

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра комп'ютерних наук

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

на тему: «РОЗРОБКА СИСТЕМИ  
АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ НА  
ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ»

Виконала: студентка 2 курсу, групи 8.1228-з  
спеціальності 122 комп'ютерні науки  
(шифр і назва спеціальності)

освітньої програми комп'ютерні науки

Т. М. Уста

(ініціали та прізвище)

Керівник завідувач кафедри комп'ютерних наук,  
доцент, к.т.н. Борю С. Ю.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент заступник декана з виховної роботи,  
кандидат ф.-м. наук,  
доцент Кондратьєва Н. О.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет математичний

Кафедра комп'ютерних наук

Рівень вищої освіти магістр

Спеціальність 122 комп'ютерні науки

Освітня програма комп'ютерні науки

(шифр і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри  
комп'ютерних наук,  
к.т.н., доцент

Борю С.Ю.  
(підпис)

« 29 » травня 2019 р.

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ**

Усті Таїсі Миколаївні

(прізвище, ім'я та по батькові)

1. Тема роботи Розробка системи автоматизованої обробки даних на промисловому підприємстві

керівник роботи Борю Сергій Юрійович, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затвержені наказом ЗНУ від « 29 » 05 2019 року № 812-с

2. Строк подання студентом роботи 26.12.2019

3. Вихідні дані до роботи 1. Постановка задачі.  
2. Перелік літератури.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Постановка задачі.

2. Основні теоретичні відомості.

3. Програмна реалізація

4. Тестування програмного продукту

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Презентація

## 6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата   |                  |
|--------|---|----------------|------------------|
|        |   | завдання видав | завдання прийняв |
|        |   |                |                  |
|        |   |                |                  |
|        |   |                |                  |

7. Дата видачі завдання 29.05.2019

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| №  | Назва етапів кваліфікаційної роботи                 | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|----|---|-------------------------------|----------|
| 1. | Розробка плану роботи.                              | 1.06.2019                     |          |
| 2. | Збір вихідних даних.                                | 28.05.2019                    |          |
| 3. | Обробка методичних та теоретичних джерел.           | 12.09.2019                    |          |
| 4. | Розробка першого та другого розділу.                | 27.09.2019                    |          |
| 5. | Розробка третього розділу.                          | 12.10.2019                    |          |
| 6. | Оформлення та нормоконтроль кваліфікаційної роботи. | 20.12.2019                    |          |
| 7. | Захист кваліфікаційної роботи.                      | 08.01.20                      |          |

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Т.М. Уста

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

Керівник роботи

\_\_\_\_\_ (підпис)

С.Ю. Борю

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

**Нормоконтроль пройдено**

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_ (підпис)

О.Г. Спиця

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра «Розробка системи автоматизованої обробки даних на промисловому підприємстві»: 57 с., 10 рис., 24 джерел, 4 додатки.

БАЗА ДАНИХ, ГЕНЕРАЦІЯ ПРОТОКОЛІВ, ПУБЛІЧНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО, СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ, ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ, SQL, MICROSOFT ACCESS, MICROSOFT EXCEL, MICROSOFT VISUAL BASIC.

Об'єкт дослідження – автоматизація генерації протоколів з техніки безпеки на промисловому підприємстві.

Методи дослідження – аналітичний, порівняльний.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка системи автоматизації обробки електронних даних та генерації протоколів проведення заходів з техніки безпеки на виробництві промислового підприємства засобами пакету Microsoft Office.

Перший розділ кваліфікаційної роботи присвячено дослідженню предметної області, огляду документоорієнтованих систем та постановці задач, які необхідно вирушити для досягнення мети.

У другому розділі сформульовано задачі системи, описано архітектуру програмного продукту та представлено реляційну схему бази даних системи.

У третьому розділі описано інструкцію з використання розробленої системи.

## **SUMMARY**

Master's Qualification Thesis «Development of the Automated Data Processing System at an Industrial Enterprise»: 57 pages, 10 figures, 24 references, 4 supplements.

**DATABASE, GENERATION OF PROTOCOLS, PUBLIC JOINT STOCK COMPANY, AUTOMATED DATA PROCESSING SYSTEM, PRODUCT SAFETY, SQL, MICROSOFT ACCESS MICROSOFT ACCESS, MICROSOFT ACCESS.**

The object of the study is the automation of the generation of protocols for the backpack technique at an industrial enterprise.

The aim of the study is to develop an automation system for processing electronic data and generating protocols for security measures at an industrial enterprise using Microsoft Office software.

The methods of research are analytical, comparative.

The first section of the qualification work is devoted to the study of the subject area, the review of document-oriented systems and the formulation of tasks that must be completed in order to achieve the goal.

The second section describes the system tasks, describes the software architecture, and presents a relational schema for the system database.

The third section describes how to use the developed system.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| Завдання на кваліфікаційну роботу.....  | 2  |
| Реферат .....   | 4  |
| Summary.....  | 5  |
| Вступ.....  | 8  |
| 1 Особливості збору даних та їх обробки на промисловому підприємстві ....                     | 10 |
| 1.1 Вимоги до проведення заходів з техніки безпеки на великому промисловому підприємстві..... | 10 |
| 1.2 Основні задачі організації техніки безпеки на підприємстві .....                          | 15 |
| 1.3 Огляд документоорієнтованих систем .....  | 16 |
| 1.4 Постановка задач .....  | 19 |
| 2 Програмна реалізація автоматизованої системи з ревізії безпеки виробничих процесів.....     | 20 |
| 2.1 Формалізація задач системи .....  | 20 |
| 2.2 Концептуальна схема бази даних системи та її фізична реалізація .....                     | 22 |
| 2.3 Архітектура додатку .....   | 25 |
| 3 Інструкція з використання розробленого програмного засобу.....                              | 26 |
| 3.1 Введення даних про захід та формування протоколу .....                                    | 26 |
| 3.2 Перегляд звітної інформації .....   | 27 |
| Висновки.....   | 30 |
| Перелік посилань .....  | 31 |
| Додаток А Реляційна схема бази даних системи .....  | 33 |
| Додаток Б VBA код для відображення результатів аудиту на головній формі адміністратора .....  | 34 |
| Додаток В Модуль функцій на VBA для роботи з базою даних .....                                | 42 |
| Додаток Г Протокол наради з техніки безпеки .....   | 56 |

## ВСТУП

В даний час кожна організація стикається з постійно зростаючим обсягом інформації, що зберігається і обробляється. У зв'язку з цим зростає необхідність впровадження автоматизованих систем обробки даних (АСОД) в роботу підприємства.

Головною метою створення цих систем є автоматизація інформаційних процесів промислового підприємства та удосконалення форми організації їх виконання. Сучасні технічні засоби обробки даних дозволяють організувати виконання інформаційних процесів на основі принципово нової технології. АСОД дозволяє швидко вирішувати завдання, які раніше вимагали великих витрат часу. По-новому організується і робота керуючого апарату. Працівник управління стає невід'ємною ланкою в людино-машинної системи управління, елементом якої є АСОД, праця його більш чітко проектується, планується, регламентується, контролюється.

Актуальність таких систем зростає з кожним роком. Одним із способів ведення обліку господарської чи іншої діяльності підприємств є впровадження баз даних. Для їх розробки існує безліч програмних засобів. Одним з таких програмних засобів є система управління базами даних (СКБД) Microsoft Access та табличний процесор Microsoft Excel, які входять до складу пакету Microsoft Office.

У даній роботі розглядається задача автоматизації та зберігання і обробки інформації з проведення ревізії безпеки виробничих процесів публічного акціонерного товариства (ПАТ) «Запоріжсталь».

Облік усіх дій виробничого процесу є найголовнішою складовою системи безпеки на промисловому підприємстві. Автоматизоване збереження та обробка інформації з безпеки на виробництві значно прискорить та спростить процес ведення документації в цій області.

Розроблюване прикладне програмне забезпечення повинне вирішити основні питання, пов'язані із введенням та з обробкою даних. Інтерфейс повинен бути орієнтований на користувача, який не має спеціальної підготовки.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка системи автоматизації обробки електронних даних та генерації протоколів проведення заходів з техніки безпеки виробничого процесу на промисловому підприємстві засобами пакету Microsoft Office.

Об'єктом є автоматизація генерації протоколів з техніки безпеки на промисловому підприємстві.

Предмет дослідження – вирішення задач з техніки задач на промисловому підприємстві.

Магістерська кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг магістерської роботи – 56 сторінок, 10 рисунків. Список використаних джерел нараховує 24 найменування.



