги, далее идёт сигнал для всего личного состава воинской части, находящегося за пределами воинской части в виде смс-информирования.

Существующая в воинских частях система оповещения действует по следующей схеме:

- часовой на посту выходит на связь в караульную;

- бодрствующая смена выдвигается на пост для ликвидации угрозы, если атаку предотвратить данными силами невозможно, на связь выходят в дежурную часть;

- дежурная часть оповещает весь личный состав части по радиостанции, а личный состав за пределами воинской части оповещается звонками на личные телефонные номера.

История развития системы тревожного оповещения показывает, что первичным её аналогом являлся костёр, потом стали пользоваться церковными колоколами, дозорными и часовыми, а в современном мире первенство взяли

¹ Мавлянкариев Б.А., Насиров А.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю. Мониторинг и оценка контрольно-пропускных комплексов совершенствованием их информационно-технического обеспечения // Труды VIII-й Международной научно-технической конференции «Новое в безопасности жизнедеятельности». Часть I. – Алматы, 2006, с. 489-491.

электронные сирены. Пошагово отследим историю развития системы тревожного оповещения от первобытных костров до современной сигнализации по периметру.

Безопасность – это система общественных отношений, связанных с защитой личности, общества и государства от угроз, исходящих от противоправных посягательств на порядок в обществе, а также в ситуациях, возникающих вследствие социального, техногенного и природного характера. Пожары, паводки, бури, торнадо, оползни, сели – это далеко не полный список природных катастроф, которых следует опасаться и знать, что делать в подобной ситуации. В древности люди чувствовали себя крайне уязвимыми перед лицом природы - они не могли знать заранее время возникновения подобной катастрофической ситуации, им не сообщали о возможности какой-либо опасности. Важнейшим элементом защиты всегда было своевременное предупреждение: любым способом оповестить всех для повышения шансов на спасение и снижение материальных потерь.¹

Безопасность служит общим целям безопасности личности, общественного спокойствия, благоприятных условий для труда и отдыха всех граждан, нормальной деятельности государственных органов, общественных объединений, учреждений и организаций.

Следовательно, субъекты обеспечения безопасности выявляют, предупреждают и пресекают преступления. Кроме того, указанные субъекты обеспечивают безопасность объектов государственной охраны; поддерживают пограничный режим, сотрудничают в деле обеспечения общественного порядка и борьбы с правонарушениями.

В ходе развития цивилизации, науки и технологий люди разработали целый ряд методов по защите и предупреждению для применения в чрезвычайных ситуациях. Но одновременно с этим росло и разнообразие и количество потенциальной опасности: главным образом той, что порождает деятельность человека – применение химического или ядерного оружия, взрывы на складах хранения боеприпасов, случаи химического загрязнения, утечка радиоактивных материалов или аварии, связанные с прорывом плотин.

Необходимость охраны материальных ценностей появилась ещё в древние времена вместе с возникновением понятия «частная собственность». Стремление защитить своё имущество от разрушений и разграблений существует у людей на уровне инстинкта. Охранная сигнализация имеет довольно интересную историю.

¹ Мавлянкариев Б.А., Кулдашев А.Х., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю. Диагностика состояния, модель и стратегия развития научно-технического обеспечения безопасности сложного объекта на многофункциональной основе // Пожаровзрывобезопасность – Тошкент: ЎР ИИВ ЁХИ, №2, 2018, 42-46 б.

Так, например, ещё в Древнем Египте фараоны стремились оградить свои усыпальницы от хищений с помощью различных ловушек – падения каменных глыб или обрушивающихся тонн песка, которые приводили к гибели злоумышленников.¹

Обнаружить приближение нежеланных гостей людям помогали животные и птицы. Свидетельство тому - легенда о спасении Рима. Все захваты обычно осуществляются ночью во время сна защитников: по преданию галлы попытались захватить римскую крепость тоже ночью, когда защитники крепости спали, но жившие при храме крепости гуси громко загоготали, разбудив воинов и предотвратив тем самым вторжение в крепость.²

