



Universitatea Tehnică a Moldovei

**DEZVOLTAREA UNUI SISTEM DE
SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN PARCĂRI PE
MAI MULTE NIVELURI.**

Student:

Pisarenco Eugeniu

Conducător:

conf.dr.ing. Sorochin Gherman

Chișinău - 2019

Ministerul Educației al Republicii
Moldova Universitatea Tehnică a
Moldovei
Programul de masterat „Sisteme și Comunicații Electronice”

Admis la susținere

Șef de catedră TSE: conf.dr.ing. Pavel N.

„___” _____ 2020

DEZVOLTAREA UNUI SISTEM DE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN PARCĂRI PE MAI MULTE NIVELURI.

Teză de master

Masterand: Pisarenco (Pisarenco Eugeniu)

Conducător: Sorochin (Sorochin Gherman)

Chișinău – 2019

REZUMAT

În această lucrare se proiectează un sistem de securitate video a unei parări multietajate , acest sistem proiectat este actual și implimentat în mai multe domenii, toate evenimentele se monitorizează în timp real dar tot odată sunt stocate pe o unitate de memorie care mai apoi pot fi din nou verificate în caz că sa depistat o încălcare.

Acest proiect are un avantaj mare deoarece la moment acest tip de securitate este cel mai efectiv. Acesta reprezintă o soluție fiabilă pentru supravegherea zonelor interioare sau exterioare a clădirilor și proprietăților. Securitatea complete a obiectelor nu poate fi asigurată complet fără un sistem de supraveghere video. Aceste sisteme și-au dovedit eficiența în supravegherea fluxului de producție, ducând la eficientizarea activității.

SUMMARY

In this work, a video security system of a multi-storey car park is designed, this designed system is current and implemented in several areas, all events are monitored in real time but at the same time are stored on a memory unit which can then be checked again in case of violation.

This project has a great advantage because at the moment this type of security is the most effective. This is a reliable solution for the surveillance of the interior or exterior areas of buildings and properties. Complete security of objects cannot be fully assured without a video surveillance system. These systems have proven effective in monitoring the flow of production, leading to the efficiency of the activity.

Cuprins

INTRODUCERE.....	9
1. ANALIZA SISTEMELOR DE SUPRAVEGHERE VIDEO.	10
1.1 SISTEME DE SECURITATE.....	10
1.2 SISTEME CCTV	10
1.3 INFORMAȚII GENERALE DESPRE SISTEMELE DE SUPRAVEGHERE VIDEO	13
1.3.1 PRINCIPALELE AVANTAJE A SISTEMELOR DE SUPRAVEGHERE VIDEO	15
1.3.2 INFORMAȚII GENERALE DESPRE SISTEMELE DE SUPRAVEGHERE VIDEO ANALOGICE	16
1.3.3 INFORMAȚII GENERALE DESPRE SISTEMELE DE SUPRAVEGHERE VIDEO DIGITALE.....	17
1.4 PROIECTAREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO	18
1.4.1 SELECTAREA CAMERELOR VIDEO	18
1.4.2 LENTILE PENTRU CAMERELE VIDEO	21
1.4.3 ACCESORII PENTRU CAMERELE VIDEO	21
1.4.4 CONECTAREA.....	23
2. SELECTAREA ȘI ARGUMENTAREA MIJLOACELOR TEHNICE DE BAZĂ ȘI AUXILIARE	24
2.1 DESCRIEREA OBIECTULUI.....	24
2.2 SELECTAREA ECHIPAMENTULUI.....	26
3. CALCULUL TEORETIC ȘI PROIECTAREA SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO	33
3.1 CALCULAREA DISTANȚEI FOCALĂ ȘI A UNGHIIUL DE VIZUALIZARE A CAMEREI VIDEO DE LA INTRARE	33
3.2 CALCULAREA DISTANȚEI FOCALĂ ȘI UNGHIIURILOR DE VIZUALIZARE A CAMERELOR VIDEO PENTRU MONITORIZAREA GENERALĂ A PARCĂRII	37
3.3 CALCULAREA LUMINOZITĂȚII PE TERITORIUL PARCĂRII.....	38
3.4 CALCULAREA ATENUĂRII SEMNALULUI.....	41

3.5 INSTALAREA CAMERELOR VIDEO	44
3.6 LOCUL DE MUNCĂ AL OPERATORULUI	46
3.7 CONSTATĂRI.....	47
CONCLUZII.....	48
BIBLIOGRAFIE.....	49

INTRODUCERE

În zilele noastre, sistemele de supraveghere video sunt din ce în ce mai utilizate în multe domenii. Ca drept exemplu, locurile cu efect sporit de accidente, locurile cu amenințare constantă a actelor teroriste, situația politică dificilă în statele vecine la frontieră, monitorizarea teritoriilor și perimetrelor din orașe, controlul accesului lucrătorilor la locul de muncă, observarea vizuală a oamenilor în locuri publice și deplasarea prin transport.