## **1 ОСОБЛИВОСТІ ЗБОРУ ДАНИХ ТА ЇХ ОБРОБКИ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ**

### **1.1 Вимоги до проведення заходів з техніки безпеки на великому промисловому підприємстві**

Відповідно до політики в області охорони праці і здоров'я ПАТ «Запоріжсталь» [1] дотримується вимог міжнародних стандартів OHSAS 18001:2007 [2], ILO-OSH 2001 [3].

#### **1.1.1 Міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007**

OHSAS 18001: 2007 – міжнародний стандарт з опису розробки та впровадження систем управління охороною здоров'я і безпекою праці на підприємстві. OHSAS – це аббревіатура від англійського «Occupational Health and Safety Management Systems» – що так і перекладається «Система управління гігієною та охороною праці».

Національна версія стандарту: ДСТУ OHSAS 18001: 2010 «Система управління гігієною та безпека праці». Стандарт OHSAS 18001: 2007 розроблений при повній підтримці національних органів по стандартизації Великобританії, Японії, Ірландії та ряду інших країн. Система складається з вимог OHSAS 18001, Вимог ILO / OSH 2001 (Guidelines on occupational Safety and Health Management Systems) розроблених Міжнародною організацією праці (ILO – International Labour Organization). Так само бралися до уваги вимоги національних стандартів з охорони праці.

OHSAS 18001 прекрасно поєднується зі стандартами серії ISO 9000 і ISO 14000, що дозволяє створювати інтегровані системи, і застосовувати до всіх галузей діяльності, де задіяна праця людини, будь то виробництво або послуги.

Цей стандарт встановлює вимоги до системи управління гігієною та безпекою праці, з метою надання організації можливості контролювати ризики і поліпшувати свою діяльність. Вона не встановлює специфічних критеріїв до ефективності діяльності, і не надає докладних вимог для розробки системи управління. Вимоги стандарту спрямовані більше на гігієну та безпеку праці, ніж на безпеку продукції і послуг.

OHSAS 18001 є стандартом, на підставі якого проводиться аналіз Систем менеджменту професійної безпеки та здоров'я. Передумовою його розробки стала потреба компаній в ефективній роботі з охорони праці, безпеки і здоров'я працівників.

Що б відповідати вимогам стандарту OHSAS 18001 компанія проводить велику роботу по створенню спільних правил, так само правил створення, впровадження та підтримання нормативної документації, в якій описують порядок системи менеджменту в організації.

Якщо підприємству видано Сертифікат OHSAS 18001, то це означає, що підприємство здійснює вичерпний контроль над факторами виробничого і професійного ризику, воно дбає про гігієну свого персоналу про безпеку на робочих місцях.

Так як виконуючи вимоги розробленої та впровадженої на своєму підприємстві системи OHSAS 18001, керівництво прагне підвищити безпеку працівників, то воно автоматично знижує ризик бути оштрафованою або ризик потрапити під правову відповідальність і судові розгляди, якщо раптом виникнуть будь-які нещасні випадки, такі як виробничі травми або професійні захворювання. Вони можуть взагалі не мати місце на підприємстві, якщо адміністрація правильно розробила, впровадила та постійно підтримує актуальність Системи менеджменту професійної безпеки та здоров'я.

OHSAS – це система сертифікації, яка поєднує в собі вимоги OHSAS 18001, ILO – OSH (International Labour Organization (Міжнародна Організація Праці – МОП) – Guidelines on occupational Safety and Health Management Systems (ILO / OSH 2001)) та вимоги національних стандартів.

Організація яка розробила і впровадила у себе систему засновану на принципах OHSAS 18001: 2007, знижує ризик бути оштрафованої, ризик потрапити під правову відповідальність і судові розгляди у разі виникнення виробничих травм, професійних захворювань і нещасних випадків. Все це підприємство може уникнути використовуючи правильне використання і підтримку в робочому стані Системи менеджменту професійної безпеки та здоров'я і це може бути частиною стратегії підприємства, яка є довгостроковим і ефективним вкладенням коштів в компанію з сучасними поглядами на безпеку і майбутнє працівників.

Для досягнення відповідності вимог стандарту OHSAS 18001 організація проводить роботи по вироблення загальних правил, правил розробки нормативної документації в якій описується порядок створення, впровадження і підтримки цілісності системи менеджменту в організації.

OHSAS 18001: 2007 є стандартом відповідно до якого проводиться аудит для цілей сертифікації Системи менеджменту професійної безпеки та здоров'я. Впровадження даного стандарту в організації є потребою компаній в ефективній роботі з охорони праці, здоров'я і безпеки.

Даний стандарт визначає чіткі принципи, що передбачають виконання схеми: планууй, роби, контролюй та приймай необхідні заходи.

Стандарт вимагає від організації оцінити вплив її діяльності, продукції / послуг на здоров'я і безпеку всіх співробітників, визначити чіткі цілі і завдання, спрямовані на виконання і поліпшення встановлених показників, чіткого розуміння нормативних вимог OHSAS.

У багатьох країнах світу компанії прийшли до висновку, що OHSAS 18001: 2007 є дуже важливим як для роботи в компанії, так і для її взаємин з урядом і суспільством, так як дозволяє створити і управляти системою професійної безпеки і здоров'я. Компанії розуміють, що діяльність по впровадженню даного стандарту не одноразовий проект, а тривалий процес створення, поліпшення, підтримки відносин з власним персоналом організації,

місцевими органами влади, урядом, організаціями споживачів і постачальників, і суспільством в цілому.

### **1.1.2 Керівництво з систем управління охороною праці ILO-OSH 2001**

Захист працівників від пов'язаних з роботою нездужань, хвороб і травм є частиною історичного мандату Міжнародної організації праці. Хвороби і травми не є неминучими супутниками трудової діяльності, а бідність не може служити виправданням неуваги до безпеки і здоров'я працівників. Першочергова мета МОП – сприяти створенню можливостей для жінок і чоловіків отримати гідну і продуктивну роботу в умовах свободи, рівності, соціальної захищеності і дотримання людської гідності. Ми об'єднали все це поняттям «гідна робота». Гідна робота – це безпечна робота. А безпечна робота зі свого боку є позитивним фактором підвищення продуктивності і економічного зростання.

Сьогодні технологічний прогрес і інтенсивний тиск конкуренції стрімко змінюють умови праці, його процеси й організацію. Першорядне значення належить законодавству, але саме по собі воно недостатньо для того, щоб направляти ці зміни чи встигати за новими небезпеками і ризиками. Організації теж повинні постійно реагувати на виклики, кинуті їм в сфері охорони праці, і розробляти ефективні відповіді у вигляді динамічних стратегій управління.

Це Керівництво з систем управління охорони праці розроблено Міжнародною організацією праці (МОП) відповідно до загальновизнаних міжнародних принципів, які визначені представниками трьох сторін соціально-трудова відносин. Цей тристоронній підхід забезпечує силу, гнучкість і належну основу для розвитку стабільної культури безпеки в організації. Тому МОП розробило це добровільно прийняте до виконання Керівництво з систем управління охороною праці, яке відображає цінності і засоби МОП, які стосуються забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників.

Практичні рекомендації даного Керівництва призначені для використання всіма, хто несе зобов'язання і відповідальність за управління охороною праці. Вони не є юридично обов'язковими і не спрямовані на те, щоб замінити національні закони, правила або прийняті стандарти. Їх застосування не вимагає сертифікації.

Роботодавець відповідальний і несе обов'язки по організації охорони праці. Здійснення системи управління охороною праці є корисним підходом до виконання цих обов'язків. МОП розробила дане Керівництво як практичний інструмент сприяння організаціям і компетентним установам у здійсненні безперервного вдосконалення діяльності з охорони праці.

Дане Керівництво повинно сприяти захисту працівників від небезпек і виключенню пов'язаних з роботою травм, погіршень здоров'я, хвороб, інцидентів і смертей.

На національному рівні керівництво повинно:

- використовуватися для встановлення національних основ систем управління охороною праці, по можливості, підкріплених національними законами і правилами;

- служити провідними вказівками для розвитку добровільних заходів щодо посилення відповідності з нормами і правилами, які ведуть до безперервного вдосконалення діяльності з охорони праці;

- служити провідними вказівками для розвитку національних і спеціальних Керівництв з системам управління охороною праці для належного задоволення практичних потреб організацій відповідно до їх розміру та характером діяльності.

На рівні організації Керівництво призначене:

- служити провідними вказівками з інтеграції елементів системи управління охороною праці в організації в якості складової частини загальної політики і управлінських заходів;

- спонукати всіх членів організації, зокрема, роботодавців, власників, управлінського персоналу, працівників та їх представників, до використання

належних принципів і методів управління охороною праці для безперервного вдосконалення діяльності з охорони праці.