Для защиты от ночных захватов врага в средневековой Японии было сконструировано напольное покрытие «Угуису бари», издававшее при движении по нему звуки, похожие на пение птиц. «Угуису бари» в переводе с японского - «соловьиный пол». С внутренней стороны брусьев, к которым крепились поперечные доски, гвоздями прикреплялись металлические пластины, издававшие при давлении на них сверху звуки, похожие на пение птиц.³

Большие костры в качестве сигналов тревоги люди использовали на холмах в целях предупреждения о природных катастрофах или нападениях врагов. Первые примитивные предупреждающие звуковые сигналы создавались с помощью духовых инструментов и барабанов, которые и по сей день используются некоторыми дикими племенами в Африке, Австралии и Южной Америке.⁴



¹ Мавлянкариев Б.А. Безопасность объекта: стратегия управления, модель // Материалы XIV-й Международной научно-технической конференции «Системы безопасности». – М.: Академия ГПС МЧС России, 2005, с. 67-70.

² Цаликов Р.Х. и др. Современные технологии защиты и спасения. // МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2007. - 168 с.

³ Монтаж приборов, средств автоматизации и слаботочных устройств : справочник строителя / под ред. А.С. Ключева. — М.: Стройиздат, 1983.

⁴ Mavlyankariev B.A., Pen A.Yu. Management of site security and reliability of the control of fire. // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – India. Vol. 7, Issue 7, November 2020. pg no: 15460-15464.

Церковные колокола или специальные пожарные колокола применялись в средние века в целях предупреждения об опасности. Большинство учёных считает, что в действительности главным предназначением колоколов было не воспроизведение музыки, а оповещение об опасности. В течение многих лет колокола служили в качестве средства предупреждения людей о надвигающихся катастрофах, народных волнениях или приближении врагов. Города и населённые пункты постепенно росли, развивались, и одного колокола было уже недостаточно для предупреждения людей, проживающих в больших городах. Возникла необходимость в использовании новых технических решений в области своевременного предупреждения и уведомления об чрезвычайных ситуациях.¹

В конце XVIII-го века были сделаны первые попытки создать механические устройства предупреждения и автоматизировать их работу. Типичным примером того времени может служить пожарный колокол – тяжёлый груз, подвешенный на канате. Во время пожара огонь пережигал канат, груз падал и ударял в колокол. Кроме того осуществлялись и другие попытки разработать устройства, которые могли бы реагировать на изменения температуры, натяжения или растяжения, количества жидкости и т.д.²

Первая и Вторая мировые войны XX века послужили толчком для быстрого развития систем раннего предупреждения. Эти системы, покрывая значительное количество населённых пунктов и городов, стали более масштабными и централизованными, давая возможность оповещать большее количество жителей.

Самый современный тип среди систем раннего оповещения – электронные сирены.

Устройства оповещения стали более мощными с появлением электромеханических сирен (с приводами от двигателей). Сирены этого типа при использовании роторов и статоров приводились в действие электрическим током, создавая звуковые предупредительные сигналы.

С целью предоставления пользователям усовершенствованных функций для обеспечения безопасности разрабатывались более современные системы. Одновременно с этим росла скорость каналов связи между системами.

На первый план выходит аспект интегрирования всех систем в единый комплекс, наладка взаимодействия между системами, выдвигается вопрос

¹ Шачнев А. И. Устройства и системы охранно-пожарной сигнализации / А. И. Шачнев. — Минск : УП «Технопринт», 2002.

² Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ / Ю. Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — М. : Высш. шк., 2002.

автоматизации процессов оповещения, обеспечивающих надёжность и безопасность канала передачи данных.