Cel mai simplu sistem de supraveghere este o cameră conectată la un televizor sau monitor, un astfel de sistem vă permite să monitorizați o cameră, de exemplu, un copil sau un obiect specific lângă o casă, cum ar fi și un automobil. De asemenea, sistemele de supraveghere ajută la monitorizarea mai multor obiecte în același timp, de exemplu, fluxurile de trafic pe autostrăzile aglomerate, la aeroporturi și gări și în zonele comune. Este deosebit de importantă utilizarea sistemelor de supraveghere video la întreprinderi în controlul proceselor tehnologice și la gestionarea acestora. Mai mult, observația poate fi efectuată în condiții de lumină scăzută sau în medii în care prezența unei persoane nu este permisă sau e o zonă periculoasă.

Sistemele CCTV de securitate sunt concepute pentru a efectua supravegherea vizuală directă folosind camere video și pentru a asigura protecția obiectelor. Sistemele CCTV permit monitorizarea simultană a unuia sau mai multor obiecte. Camerele sunt instalate pe poziție fixă sau pe dispozitive rotative în interiorul sau în afara obiectului păzit.

Informațiile video primite în timp real permit monitorizarea și implicarea momentan. Monitorizarea mai multor camere concomitent se face cu ajutorul cadranelor (divizoare de ecran) pentru a putea fi monitorizate pe un singur monitor, iar pentru monitorizarea consecutivă a camerelor sunt folosite multiplexoarele (comutatoarele).

Pentru a îmbunătăți eficiența sistemului, pot fi utilizați senzori de mișcare (detectoare), senzori de presiune, sisteme de iluminat și alte dispozitive.

Sarcina principală pe care trebuie să o îndeplinească sistemul de securitate video -este asigurarea securității fizice a obiectului, atât independent, cât și concomitent cu alte sisteme de securitate.

În cadrul acestui proiect de teză se efectuează proiectarea unui sistem de supraveghere video pentru o parcare cu două nivele justificând alegerea echipamentului precum și măsurile de securitate a muncii.

BIBLIOGRAFIE

1. ЛЫСОГОРСКИЙ А.А. Городские гаражи и стоянки.
2. ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности
3. СНиП 21-02-99 “Стоянки автомобилей”
4. СНиП 2.2.2.2/2.1340-2003г.
5. ARUSTAMOV E.A. Securitatea vieții - M .: Dashkov și K, 2006.
6. KOVALEV VV Analiza financiară. - M.: Finanțe și statistici, 2006.
7. KOTLER F. Fundamentele marketingului. - M .: Progres, 2002.
8. KRETOV I.I. Marketing la întreprindere. - M .: Finstatinform, 2006.
9. GAMBLITSKY V.YA. Senzori cu infraroșu // Sisteme de securitate.-1995.- Nr. 4.
10. Revista „Algoritm de securitate” nr. 4 din 2006.
11. Krysin A.V. Securitatea afacerilor. M .: „Finanțe și statistici”, 1996.-380 p.
12. Instrucțiuni metodice. Cerințe uniforme pentru înregistrarea proiectelor de terminare și absolvire (lucrări). Compilat de: Kistanova I.Yu., Grachikova N.A .: Centrul editorial RGOTUPS, - M 2004.
13. Echipamente de securitate. Catalog.- M .: „Elix”, 2008.
14. Pașapoarte de dispozitive și alarme antiefracție.
15. PASTUKHOV N.A., CHLENOV A.N. Situații și perspective de dezvoltare a detectoarelor de securitate în interior. // Tehnologie de securitate. - 2003.- Nr. 3.
16. PETRAKOV A.V. Protecția și securitatea personalității, proprietății, informațiilor.
17. Manual de referință. - M.: „Radio și comunicații”, 2004. - 320 p.
18. POZDNYAKOV E.N. Protecția obiectelor. - M .: Preocuparea „Centrul de afaceri bancar”, 1997.- 224 p.
19. Norme privind protecția și siguranța muncii la întreprinderi.
20. СВИРСКИЙ Ю.К. Охранная сигнализация: средства обнаружения, коммуникации, управление.// Системы безопасности. – 2006. № 4.
21. МАГАУЕНОВА Р.Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения: Учебное пособие. Под ред.
22. Типовые требования по технической укреплённости и оборудованию сигнализацией предприятий. – М.: НИЦ «Охрана» ВНИИПО МВД РФ, 1994.- 46с.
23. www.aurabi.ru (Оборудование систем видеонаблюдения www.aurabi.ru (Echipamente pentru sisteme de supraveghere video)).
24. www.as-sb.ru (Tipuri de sisteme de supraveghere video).
25. www.fluke-networks.ru/products/4/6/article/176 (Instrucțiuni pentru tester).

26. www.hardsoft.ru (Tehnologia informației).
27. www.ip-link.ru (Asistență la instalarea camerelor video).
28. www.novacom.ru (Instalarea sistemelor de supraveghere video).
29. www.videomonitor.ru (sisteme CCTV).
30. www.vsenni.ru (Măsuri de siguranță atunci când lucrați cu echipamente electrice).
31. www.znaytovar.ru (Cerințe tehnice pentru SOTS)
32. www.opstorg.ru (Calculul distanței focale)
33. www.akvilona.ru (calculul unghiurilor de vizualizare)
34. www.science-education.ru (Calcularea iluminării)
35. <http://www.videosecurity.md/ru/sistemy-videonablyudeniya/analogovoe-videonablyudenie/videokamery-hikvision>
36. <https://hikvision.ru/products/analog-hdtvi>