## **1.2 Основні задачі організації техніки безпеки на підприємстві**

Український металургійний комбінат "Запоріжсталь" виробляє чавун, сталь, листовий прокат з вуглецевих, низьколегованих, легованих і нержавіючих сталей, гнучий профіль, жерсть, будівельні матеріали і товари народного споживання. Він є одним з найбільших металургійних підприємств Європи та третім за обсягами виробництва металу в Україні, колектив складається з понад 11 000 співробітників. Щорічно на комбінаті виробляється 4,3 млн тонн чавуну, 4,1 млн тонн сталі, 3,5 млн тонн прокату.

Однією з найголовніших вимог до керівництва цього промислового підприємства є контроль за виконанням правил техніки безпеки у цехах. З метою контролю дотримання правил безпеки співробітниками ведеться технічна документація виконання усіх дій на всіх етапах виробництва. Для автоматизації введення даних та генерації протоколів з організації безпеки виробничих процесів необхідно розробити програмне забезпечення, яке б відповідало наступним вимогам:

- наявність структурованої бази даних з інформацією про працівників, цеха, протокольні доручення та графік їх проведення;
- адміністративна та користувацька частини;
- модуль проведення аналізу та побудови графіків за його результатами;
- модуль формування протоколів для подальшого їх роздрукування;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для роботи користувачів із базою даних.

Вхідними даними для створюваного додатку є база даних з інформацією про заходи з техніки безпеки на виробництві комбінату «Запоріжсталь» у файлі MS Excel. Однак ця база даних є плоскою, робота з нею значно уповільнює

процес обробки та формування звітних документів. У зв'язку з цим необхідно здійснити перехід до реляційної бази даних у СКБД MS Access. Ця база даних буде зберігатись на сервері, а доступ до неї буде надаватись з певними обмеженнями різним категоріям користувачів.

### **1.3 Огляд документоорієнтованих систем**

Для аналізу подібних рішень були обрані найпоширеніші системи автоматизації діловодства та документообігу українських, російських та зарубіжних виробників. Система «Megapolis.Документообіг» [4] від компанії Softline українського розробника систем електронного документообігу. Підсистема «Підготовка документів» дозволяє створювати проекти документів із шаблонів, здійснювати їх паралельне або послідовне узгодження, створювати типові маршрути узгодження документів, підписувати документи електронним цифровим підписом. «Megapolis.Документообіг» – одна з небагатьох в Україні систем, інтегрованих з цифровим підписом із посиленням сертифікатом, що надає юридичної сили документам, підписаним в системі. Використання підсистеми «Підготовка документів» в організації дозволяє до мінімуму скоротити зазвичай затяжний і трудомісткий процес погодження і затвердження документів.

Company Media-Управління електронними документами [5] – це Web-орієнтована система керування електронними документами. Порівняно недорога, але досить функціональна система призначена для:

- організації корпоративного сховища документів (каталогу нормативної документації, архіву документів, інформаційного порталу компанії);
- забезпечення процесу колективної підготовки документів, централізованого зберігання робочих документів і автоматичного сповіщення співробітників про документи, що надійшли до опрацювання;

– побудови інформаційного порталу організації, тобто єдиного інформаційного простору, в якому співробітники можуть ментально знайти документи, що їх цікавлять, і взяти участь у підготовці і погодженні документів або залучити до цього процесу інших співробітників.

Docs Fusion і Docs Open [6] від компанії Hummingbird – одна з найпопулярніших в світі систем, що відносяться до класу «електронних архівів». Різні покоління і компоненти продукту отримали різні назви. Спочатку існувала система Docs Open – клієнтсерверне застосування з «товстим» клієнтом. Потім було розроблено сервер застосувань Docs Fusion, що дозволив позбутися від необхідності мати «товстого» клієнта, що звертається безпосередньо до бази даних.

Documentum [7] – це платформа, в більшій ступені, ніж готовий продукт, призначена для створення розподілених архівів, підтримки стандартів якості, керування проектами в розподілених проектних групах, організації корпоративного діловодства, динамічного керування вмістом корпоративних інтранет-порталів.

Система Microsoft SharePoint Portal Server [8] являє собою електронний архів з розвинутими засобами підтримки спільної роботи. Це перший продукт компанії Microsoft, що може претендувати на роль корпоративного. Підтримує: спільне створення документів, ведення версій документів, вилучення і повернення документів в архів (check-out, check-in).

Система Optima Workflow [9]– це більше ніж workflow-продукт [1]. Окрім загального механізму організації потоку робіт, він дозволяє зберігати на час ведення робіт всі документи, що відносяться до процесу. Для цього в якості сховища використовується механізм спільних папок Microsoft Exchange. Корисною можливістю є відслідкування критичних шляхів і представлення комплексу взаємопов'язаних робіт у вигляді діаграм Ганта.

Система БОСС-Референт [10] розроблена компанією ІТ. Відноситься до категорії систем, орієнтованих на підтримку управління організацією, ефективною роботи співробітників і на накопичення знань, і при цьому має



розвинуті додаткові сервіси. Основне застосування – створення корпоративної системи, що охоплює діяльність співробітників на своїх робочих місцях і підтримує управлінські бізнес-процеси.

Система Евфрат [11] є простим електронним архівом з базовими можливостями контролю виконання. Система розроблена компанією Cognitive Technologies. Компанія пропонує спектр продуктів для організацій різного масштабу – від версії для малого офісу до варіанта для великих компаній

Система Company Media [12] розроблена російською компанією «Інтертраст» на основі Lotus Notes. Містить широкий набір сервісів, що підтримують діловодство, колективне створення документів, контроль виконання, управління договорами, управління проектами, управління персоналом, облік матеріальних цінностей та ін. Сильною стороною є ефективна підтримка територіально розподілених структур керування за рахунок спеціальних методів, що гарантують доставку завдань незалежно від якості ліній передач. Система може широко застосовуватися в організації – і як база для автоматизації діловодства, і як засіб підтримки роботи співробітників в організації взагалі.

Lotus Domino.doc [13] являє собою застосування для Notes/Domino, написане власне компанією Lotus, що має достатньо розвинутий електронний архів, який дозволяє в середовищі Notes реалізувати корпоративне сховище документів. Забезпечує функції збереження версій, контроль вилучення і повернення документів (check-out, check-in). Будучи доповненою компонентом Domino Workflow, допомагає реалізувати потоки робіт.

Продукт Staffware [15] відноситься до категорії workflow-систем масштабу підприємства. Розроблений однойменною компанією. Це серверна технологія для керування потоками робіт.

Таким чином, у світі існує велика кількість потужного багатофункціонального інструментарію з обробки даних та генерації звітних документів на підприємстві, але кожна з них виконує великий спектр задач, які виникають на більшості підприємств і здебільш є надлишковими. Тому існує

потреба у вузько направленому програмному забезпеченні для вирішення конкретних задач з ведення документообігу з проведення заходів техніки безпеки.

#### **1.4 Постановка задач**

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка системи автоматизації обробки електронних даних та генерації протоколів проведення заходів з техніки безпеки на виробництві промислового підприємства засобами пакету Microsoft Office.

Для реалізації поставленої мети в роботі вирішуються наступні задачі:

- аналіз способів і методів проведення заходів техніки безпеки;
- формалізація завдань, що вирішуються з метою організації техніки безпеки;
- розробка інформаційної моделі для програмного забезпечення техніки безпеки
- розробка архітектури програмного забезпечення;
- розробка алгоритмів розв'язання задач техніки безпеки;
- розробка методів, що реалізують програмне забезпечення;
- розробка діалогового інтерфейсу для програмного забезпечення;
- розробка інструкції з впровадження та експлуатації розробленого програмного забезпечення.

## **2 ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ З РЕВІЗІЇ БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ**

Для виконання вимог міжнародних стандартів OHSAS 18001:2007 , ІЛО-OSH 2001 на комбінаті «Запоріжсталь» було розроблено систему дій та правил, задекларованих у офіційних документах, направлену на реалізацію політики охорони здоров'я та праці співробітників підприємства. Моніторинг виконання доручень, визначених у документах, виконується шляхом формування графіків та звітів з виконання цих доручень.

Велика кількість цехів та співробітників підприємства вимагає комп'ютерного автоматизування процесу проведення ревізії безпеки виробничих процесів з метою значного прискорення формування графіків та звітних документів з виконаних дій направлених на реалізацію вимог, закладених у стандартах Міжнародної організації праці.