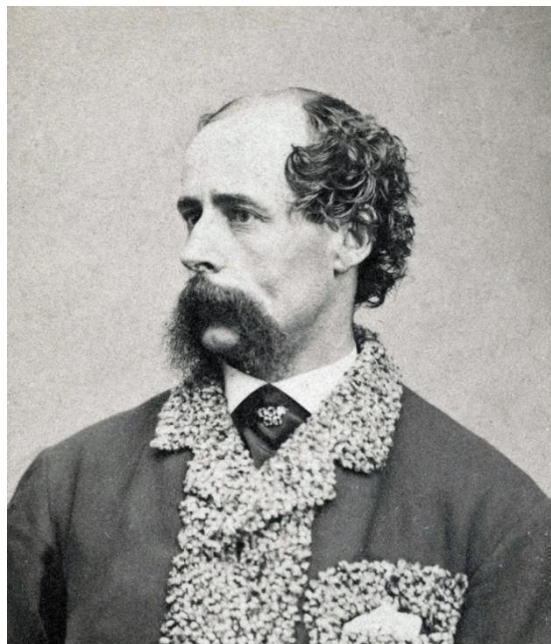
В результате развития данной сферы на рынке появились современные системы раннего оповещения – электронные сирены. Электронные сирены создают звуковой сигнал способом, который кардинальным образом отличается от способа работы электромеханических сирен. Вместо роторов и статоров электронные сирены используют генераторы звуковых сигналов, усилители высокой мощности, рупорные громкоговорители, которые обычно содержат один или несколько двигателей сжатия. Эти сирены располагают целым рядом преимуществ по сравнению сиренами, приводимыми в действие двигателями: они могут воспроизводить более громкий сигнал и действуют в широком диапазоне, располагают возможностью резервного питания от внешних аккумуляторов, способны передавать речевые сообщения, для связи с ними используются как проводные, так и беспроводные каналы связи, позволяющие удалённо отображать их рабочее состояние.¹

Новый виток разработок систем оповещения и информирования повлёк за собой появление таких понятий, как охранная, электрическая, периметральная сигнализация оповещения. Рассмотрим процесс возникновения данных типов сигнализации.

Первые периметральные системы сигнализации были механическими, их разработчиком был Джордж Пратт. Они работали по принципу «Патентованной сигнализации от грабителей и ловушки для животных». По периметру натягивалась проволока или верёвка, удерживающая груз над бойком с пороховым зарядом. При обрыве проволоки груз падал, и порох взрывался, оповещая охрану о нарушении периметра.²

¹ Семиков В.Л. Инновации и кризисы // Материалы XXIV-й Международной научно-технической конференции «Системы безопасности». – Москва, 2015, с. 13-17.

² Дамьяновски В. ССТV. Библия охранного телевидения : пер. с англ. /В. Дамьяновски. — М. : Ай-Эс-Эс Пресс, 2006.



Эдвин Холмс

Отцом электрической охранной сигнализации по праву может считаться американец Альберт Августус Поуп. Летом 1853 года он запатентовал первую электрическую сигнализацию, работавшую за счёт аккумулятора, электромагнита и колокола. Она оказалась значительно надёжнее, чем механическая сигнализация, в которой тяга от датчиков приводила в движение обыкновенный будильник на пружине. Запатентованная периметральная сигнализация была одношлейфовой: соединённые контакты всех окон и

дверей составляли единую цепь, при открытии одного из элементов контакты замыкались, подавая ток на электромагнит, обеспечивающий звон колокола.¹

Но идея Поупа оставалась невоплощённой до тех пор, пока в 1857 г. Эдвин Холмс не приобрёл патент за \$ 1,5 тыс. и не наладил на своей фабрике в Бостоне первое производство. Поначалу люди довольно скептически относились к использованию электрической сигнализации в домах, и бизнес не приносил прибыли. Поэтому через пару лет Холмс в поисках нового, крупного рынка переместил бизнес в Нью-Йорк, где в то время процветали воровство и грабёж. К 1886 г. он установил уже 1200 охранных сигнализаций в домах и квартирах и начал проводить маркетинговую компанию для коммерческих предприятий. Через несколько лет он установил первую систему охранной сигнализации, сигнал тревоги с которой поступал по телефонному кабелю в ближайший пункт полиции. В результате чего к концу XIX в. практически все особо значимые объекты были оснащены охранной сигнализацией.²

Появлению принципиально новых систем охранной сигнализации способствовали достижения в смежных областях физики, изобретение полупроводников и резкий скачок в развитии радиоэлектроники в 50-60-х годах. Постепенно световые лучи и фотоэлементы начали замещаться ультразвуковыми датчиками, которые вычисляли время, требующееся звуку для движения от датчика до, например, стены и обратно до датчика, либо проверяли, был ли получен отправленный сигнал отдельным приёмником. В 1953 г.

