

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Facultatea Electronică și Telecomunicații**

**Departamentul Telecomunicații și Sisteme Electronice**

**Programa de studii: Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații**

Admis la susținere

Șef de departament:

Valentina Tîrșu dr., conf.univ.

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2024

***PROIECTAREA SISTEMULUI DE SEMNALIZARE  
LA INCEDIU PENTRU COMPANIA “VLASINATS”.***

**Proiect de licență**

Student: (GONCEAROV S.)

Conducător: (lect.univ.MIROVSKI V.)

Consultant: (...)

Chișinău, 2024

# АННОТАЦИЯ

Гончаров Станислав, студент группы TST-202

Тема: Проектирование системы пожарной сигнализации для компании “VLASINATS”

Ключевые слова: система сигнализации, пожар.

Цель работы: Обеспечение безопасности персонала и сохранности имущества путем своевременного обнаружения и предупреждения о пожаре. Минимизация потенциальных убытков, связанных с пожарами, путем оперативного реагирования на сигналы о возгорании. Создание надежной и эффективной системы пожарной сигнализации, соответствующей современным стандартам и требованиям безопасности. Повышение уровня автоматизации и интеграции системы пожарной сигнализации с другими системами безопасности и контроля.

Общие задачи:

Разработка технических требований к системе пожарной сигнализации.

Выбор и обоснование компонентов системы.

Обучение персонала использованию новой системы.

Методы, примененные при разработке проекта:

Анализ требований и стандартов пожарной безопасности.

Исследование существующих решений и технологий в области пожарной сигнализации.

Проектирование системы с использованием САД программ.

Моделирование и тестирование системы в условиях, приближенных к реальным.

Конкретные полученные результаты:

Разработана и внедрена система пожарной сигнализации, отвечающая современным требованиям.

Установлены и настроены датчики дыма и тепла.

Проведено обучение персонала и тестирование системы, подтвердившее ее эффективность и надежность.

# ANNOTATION

Stanislav Goncharov, student of group TST-202

Topic: Designing a fire alarm system for the company "VLASINATS"

Keywords: alarm system, fire.

Objective: To ensure the safety of personnel and the protection of property through the timely detection and warning of fires. To minimize potential losses associated with fires through prompt response to fire signals. To create a reliable and efficient fire alarm system that meets modern safety standards and requirements. To increase the level of automation and integration of the fire alarm system with other security and control systems.

General tasks:

Developing technical requirements for the fire alarm system.

Selecting and justifying the components of the system.

Training personnel in the use of the new system.

Methods applied in the project development:

Analyzing fire safety requirements and standards.

Researching existing solutions and technologies in the field of fire alarm systems.

Designing the system using CAD software.

Modeling and testing the system in conditions close to real ones.

Specific results obtained:

A fire alarm system meeting modern requirements was developed and implemented.

Smoke and heat detectors were installed and calibrated.

Personnel training and system testing were conducted, confirming its effectiveness and reliability.

# ADNOTARE

Gonciarov Stanislav, student al grupului TST-202

Tema: Proiectarea unui sistem de alarmă de incendiu pentru compania "VLASINATS"

Cuvinte-cheie: sistem de alarmă, incendiu.

Scopul lucrării: Asigurarea siguranței personalului și protejarea bunurilor prin detectarea și avertizarea promptă a incendiilor. Minimizarea pierderilor potențiale asociate incendiilor prin reacționarea operativă la semnalele de foc. Crearea unui sistem de alarmă de incendiu fiabil și eficient, conform standardelor și cerințelor moderne de siguranță. Creșterea nivelului de automatizare și integrare a sistemului de alarmă de incendiu cu alte sisteme de securitate și control.

Obiective generale:

Elaborarea cerințelor tehnice pentru sistemul de alarmă de incendiu.

Selectarea și justificarea componentelor sistemului.

Instruirea personalului pentru utilizarea noului sistem.

Metode aplicate la elaborarea proiectului:

Analiza cerințelor și standardelor de siguranță la incendiu.

Cercetarea soluțiilor și tehnologiilor existente în domeniul sistemelor de alarmă de incendiu.

Proiectarea sistemului utilizând programe CAD.

Modelarea și testarea sistemului în condiții apropiate celor reale.

Rezultatele concrete obținute:

A fost elaborat și implementat un sistem de alarmă de incendiu conform cerințelor moderne.

Au fost instalate și calibrate detectoarele de fum și căldură.

S-a efectuat instruirea personalului și testarea sistemului, confirmându-i eficacitatea și fiabilitatea.

## Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>11</b>
<b>ГЛАВА 1.ТЕОРИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....</b>	<b>12</b>
1.1 Основы пожарной безопасности .....	12
1.2 Пожарная концепция.....	14
1.3 Этапы проектирования систем безопасности .....	15
1.4 Особенности хранения устройств сигнализации .....	16
1.5 Уровни систем противопожарной защиты .....	17
1.6 Функции приемно-контрольных приборов .....	18
1.7 Обслуживание приборов .....	20
1.8 Цели и задачи проекта .....	21
1.9 Выводы .....	22
<b>ГЛАВА 2.ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....</b>	<b>23</b>
2.1 Краткое описание объекта.....	23
2.2 Информация о видах конструкций и материалов, их показателях огнезащиты, огнестойкости и горючести .....	24
2.3 Нормативные или фактические показатели численности персонала, посетителей здания .....	24
2.4 Соблюдение технического регламента пожарной безопасности.....	26
2.5 Выбор автономной системы пожарной сигнализации.....	27
2.6 Монтаж извещателей автоматической пожарной сигнализации .....	30
2.7. Пульт управления.....	30
2.8. Сетевое соединение .....	32
2.9 Резервное питание .....	32
2.10 Компоненты оповещения и эвакуации .....	36
2.11 Кабели и соединители.....	36
2.12 Размещение оборудования и прокладка кабеля.....	39
2.13 Выводы .....	40
<b>ГЛАВА 3.ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА .....</b>	<b>41</b>
3.1 Материальные затраты .....	41
3.2 Основная заработная плата разработчиков .....	42
3.3 Износ основных средств.....	43
3.4 Накладные расходы .....	43
<b>Вывод.....</b>	<b>45</b>
Литература.....	46

					<b>UTM 0714.1 009 ME</b>			
<b>Mod</b>	<b>Coala</b>	<b>№ Document</b>	<b>Semnlat</b>	<b>Data</b>	<b>Proiectarea sistemului de semnalizare la incendiu pentru compania “VLASINATS”.</b>	<b>Litera</b>	<b>Coala</b>	<b>Coli</b>
Elaborat	Goncearov S.							
Coordonator	Mirovski V.							
Consultant	Gritco M.							
Contr. norm.								
Aprobat	Tirsu V.					<b>UTM FET TST-202</b>		

## Введение

Один из ключевых аспектов обеспечения информационной безопасности - это организация защиты информационных ресурсов предприятия во всех областях его деятельности. Проблемы информационной безопасности становятся все более сложными и актуальными в свете широкого применения информационных технологий, заменяющих традиционные бумажные документы в различных сферах человеческой деятельности. Информационная безопасность предполагает создание комплексной системы защиты, включающей правовые, организационные, инженерно-технические, криптографические и программные средства защиты информации.

Актуальность темы проектирования системы пожарной сигнализации обусловлена необходимостью обеспечения безопасности персонала и сохранности имущества предприятия, а также минимизацией потенциальных убытков, связанных с пожарами. С развитием технического прогресса и увеличением числа используемых электронных и электрических устройств возросла угроза возгораний, что требует разработки и внедрения надежных систем пожарной безопасности.

Мотивация выбора данной темы связана с важностью создания систем, которые не только обнаруживают возгорание, но и оперативно предупреждают о нем, активируя автоматические системы тушения и дымоудаления. Степень новизны темы заключается в разработке интегрированной системы пожарной сигнализации, соответствующей современным стандартам и требованиям безопасности, с повышенной автоматизацией и интеграцией с другими системами безопасности.

Целью работы является разработка надежной и эффективной системы пожарной сигнализации для компании "VLASINATS", которая будет соответствовать современным стандартам и требованиям безопасности, а также обеспечивать высокий уровень автоматизации и интеграции с другими системами безопасности и контроля.

Общие задачи работы включают:

- Разработку технических требований к системе пожарной сигнализации.
- Выбор и обоснование компонентов системы.
- Обучение персонала использованию новой системы.

Используемая исследовательская методология включает анализ требований и стандартов пожарной безопасности, исследование существующих решений и технологий в области пожарной сигнализации, проектирование системы с использованием САД программ, а также моделирование и тестирование системы в условиях, приближенных к реальным.

Структура работы состоит из трех глав, каждая из которых взаимосвязана и последовательно раскрывает тему. В первой главе рассматриваются общие аспекты пожарной безопасности и современные стандарты. Вторая глава посвящена практической части. Третья глава содержит экономическое обоснование проекта.

Возможные ограничения работы включают бюджетные и технические ограничения, а также потенциальные сложности интеграции новой системы с уже существующими системами безопасности предприятия.

					<b>UTM 0714.1 009 ME</b>	<i>Coala</i>
<i>Mod</i>	<i>Coala</i>	<i>№ Document</i>	<i>Semnat</i>	<i>Data</i>		12





- [produksiya/kabeli-protivopozharnoy-signalizatsii/kpseng-a-frhf/kpseng-a-frhf-10kh2kh0-35/](#)
15. promocable, 2022 [citat 19.05.2024]. Доступно: <https://promcable.com/catalog/kabelnaya-produksiya/kabeli-protivopozharnoy-signalizatsii/kpseng-a-frhf/kpseng-a-frhf-5kh2kh1-00/>
16. youd, 2021 [citat 16.05.2024]. Доступно: <https://youd.ru/service/apb/>
17. orion, 2023 [citat 15.05.2024]. Доступно: <https://orion82.ru/pozharnaya-signalizatsiya>
18. sv22, 2023 [citat 17.05.2024]. Доступно: <https://sv22.ru/catalog/468/2466/>
19. eleprod.ru, 2023 [citat 17.05.2024].  
Доступно: <https://www.eleprod.ru/product/00000000037-eltekh-servis/>

					<b>UTM 0714.1 009 ME</b>	<i>Coala</i>
<i>Mod</i>	<i>Coala</i>	<i>№ Document</i>	<i>Semnat</i>	<i>Data</i>		14