Наявність вже існуючої бази даних у файлах табличного процесору MS Excel вимагає використання пакету Microsoft Office у якості середовища розробки. Для програмування автоматизованих дій з обробки електронної інформації буде використана мова програмування Visual Basic.

### **2.1 Формалізація задач системи**

Програмна система, що розробляється, повинна вирішує задачу автоматизації складання протоколів заходів з техніки безпеки на промисловому підприємстві та веде облік виконання цих заходів.

Процес контролю виконання заходів техніки безпеки складається наступних етапів:

- адміністратор вводить інформацію про цеха підприємства та відповідальних за виконання заходів від кожного цеху;
- майстру цеху надається перелік заходів, які мають бути виконані;
- майстер цеху вводить заходи до бази даних та формує протокол (додаток Г) наради цеху, в якому зазначаються заходи, які необхідно виконати;
- роздруковує цей протокол, підписує у керівника цеху;
- після виконання усіх заходів, зазначених у протоколі, ставить відмітку про їх виконання.

На рисунку 2.1 схематично показано розподіл дій між адміністратор та майстрами цехів.

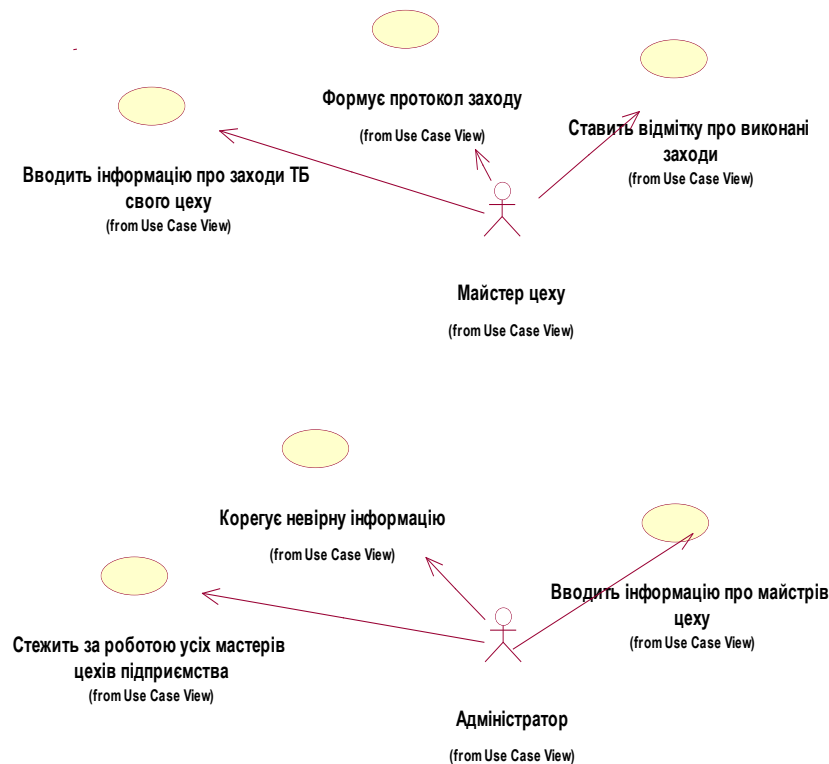


Рисунок 2.1 – Діаграма варіантів використання автоматизованої системи проведення ревізії безпеки виробничих процесів

В системі працює декілька майстрів, відповідальних за виконання заходів техніки безпеки, кожен з них отримує доступ тільки до інформації свого цеху. Адміністратор стежить за виконанням роботи майстрів та надає допомогу у випадку несправності системи.

## 2.2 Концептуальна схема бази даних системи та її фізична реалізація

Збереження даних системи проведення ревізії безпеки виробничих процесів буде організовано у реляційній базі даних системи керування базами даних Access. Для розробки концептуальної схеми бази даних виділимо наступні сутності та їх властивості:

а) протокольні доручення:

- 1) різновид доручення;
- 2) застосовність;
- 3) фактор;
- 4) строк;
- 5) статус;
- 6) захід на технологію;
- 7) якість;

б) графік:

- 1) учасник;
- 2) цех;
- 3) операція;
- 4) найменування аудиту;
- 5) дата проведення;
- 6) дата внесення доручень;
- 7) дата підтвердження;
- 8) статус;
- 9) протокол;
- 10) дата формування протоколу;
- 11) коментар;
- 12) розширення;
- 13) чек лист;
- 14) оригінали;

в) відповідальні:

- 1) ПБ;
- 2) посада;
- 3) електронна пошта;
- 4) обране;
- 5) електронна пошта;
- 6) оплата;

г) цеха:

- 1) назва цеху;
- 2) номер цеху;
- 3) керівник цеху;
- 4) електронна пошта;
- 5) останній вхід;
- 6) номер останнього протоколу;

д) рейтинг цеху:

- 1) виконання доручень;
- 2) якість;
- 3) виконання задач;
- 4) остання травма;
- 5) якість;
- 6) рекорд травм;
- 7) виплати;
- 8) мотивація;
- 9) план заходів;

е) контрзаходи:

- 1) фактори;
- 2) джерело фактор;
- 3) ідентифікатор;
- 4) стан;
- 5) ступень захисту;

Фізично усі сутності даних реалізуються у таблицях засобами системи керування базами даних MS Access.

| Имя поля                  | Тип данных | Описание |
|---------------------------|------------|----------|
| ID_аудита                 | Счетчик    |          |
| Поручение                 | Текстовый  |          |
| ID_ответственного         | Числовой   |          |
| Срок                      | Дата/время |          |
| Статус                    | Логический |          |
| Комментарий               | Текстовый  |          |
| ID_вида_поручения         | Числовой   |          |
| ID_применяемости          | Числовой   |          |
| ID_фактора                | Числовой   |          |
| Мероприятие_на_технологии | Логический |          |
| Качество                  | Числовой   |          |

Рисунок 2.2 – Таблица «Протокольные поручения»

| Имя поля                     | Тип данных | Описание |
|------------------------------|------------|----------|
| ID_цеха                      | Счетчик    |          |
| Участок                      | Текстовый  |          |
| ID_участка                   | Числовой   |          |
| ID_Операции                  | Числовой   |          |
| Наименование_аудита          | Текстовый  |          |
| ID_ответственного            | Числовой   |          |
| Дата_проведения              | Дата/время |          |
| Дата_внесения_поручений      | Дата/время |          |
| Дата_подтверждения           | Дата/время |          |
| Статус                       | Логический |          |
| Протокол                     | Текстовый  |          |
| Дата_формирования_протоколов | Дата/время |          |
| Комментарий                  | Текстовый  |          |
| Разрешение                   | Логический |          |
| Чек_лист                     | Поле MEMO  |          |
| Оригиналы                    | Логический |          |

Рисунок 2.3 – Таблица «График»

| Имя поля             | Тип данных | Описание |
|----------------------|------------|----------|
| ID_цеха              | Счетчик    |          |
| Тип                  | Числовой   |          |
| Цвет                 | Текстовый  |          |
| Выполнение_поручений | Числовой   |          |
| Качество             | Числовой   |          |
| Выполнение_задач     | Числовой   |          |
| Последняя_трава      | Дата/время |          |
| Рекорд_трава         | Числовой   |          |
| Выплата              | Денежный   |          |
| План_мероприятий     | Числовой   |          |
| Мотивация1           | Числовой   |          |
| Мотивация2           | Числовой   |          |
| Мотивация3           | Числовой   |          |
| Мотивация4           | Числовой   |          |
| Мотивация5           | Числовой   |          |

Рисунок 2.4 – Таблица «Рейтинг»

На рисунках 2.2–2.4 наведено приклади основних таблиць реляційної бази даних системи ревізії безпеки виробничих процесів.

Реляційна схема бази даних представлена у додатку А, вона демонструє систему зв'язків між наведеними сутностями.

### **2.3 Архітектура додатку**

Розроблена база даних буде розміщена на сервері підприємства. Доступ до неї буде організовано для двох категорій користувачів: адміністратор (у якого буде доступ до всієї бази даних) та користувач (працівник окремого цеху).

Адміністратор матиме необмежені права доступу, він матиме змогу бачити всю базу даних підприємства, а також редагувати, додавати та вилучати записи.

Майстри цехів, відповідальні за виконання заходів з техніки безпеки, матимуть право бачити, додавати, редагувати та видаляти дані свого підрозділу (цеху) з метою подальшого формування протоколу у pdf-форматі та ведення статистики виконання заходів.



### 3 ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ

#### 3.1 Введення даних про захід та формування протоколу

Графічний інтерфейс додатку реалізовано у вигляді форм VBA з елементами керування, які надають доступ до даних у базі. На формі «Карточка протокольного поручення» вводиться назва заходу, задається відповідальний та дата виконання.