¹ Волхонский В. В. Системы охранной сигнализации / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2005.

² Волхонский В. В. Телевизионные системы наблюдения / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2005.

Американский изобретатель Самуэль Багно запатентовал первый ультразвуковой датчик движения, в котором использовался принцип действия радара, свойства ультразвуковых волн и эффект Доплера.¹

За ультразвуковыми последовали микроволновые (объемные) датчики, которые излучали высокочастотные микроволны, которые, отражаясь от окружающих объектов, регистрировались сенсором, а микропроцессор устройства, в случае обнаружения даже малейших изменений отраженных электромагнитных волн, приводил в действие заложенную в него функцию. А именно, когда в зоне обнаружения такого датчика появлялся движущийся объект, мгновенно формировался сигнал тревоги.²

В 70-е годы был создан инфракрасный датчик, принцип работы которого заключался в обнаружении изменений теплового (инфракрасного) излучения объектов. Теперь злоумышленнику, пробравшемуся на территорию, которая была оборудована сигнализацией с такими датчиками, стало почти невозможно избежать обнаружения.³

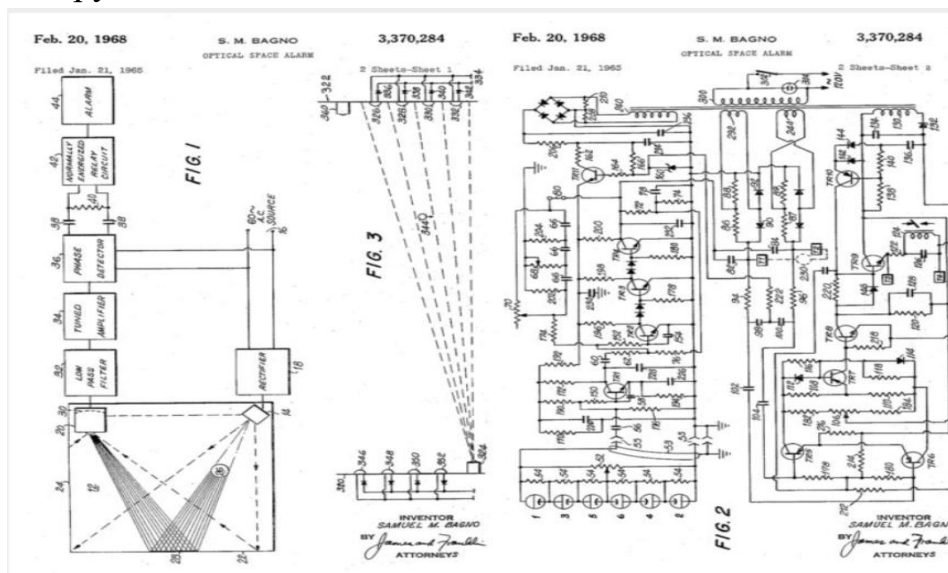


Схема запатентованного Самуэлем Багно ультразвукового датчика движения

Благодаря современным достижениям в сфере ИТ, охранная сигнализация становится более функциональной и простой в управлении. Так, владелец охраняемого объекта с помощью мобильного телефона имеет возможность включать/отключать систему сигнализации, регулировать освещение, включать системы отопления, вентиляции и полива.

¹ Магнитометрическое устройство для охранной сигнализации // Патент РФ № 2075905 от 20.03.96.

² Волхонский В. В. Устройства охранной сигнализации. Ч. 1. Извещатели / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2001.

³ Волхонский В. В. Устройства охранной сигнализации. Ч. 2. Контрольные панели / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2002.



В Японии J-Alert – общенациональная система предупреждения населения, работающая через спутники, что позволяет властям оперативно транслировать информацию в местных СМИ и через громкоговорители. По официальным данным оповещение местных чиновников происходит за 1 секунду, а чтобы передать сообщение жителям региона об угрозе ЧС, требуется от 4 до 20 секунд.

Предупреждения о сложных погодных условиях транслируются только на японском языке. А все остальные оповещения передаются на пяти языках: японском, английском, китайском, корейском и португальском. Система информирует о надвигающихся землетрясениях, цунами, извержениях вулканов и военной угрозе. Обслуживание вышеназванной системы является достаточно дорогостоящим, поэтому её внедрение происходит медленными темпами.

Кроме того, в Японии работает Система раннего предупреждения об угрозе землетрясения. Оповещения вместе с инструкцией по неотложным действиям рассылает Японское метеорологическое агентство. В Японии установлено больше 4 тысяч сейсмографов, и если хотя бы два из них фиксируют толчки, агентство сразу определяет примерную область возможного землетрясения и его эпицентр. Если возможно усиление колебаний, то агентство тут же предупреждает об этом население.

Эффективность предупреждения зависит от того, в какой зоне находится транслятор. В зоне эпицентра подземные толчки могут произойти прежде, чем придёт оповещение. В среднем после получения предупреждения есть около минуты, чтобы принять меры. Это время используется для того, чтобы найти укрытие или выйти из опасной зоны: железнодорожники замедляют поезда, рабочие заводов приостанавливают работу.

После сигнала диктор произносит: “Это раннее предупреждение о землетрясении. Пожалуйста, подготовьтесь к подземным толчкам”. На экране появляется карта с указанием эпицентра приближающегося землетресения и список районов, которые возможно будут затронуты. В этих оповещениях также передаётся информация об угрозе оползней или цунами, вызванных землетресением. Если есть угроза цунами, то технология 1seg автоматически включает телевизоры и радиоприёмники в зоне поражения (при условии, что

техника поддерживает эту технологию), чтобы донести предупреждение до максимального количества людей. Сообщения транслируются на пяти языках. Также о надвигающемся землетрясении можно узнать через смс. Все сотовые телефоны третьего поколения и более новые должны иметь встроенную систему оповещения, чтобы в автоматическом режиме иметь возможность принимать сообщения о землетрясении или цунами.

Началом развития современных электронных систем охранной сигнализации стало изобретение в начале 19 века электрического звонка. Изобретение электронного сторожа - то есть такого устройства, которое могло бы просигнализировать о вторжении злоумышленников – было на тот момент крайне актуальным. И устройство с такими функциями под названием "электронный сторож" было изобретено. Данная охранная сигнализация представляла собой систему электрических проводов, которые в случае каких-либо действий злоумышленника (например, открытия дверей или разбивания стекла) могли либо замкнуться, либо разомкнуться. Если сигнализация срабатывала - начинал звенеть звонок, позднее - сирена. В том же случае, если охранная сигнализация была связана телефонным проводом с ближайшим полицейским участком, она отправляла по телефонному кабелю сигнал тревоги. Если системой фиксировалось проникновение, то охранная сигнализация давала сигнал и на охраняемый объект прибывали полицейские. В итоге к концу девятнадцатого века практически все особо значимые объекты были оснащены системой охранной сигнализации, причем, прежде всего охранная сигнализация устанавливалась в хранилищах банков - ведь тогда, в эпоху золотого стандарта, подавляющая часть денежных средств хранилась в виде золотых монет и слитков.¹

Изобретение фотоэлемента стало очередным этапом, после которого охранная сигнализация была значительно усовершенствована. Ведь для прерывания цепи было достаточно перекрыть источник падающего света - а попасться на этом злоумышленнику было гораздо проще. Эта охранная сигнализация использовала так называемые светолучевые сигнализаторы - на фотоэлемент падал луч света, который являлся "воздушным" охранным проводом, нарушение, прерывание которого приводило к срабатыванию охранной сигнализации. Изобретение же полупроводников и другие изобретения в сфере физики и электротехники, произошедшие полвека назад, привели к тому, что охранная сигнализация стала такой, какой сейчас мы знаем её. Световые лучи

¹ Яроцкий В.А. Методы обнаружения и определения местоположения объектов по их постоянному магнитному полю // Зарубежная радиоэлектроника, 1984, № 7, с. 45 – 56.