Рисунок 3.1 – Форма «Карточка протокольного поручения»

На формі «Обработка протокольных поручений» (рис.3.2) користувач обирає параметри для формування протоколу заходів техніки безпеки та формує протокол у форматі pdf, натиснувши кнопку «Формирование протокола».

Приклад сформованого протоколу представлено у додатку Г.

Обработка протокольных поручений

Критерии отбора аудитов: за квартал квартал 2-й квартал 2019

Тема аудита: Погрузка-выгрузка-перемещение длинномерных грузов

Ответственный: Петренко В.М. Дата проведения: 12.04.2019 Факт проведения: 15.04.2019

чек-лист: **ЕСТЬ** № протокола: 102 от 12.04.2019

| Текст поручения  | Ответственный | Срок       | Статус    |
|--|---------------|------------|-----------|
| Восстановить предохранительный замок на крюке крана № 424                    | Дородний Д.Н. | 26.04.2019 | выполнено |
| Изготовить подкладки под стропы на острые края груза                         | Дородний Д.Н. | 26.04.2019 | выполнено |
| На кране № 424 заменить деревянные подкладки под подставку для укладки стрел | Дородний Д.Н. | 17.05.2019 | выполнено |
| Обмотать острые края канатов в местах заплетки стропов                       | Бугт О.Н.     | 26.04.2019 | выполнено |
| Приварить ручку на металлическую подкладку для упора ауригера на кране №424  | Дородний Д.Н. | 26.04.2019 | выполнено |

Рисунок 3.2 – Форма «Обработка протокольных поручений»

Таким чином, система автоматизує формування документів на основі введених раніше даних та значно скорочує час створення звітної документації.

### 3.2 Перегляд звітної інформації

Також існує декілька форм для надання звітної інформації з проведених та запланованих заходів за певний період (рис.3.4).

Отчеты

Отчет:

Выберите нужный отчет из выпадающего списка  Распечатать автоматически

**График аудитов на текущий квартал с учётом не закрытых аудитов:**

| Наименование аудита          | дата   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------------|--|-----------|---|---|---|---|---|
| 1 Аудит проведен             | Замена каната подъёма                                  | 21.июн.19 | V | V | V |   |   |
|                              | Определение температуры вспышки топлива                | 12.июл.19 | V | V | V | V | V |
|                              | Замена бандажей колесных пар ТЭМ                       | 12.июл.19 | V | V | V | V | V |
| 2 Разрешена печать           | Ремонт рычажной передачи                               | 26.июл.19 | V | V | V |   |   |
|                              | Ревизия реверсора                                      | 26.июл.19 | V | V | V |   |   |
|                              | Проверка уровня смазки в опорах и шкворнях             | 09.авг.19 |   |   |   |   |   |
|                              | Замена зубчатой муфты                                  | 09.авг.19 |   |   |   |   |   |
| 3 Протокол сформирован       | Вставить тему  | 16.авг.19 |   |   |   |   |   |
|                              | Вставить тему  | 16.авг.19 |   |   |   |   |   |
|                              | Смазка электродвигателей                               | 23.авг.19 |   |   |   |   |   |
|                              | Ремонт тормозного цилиндра                             | 23.авг.19 |   |   |   |   |   |
| 4 Чек-лист добавлен          | Вставить тему  | 23.авг.19 |   |   |   |   |   |
|                              | Вставить тему  | 06.сен.19 |   |   |   |   |   |
|                              | Техническое обслуживание поворотной части экскаваторов | 06.сен.19 |   |   |   |   |   |
| 5 Аудит подтвержден          | Обслуживание пневмо системы                            | 06.сен.19 |   |   |   |   |   |
| 6 Оригиналы документов сданы |  |           |   |   |   |   |   |

Комментарий к выбранному аудиту:  
подсказка: Двойной клик по строке с аудитом откроет его для просмотра и редактирования

Ответственный:

Рисунок 3.3 – Форма «Отчеты»

На формі «График аудитов» (рис.3.4) відображається графік проведення заходів за певний квартал з детальною інформацією про кожен захід: назва заходу, цех, на якому відбуватиметься захід, відповідальний майстер, дата проведення та ділянка.

Квартал: 3-й квартал 2019

| №    | Название задачи  | Исполнитель   | Дата       |
|------|--|---------------|------------|
| 6853 | Определение температуры вспышки топлива                | Харченко А.Ю. | 12.07.2019 |
| 6852 | Замена бандажей колесных пар ТЭМ                       | Акимов А.В.   | 12.07.2019 |
| 6856 | Ремонт рычажной передачи                               | Гришко В.П.   | 26.07.2019 |
| 6855 | Ревизия реверсора                                      | Денегга В.В.  | 26.07.2019 |
| 6858 | Проверка уровня смазки в опорах и шкворнях             | Кольга А.А.   | 09.08.2019 |
| 6857 | Замена зубчатой муфты                                  | Цыганко А.А.  | 09.08.2019 |
| 6860 | Вставить тему  | Петренко В.М. | 16.08.2019 |
| 6859 | Вставить тему  | Пустовит Ю.М. | 16.08.2019 |
| 6862 | Смазка электродвигателей                               | Денегга В.В.  | 23.08.2019 |
| 6861 | Ремонт тормозного цилиндра                             | Оришак А.О.   | 23.08.2019 |
| 6854 | Вставить тему  | Пустовит Ю.М. | 23.08.2019 |
| 6865 | Вставить тему  | Акимов А.В.   | 06.09.2019 |
| 6864 | Техническое обслуживание поворотной части экскаваторов | Дородний Д.Н. | 06.09.2019 |
| 6863 | Обслуживание пневмо системы                            | Дородний Д.Н. | 06.09.2019 |

Всего в графике: 14  
 Проведено: 4  
 Чек-листов: 2  
 Протоколов: 4  
 Закрыто: 2

Тема аудита: Ремонт рычажной передачи  
 Ответственный: ЦРПС УЖДТ  
 ФИО: Гришко В.П.  
 Должность: мастер  
 Дата проведения: 26.07.2019  
 Участок: Локомотиво-вагонное депо

Проведен:   
 Чек-лист:   
 Поручения проверены:   
 Сформирован протокол:   
 Оригиналы сданы:

Сохранить изменения + Добавить новый - Удалить

Рисунок 3.4 – Форма «График аудитов»

Адміністратор системи слідкує за виконанням обробки інформації у базі даних через форму «Задачи» (рис.3.5), на якій він продивляється задачі та відмітку «Виконано», яку ставить майстер цеху, коли захід виконано.

Критерий отбора задач: Все  
 Выбрано задач: 68

| №   | Задача   | срок       | статус    |
|-----|--|------------|-----------|
| 672 | На листе «Ревизия» создать гиперссылки на регламентирующую документацию                                  | 30.05.2018 | Выполнено |
| 702 | В папке «База» на сетевом диске \\OFFICE\lot\Ревизия безопасности производственных процессов разместить  | 07.03.2018 | Выполнено |
| 725 | Разместить на стендах плакаты КНС РБПП   | 07.03.2018 | Выполнено |
| 748 | При необходимости в дополнительных плакатах КНС РБПП дать заявку в ОНС на их ламинирование               | 09.03.2018 | Выполнено |
| 771 | Озвучить слайд КНС РБПП на сменно-встречных собраниях  | 16.03.2018 | Выполнено |
| 794 | Направить в ОНС проект графика аудитов на 2 квартал 2018г.   | 23.03.2018 | Выполнено |
| 817 | В файле протокольных поручений указать стоимость мероприятий (за единицу) до 10000грн                    | 19.05.2018 | Выполнено |
| 840 | Внести в перечень факторов «механическое натяжение» для тех источников, где это необходимо               | 15.05.2018 | Выполнено |
| 863 | Дополнить оценку операций, указав влияние фактора «Механическое натяжение»                               | 10.06.2018 | Выполнено |
| 886 | Сформировать протокол заседания по смежным мероприятиям с указанием сроков и ответственных за выполне    | 04.05.2018 | Выполнено |
| 909 | Разместить скан-копию протокола заседания по смежным мероприятиям в папке Документация на сетевом ресу   | 07.05.2018 | Выполнено |
| 954 | Определить необходимое количество реле без механической блокировки, которые требуется заменить на реле с | 16.05.2018 | Выполнено |
| 977 | Выдать в установленном на комбинате порядке заявки на приобретение реле с механической блокировкой якоря | 16.05.2018 | Выполнено |

Текущая задача: В файле протокольных поручений указать стоимость мероприятий (за единицу) до 10000грн

Комментарий цеха:

Дата ввода комментария: 08.05.2018  
 Вы можете изменить комментарий к этой задаче  
 Сохранить изменения

Рисунок 3.5 – Форма «Задачи»

Також система веде статистику виконаних задач та проведених аудитів (перевірки виконання задач) (рис.3.6)

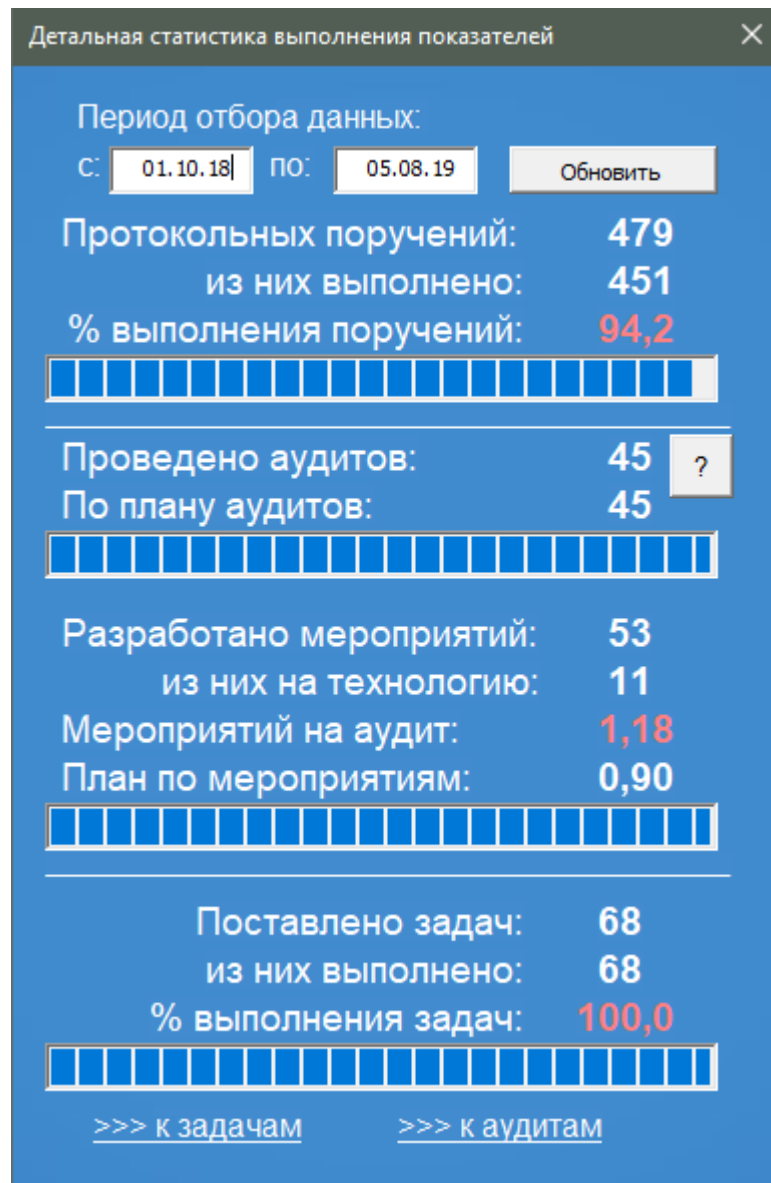


Рисунок 3.6 – Форма «Детальная статистика выполнения показателей»

Результуючі дані дозволяють адміністратору системи контролювати процес виконання задач та проведення аудитів.

Таким чином, система не лише автоматизує процес генерації протоколів проведення заходів з техніки безпеки, а й проводити аудит виконання цих заходів.

## **ВИСНОВКИ**

В результаті виконання кваліфікаційної роботи було розроблено систему автоматизованої обробки даних на промисловому підприємстві. Система дозволяє автоматизувати процес введення, обробки та аналізу інформації що до заходів техніки безпеки під час виробництва.

Розроблену систему біло впроваджено у виробничий процес у ПАТ «Запоріжсталь». Вона має зручний та зрозумілий інтерфейс, тому з успішністю використовується співробітниками запорізького комбінату.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Запоріжсталь. URL : <https://www.zaporizhstal.com/ru/> (дата звернення : 04.11.2019)
2. Центр підтримки підприємств. URL: <http://iso.kiev.ua/drugoe/sert-iso-18001.html> (дата звернення : 04.11.2019)
3. Сервіс документів. URL: [http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id\\_doc=66321](http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=66321) (дата звернення : 04.11.2019)
4. СЕД MEGAPOLIS. ДОКУМЕНТООБИГ URL: <http://www.softline.kiev.ua/ua/produkti-ta-poslugi/elektronnij-dokumentoobig/sed-megapolis-dokumentoobih.html> (дата звернення : 20.11.2019)
5. Company Media Управління електронними документами URL: <https://www.sibis.com.ua/ua/project/vnedrenie-sed-companymedia/> (дата звернення : 20.11.2019)
6. Docs Fusion та Docs Open URL: <https://sites.google.com/site/zudilovalegeeva/novaa-stranica/obzor-osnovnyh-sistem-eld/docs-fusion-i-docs-openl> (дата звернення : 20.11.2019)
7. Documentum URL: <http://www.documentum.ru/> (дата звернення : 20.11.2019)
8. Microsoft SharePoint Portal Server URL: <https://www.nstor.ru/ru/catalog/soft/microsoft/8363.html> (дата звернення : 20.11.2019)
9. Optima Workflow URL: <http://optima-workflow.ru/> (дата звернення : 20.11.2019)
10. Референт URL: [https://studbooks.net/2585955/menedzhment/opisanie\\_boss\\_referent](https://studbooks.net/2585955/menedzhment/opisanie_boss_referent) (дата звернення : 20.11.2019)
11. Евфрат URL: <https://evfrat.ru/> (дата звернення : 20.11.2019)
12. Система COMPANYMEDIA URL: <https://www.intertrust.ru/products/companymedia/> (дата звернення : 20.11.2019)

13. Lotus Domino.doc URL: <https://www.ibm.com/products/software-ukti-ta-poslugi/elektronnij-dokumentoobig/sed-megapolis-dokumentoobih.html> (дата звернення : 20.11.2019)

14. Система COMPANYMEDIA URL: <https://www.intertrust.ru/products/companymedia/> (дата звернення : 20.11.2019)

15. Staffware URL: <http://www.staffware.com> (дата звернення : 20.11.2019)

16. Дудзяний І.М. Програмування мовою VBA. Навчальний посібник. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. 240 с.

17. Дядюн С.В. Інформатика і комп'ютерна техніка. Конспект лекцій. Харків : Харківська національна академія міського господарства, 2012. 135 с.

18. Кузьмичов А.І. Оптимізаційне моделювання в MS Excel. Київ : ІПІ НАНУ, 2017. 432 с.

19. Hennig T. Microsoft Access 2010 Programmer's Reference. Hoboken : Wiley, 2010. 1275 p.

20. Моркес А.А., Клеандрова И.А. Самоучитель Access. Санкт-Петербург : Наука и техника, 2008. 384 с.

21. Chochliouros I.P., Heliotis G.A. Optical Access Networks and Advanced Photonics: Technologies and Deployment Strategies. New-York : Information Science Reference, 2010. 380 p.