и фотоэлементы стали замещаться объемными ультразвуковыми датчиками, затем - микроволновыми, а впоследствии - инфракрасными. То есть преступнику, оказавшемуся на охраняемом объекте, оборудованном такой системой охранной сигнализации, сложно избежать невидимого человеческому глазу инфракрасного излучения. А последние достижения уже в сфере компьютерной техники могут помочь сделать охранную сигнализацию ещё более простой в управлении и многофункциональной.¹

Современные системы охранной сигнализации, предназначенные для распространения на рынке охранных услуг, разрабатываются с учетом того, что они не должны наносить вреда здоровью человека.

90-е годы прошлого столетия вошли в историю нашей страны резко усилившейся криминализацией общества, легализацией частной собственности на средства производства, что вызвало необходимость внедрения самых современных охранных систем для их установки в многочисленных банках, офисах, магазинах, фирмах, биржах, финансовых корпорациях, нефтегазодобывающих компаниях и т.п., а также в квартирах и коттеджах частных владельцев. Охранная сигнализация, которая выпускалась на тот момент предприятиями, была ориентирована на военно-промышленный комплекс (например, охранная сигнализация достаточно успешно применялась для охраны государственных границ), и не имела поэтому соответствующих разрешительных документов для продажи частным лицам. Кроме того, охранная сигнализация отечественного производства тогда выпускалась достаточно небольшими партиями, что явно не могло удовлетворить резко возросшего спроса. Поэтому на рынке стали широко распространяться охранные системы целого ряда ведущих мировых производителей, что можно наблюдать и сейчас.²

Всё вышперечисленное позволяет сделать вывод, что разработка системы тревожного оповещения по обеспечению территориальной безопасности является актуальной проблемой сегодняшнего дня и требует качественной проработки всех аспектов совершенствования и внедрения подобных систем на военных охраняемых объектах.

¹ LeBlanc E.A. Remotely monitored, multichannel magnetic and IR intrusion sensors // Proc. Carnahan Conf. on security technology.-Lexington: Univ.of Kentucky, 1982, UKY BU127, p. 43 – 52.

² Underground passive perimeter detection system // Secotec Technology LTD.-Technical description #8-157-98, 1998.

Список использованной литературы:

1. Ахмедова А.А., Шевцова Т.Г., Котляров Р.В. и др. Оценка надежности работы системы извещения // Техника и технология пищевых производств. - Томск, Том 48, № 4, 2018. с. 79-86.
2. LeBlanc E.A. Remotely monitored, multichannel magnetic and IR intrusion sensors // Proc. Carnahan Conf. on security technology.-Lexington: Univ.of Kentucky, 1982, UKY BU127, p. 43 – 52.
3. Mavlyankariev B.A., Pen A.Yu. Management of site security and reliability of the control of fire. // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology. – India. Vol. 7, Issue 7, November 2020. pg no: 15460-15464.
4. Underground passive perimeter detection system // Secotec Technology LTD.- Technical description #8-157-98, 1998.
5. Баженов Ю.В. Основы надежности и работоспособности технических систем // Учебное пособие. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2017. – 267 с.
6. Брушлинский Н.Н., Глуховенко Ю.М. и др. Управление безопасностью сложных систем: методология, технологии, опыт. // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М., №6, 2002, с. 22-47.
7. Брушлинский Н.Н., Соколов С.В., Вагнер П. Научно-техническое обеспечение безопасности в современном мире // Пожаровзрывобезопасность. – М., Том 15, № 2, 2006, с. 7-11.
8. Волхонский В В. Устройства охранной сигнализации. Ч. 2. Контрольные панели / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2002.
9. Волхонский В. В. Системы охранной сигнализации / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2005.
10. Волхонский В. В. Телевизионные системы наблюдения / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2005.
11. Волхонский В. В. Устройства охранной сигнализации. Ч. 1. Извещатели / В. В. Волхонский. — СПб. : Экополис и культура, 2001.
12. Гучук В.В. Методологические аспекты повышения безопасности функционирования интерактивных систем мониторинга и управления. // Труды VI-й всероссийской научной конференции "Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений". - Уфа-Ставрополь, Россия, 2018, с. 154-161.