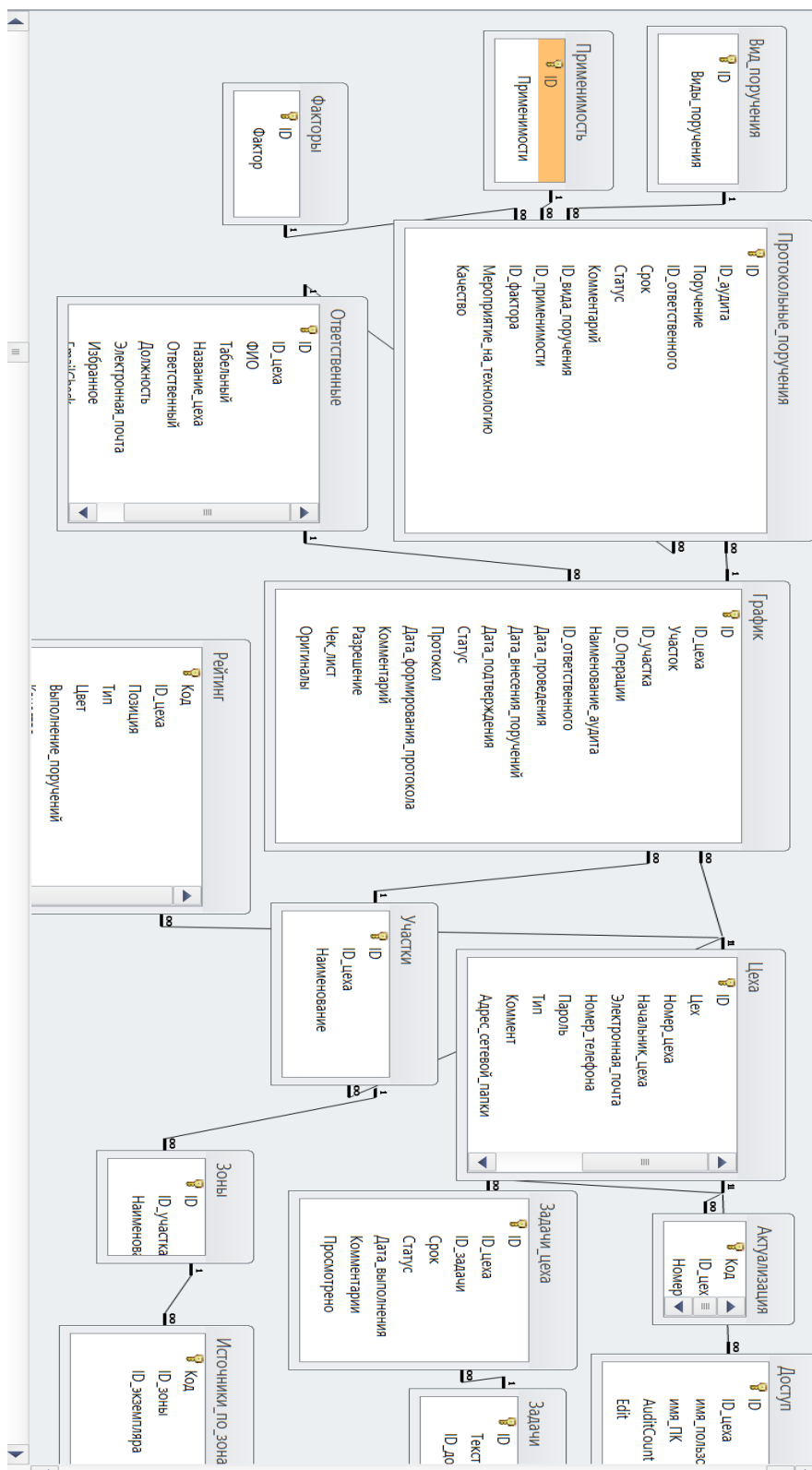
22. Joseph K. Designing Professional Database Management Systems Using Microsoft Access 2013. Seattle : Amazon Digital Service, 2017. 269 p.

23. Jennings Roger. Using Microsoft Office Access 2003. Chicago : Special Edition, 2004. 1536 p.

24. Cardoza P. Microsoft Corp. Office 2003 Editions: Access VBA Language New-York : Reference Microsoft Corp., 2005. 1117 p.

## ДОДАТОК А

## Реляційна схема бази даних системи





## ДОДАТОК Б

### **VBA код для відображення результатів аудиту на головній формі адміністратора**

```
Private Sub CommandButton1_Click()  
Call SumAuditCount  
End Sub
```

```
Private Sub Worksheet_Activate()  
AutoRefresh = True  
Sheets("General").ScrollArea = "$A$1:$AD$50"  
Call WinToScreen  
If sheetsGeneralRefresh = True Then  
  
Sheets("General").Inform.Value = ""  
Range("AL18:AL100") = 0  
Range("AM18:AM100") = ""  
Range("AN18:AN100") = ""  
Range("AO18:AO100") = ""  
Sheets("General").Inform.Height = 300  
Worksheets("General").Shapes("DayWithoutTravm").DrawingObject.Caption =  
Format(0, "0000")  
Worksheets("General").Shapes("CehName").DrawingObject.Caption = ""  
  
Cells(10, 10).Value = ActiveCehID  
ActiveSheet.Shapes.Range(Array("ShadowBox")).Fill.Visible = msoFalse  
ActiveSheet.Shapes.Range(Array("ShadowBox")).ScaleWidth 0.1066282657,  
msoFalse, msoScaleFromTopLeft
```

ActiveSheet.Shapes.Range(Array("ShadowBox")).ScaleHeight 0.0805555691,  
msoFalse, msoScaleFromTopLeft

Application.OnKey "{F1}", "HelpVisible"

Dim i, j

Sheets("General").Inform.Value = ""

Worksheets("General").Shapes("AuditCounter").DrawingObject.Caption = "--"

Worksheets("General").Shapes("AuditCounter").DrawingObject.Visible = False

Worksheets("General").Shapes("ProcPoruch").DrawingObject.Caption = "--"

Worksheets("General").Shapes("Kachestvo").DrawingObject.Caption = "--"

Worksheets("General").Shapes("VipZadach").DrawingObject.Caption = "--"

Application.ScreenUpdating = True

DoEvents

Application.ScreenUpdating = False

Range("AL18:AL100") = 0

Range("AM18:AM100") = ""

Range("AN18:AN100") = ""

Range("AO18:AO100") = ""

Range("AP18:AP100") = ""

Range("AQ18:AQ100") = ""

Range("AR18:AR100") = ""

Application.ScreenUpdating = True

DoEvents

Application.ScreenUpdating = False

Worksheets("General").Shapes("DayWithoutTravm").DrawingObject.Caption =  
Format(0, "000")

Worksheets("General").Shapes("NashRecord").DrawingObject.Caption = Format(0,  
"000")

```
Cells(12, 12).Select
```

```
Cells(3, 39) = 0
```

```
Cells(8, 39) = 0
```

```
Cells(13, 39) = 0
```

```
DoEvents
```

```
'Call WinToScreen
```

```
'ÄÛãðóçêà ðåéòèíãà öåðíãà
```

```
  Ñ÷èñòèà ðåéòèíãà
```

```
  For i = 1 To 16
```

```
    Worksheets("General").Shapes("cPos" & i).DrawingObject.Caption = ""
```

```
    Worksheets("General").Shapes("cPos" & i).Fill.ForeColor.RGB = RGB(180,  
205, 255)
```

```
  Next i
```

```
  DoEvents
```

```
'íãêþ÷áíà ê ÄÄ=====
```

```
tblActive = True
```

```
Call BD_connect
```

```
'=====
```

```
activeTipCeha = "ãñî"
```

```
sSQL = "SELECT * FROM Ðåéòèíã INNER JOIN Öåðà ON Öåðà.ID =  
Ðåéòèíã.ID_öåðà WHERE Ðåéòèíã.Òèí = 'ñííãíé' OR Ðåéòèíã.Òèí = 'ãñî'"
```

```
Call BD_sql
```

```
tbl.MoveFirst
```

Dim VsegoPoruch, VipolnPoruch, VsegoAuditov, VsegoMeroprijatij, VsegoZadach,  
VipolnZadach, RecordTravm, PosledTravma

PosledTravma = 9999999

Do Until tbl.EOF

If tbl.Fields("ID\_öåðà") <= 23 Then

i = CDbI(tbl.Fields("Ïîçèöèÿ"))

Worksheets("General").Shapes("cPos" & i).DrawingObject.Caption =  
tbl.Fields("Öåð")

If tbl.Fields("Öåð") = "çåëáíúé" Then

Worksheets("General").Shapes("cPos" & i).Fill.ForeColor.RGB = RGB(146,  
208, 80) 'çåëáíúé

Worksheets("General").Shapes("cPos" &  
i).TextFrame2.TextRange.Font.Fill.ForeColor.RGB = RGB(0, 0, 0)

ElseIf tbl.Fields("Öåð") = "æåëòúé" Then

Worksheets("General").Shapes("cPos" & i).Fill.ForeColor.RGB = RGB(255,  
255, 0) 'æåëòúé

Worksheets("General").Shapes("cPos" &  
i).TextFrame2.TextRange.Font.Fill.ForeColor.RGB = RGB(0, 0, 0)

ElseIf tbl.Fields("Öåð") = "êðàñíúé" Then

Worksheets("General").Shapes("cPos" & i).Fill.ForeColor.RGB = RGB(255, 0,  
0) 'êðàñíúé

Worksheets("General").Shapes("cPos" &  
i).TextFrame2.TextRange.Font.Fill.ForeColor.RGB = RGB(255, 255, 255)

End If

VipolnPoruch = VipolnPoruch + CDbI(tbl.Fields("Âïîëíáíèà\_ïðó÷áíèé"))

Kachestvo = Kachestvo + CDbI(tbl.Fields("Èà÷åñòâ"))