13. Дамьяновски В. ССТV. Библия охранного телевидения : пер. с англ. /В. Дамьяновски. — М. : Ай-Эс-Эс Пресс, 2006
14. Жукова Л.А., Жуков А.О. Предложения по формированию системы показателей деятельности РСЧС И МЧС России в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций с использованием международного опыта управления рисками // Технологии гражданской безопасности. – М., Том 13, № 2(48), 2016, с. 22-25.
15. Закон Республики Узбекистан «Об охранной деятельности» от 01.02.2022 г. стр.1
16. Закон Республики Узбекистан «Об охранной деятельности» от 01.02.2022 г. стр.2
17. Закон Республики Узбекистан «Об охранной деятельности» от 01.02.2022 г. стр.5
18. Котляревский В.А., Забегаев А.В. и др. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий // Учебное пособие. Книга 3. – Москва: Издательство АСВ, 1998. - 416 с.
19. Мавлянкариев Б.А. Безопасность объекта: стратегия управления, модель // Материалы XIV-й Международной научно-технической конференции «Системы безопасности». – М.: Академия ГПС МЧС России, 2005, с. 67-70.
20. Мавлянкариев Б.А., Кулдашев А.Х., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю. Диагностика состояния, модель и стратегия развития научно-технического обеспечения безопасности сложного объекта на многофункциональной основе // Пожаровзрывобезопасность – Тошкент: ЎР ИИВ ЁХИ, №2, 2018, 42-46 б.
21. Мавлянкариев Б.А., Насиров А.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю. Мониторинг и оценка контрольно-пропускных комплексов совершенствованием их информационно-технического обеспечения // Труды VIII-й Международной научно-технической конференции «Новое в безопасности жизнедеятельности». Часть I. – Алматы, 2006, с. 489-491.
22. Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю. Сценарный анализ, оценка, принятие решения при управлении безопасностью сложной системы // Труды XVIII-й Международной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». - Москва, 2010, с.85-87.
23. Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю., Толибджанов И.Р. Многофункциональная интегрированная система безопасности // Труды XXVI-й Международной научной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». - Москва, 2018, с. 292-294.

24. Мавлянкариев Б.А., Хатамов Б.Б., Пен А.Ю., Туляганов О.А., Тохтамуродов Д.М. Выбор рациональной системы информационно-технического обеспечения защиты объектов // Труды XXII-й Международной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем». – Москва, 2014, с. 158-161.
25. Магнитометрическое устройство для охранной сигнализации // Патент РФ № 2075905 от 20.03.96.
26. Монтаж приборов, средств автоматизации и слаботочных устройств : справочник строителя / под ред. А.С. Ключева. — М.: Стройиздат, 1983.
27. Семиков В.Л. Инновации и кризисы // Материалы XXIV-й Международной научно-технической конференции «Системы безопасности». – Москва, 2015, с. 13-17.
28. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ / Ю. Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — М. : Высш. шк., 2002.
29. Цаликов Р.Х. и др. Современные технологии защиты и спасения. // МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2007. - 168 с.
30. Шачнев А. И. Устройства и системы охранно-пожарной сигнализации / А. И. Шачнев. — Минск : УП «Технопринт», 2002.
31. Яроцкий В.А. Методы обнаружения и определения местоположения объектов по их постоянному магнитному полю // Зарубежная радиоэлектроника, 1984, № 7, с. 45 – 56.