VipolnZadach = VipolnZadach + CDbI(tbl.Fields("Âïîëíáíèà\_çàää÷"))

```

If Date - CDbI(tbl.Fields("Íñěääíÿÿ_òðääìà")) < PosledTravma Then
PosledTravma = (Date - CDbI(tbl.Fields("Íñěääíÿÿ_òðääìà")))
If CDbI(tbl.Fields("Đâêîðä_òðääì")) > RecordTravm Then RecordTravm =
CDbI(tbl.Fields("Đâêîðä_òðääì"))
DoEvents

```

End If

tbl.MoveNext

Loop

```

%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%

```

'Çàññéíáíéå Ñòðääëî÷íúõ

```

İðèáíðíâ=====
=====

```

```

sSQL = "SELECT COUNT(ID) AS Count1 FROM İðîòîêîëüíúâ_ñðó÷áíèÿ WHERE
Ñòàòóñ = True"

```

Call BD\_sql

VipolnPoruch = tbl.Fields("Count1")

```

sSQL = "SELECT COUNT(ID) AS Count1 FROM İðîòîêîëüíúâ_ñðó÷áíèÿ"

```

Call BD\_sql

VsegoPoruch = tbl.Fields("Count1")

```

sSQL = "SELECT COUNT(Ãðàòèè.ID) AS Count1 FROM Ãðàòèè WHERE
Ãàòà_ïðíâääáíèÿ > " & CDbI(DateAdd("y", -60, Date))

```

Call BD\_sql

VsegoAuditov = tbl.Fields("Count1")

```

sSQL = "SELECT COUNT(İðîòîêîëüíúâ_ñðó÷áíèÿ.ID) AS Count1 FROM Ãðàòèè
INNER JOIN İðîòîêîëüíúâ_ñðó÷áíèÿ ON Ãðàòèè.ID =
İðîòîêîëüíúâ_ñðó÷áíèÿ.ID_àóàèòà WHERE Ãàòà_ïðíâääáíèÿ > " &
CDbI(DateAdd("y", -60, Date)) & " AND ID_âèää_ñðó÷áíèÿ = 1"

```

Call BD\_sql

VsegoMeroprijatij = tbl.Fields("Count1")

sSQL = "SELECT COUNT(ID) AS Count1 FROM Çàää÷è\_öåðà WHERE Ñðîê > "  
& CDBl(DateAdd("y", -60, Date))

Call BD\_sql

VsegoZadach = tbl.Fields("Count1")

sSQL = "SELECT COUNT(ID) AS Count1 FROM Çàää÷è\_öåðà WHERE Ñòàòóñ =  
True AND Ñðîê > " & CDBl(DateAdd("y", -60, Date))

Call BD\_sql

VipolnZadach = tbl.Fields("Count1")

If (VipolnPoruch / VsegoPoruch) <= 1 Then

Cells(3, 39) = VipolnPoruch / VsegoPoruch

Else

Cells(3, 39) = 1

End If

If (VsegoMeroprijatij / VsegoAuditov) <= 10 Then

Cells(8, 39) = VsegoMeroprijatij / VsegoAuditov

Else

Cells(8, 39) = 10

End If

If (VipolnZadach / VsegoZadach) <= 1 Then

Cells(13, 39) = VipolnZadach / VsegoZadach

Else

Cells(13, 39) = 1

End If

Worksheets("General").Shapes("ProcPoruch").DrawingObject.Caption =  
Format(VipolnPoruch / VsegoPoruch, "0%")

```
Worksheets("General").Shapes("Kachestvo").DrawingObject.Caption =
Format(VsegoMeroprijatij / VsegoAuditov, "0.00")
```

```
Worksheets("General").Shapes("VipZadach").DrawingObject.Caption =
Format(VipolnZadach / VsegoZadach, "0%")
```

```
Worksheets("General").Shapes("NashRecord").DrawingObject.Caption =
Format(93, "0000")
```

```
Worksheets("General").Shapes("DayWithoutTravm").DrawingObject.Caption =
Format(PosledTravma, "0000")
```

```
DoEvents
```

```
'%%%%%%%%%
%%%%%%%%%
```

```
Application.ScreenUpdating = True
```

```
If ReadOnly = False Then
```

```
    Worksheets("General").Shapes("ReadOnly").DrawingObject.Visible = False
```

```
Else
```

```
    Worksheets("General").Shapes("ReadOnly").DrawingObject.Visible = True
```

```
End If
```

```
'Èìÿ öääà
```

```
For j = 1 To 13 'Len(activeCeh)
```

```
    Worksheets("General").Shapes("CehName").DrawingObject.Caption =
```

```
Left("Àäìèìèñòðàòîð", j)
```

```
    DoEvents
```

```
    Application.Wait (Now + TimeSerial(0, 0, 0.5))
```

```
Next j
```

```
    Worksheets("General").Shapes("CehName").DrawingObject.Caption =
```

```
"Àäìèìèñòðàòîð"
```

```

Application.ScreenUpdating = True
DoEvents
Range("D8").Select
DoEvents
'İñòðîâíèå ãðàòèèå
Call grafik
    'Îèèþ÷áíèå îò ÁÄ=====
    Call BD_disconnect
    '=====

    sheetsGeneralRefresh = False
Application.ScreenUpdating = True
End If
Call SumAuditCount
Application.DisplayAlerts = True
End Sub

Private Sub Worksheet_Deactivate()

End Sub

```



## ДОДАТОК В

### Модуль функцій на VBA для роботи з базою даних

```

Public Declare Function ActivateKeyboardLayout& Lib "user32" (ByVal HKL As
Long, _
ByVal flags As Long)
Public activeCeh As Variant 'Імя активного цеха
Public ActiveCehID As Long 'ID активного цеха
Public activeTipCeha As Variant 'Тип активного цеха
Public activePassword As Variant 'Текущий введенный пароль
Public sPath As Variant
Public PWD As String
Public sSQL As Variant
Public connDB As Object
Public tbl As Object
Public tblActive As Boolean 'TRUE - запрос возвращает таблицу, FALSE - запрос
на запись в БД
Public ActiveAuditID 'ID активного аудита
Public ActivePoruchID 'ID активного поручения
Public ActiveOtvID 'ID активного ответственного
Public NeedRefresh As Boolean ' необходимость обновления формы
протокольных поручений
Public sheetsGeneralRefresh As Boolean 'Необходимость обновлять лист General
Public UserDate As Date
Public resultMatrix(1 To 9, 1 To 5) As Variant
Public prevFormName As String
Public AuditCount As Integer
Public CommentCount As Integer
Public ReadOnly As Boolean 'Файл только для чтения
Public AutoRefresh As Boolean 'автоматическое обновление данных по времени

```

Public qqq

Public ActiveknsNumber As Variant

Public Sub resultMatrixWrite()

resultMatrix(1, 1) = 0

resultMatrix(1, 2) = 2

resultMatrix(1, 3) = 4

resultMatrix(1, 4) = 6

resultMatrix(1, 5) = 10

resultMatrix(2, 1) = 0

resultMatrix(2, 2) = 4

resultMatrix(2, 3) = 6

resultMatrix(2, 4) = 0

resultMatrix(2, 5) = 0

resultMatrix(3, 1) = 0

resultMatrix(3, 2) = 1

resultMatrix(3, 3) = 2

resultMatrix(3, 4) = 4

resultMatrix(3, 5) = 0

resultMatrix(4, 1) = 0

resultMatrix(4, 2) = 2

resultMatrix(4, 3) = 0

resultMatrix(4, 4) = 0

resultMatrix(4, 5) = 0

resultMatrix(5, 1) = 0

resultMatrix(5, 2) = 2

resultMatrix(5, 3) = 0

resultMatrix(5, 4) = 0

resultMatrix(5, 5) = 0

resultMatrix(6, 1) = 0

resultMatrix(6, 2) = 2

resultMatrix(6, 3) = 3

resultMatrix(6, 4) = 0

resultMatrix(6, 5) = 0

resultMatrix(7, 1) = 0

resultMatrix(7, 2) = 2

resultMatrix(7, 3) = 0

resultMatrix(7, 4) = 0

resultMatrix(7, 5) = 0

resultMatrix(8, 1) = 0

resultMatrix(8, 2) = 1

resultMatrix(8, 3) = 0

resultMatrix(8, 4) = 0

resultMatrix(8, 5) = 0

resultMatrix(9, 1) = 0.5

resultMatrix(9, 2) = 1

resultMatrix(9, 3) = 1.5

resultMatrix(9, 4) = 0

resultMatrix(9, 5) = 0

End Sub

Public Sub ChangeInterface(Value As Boolean)

With Application

```
.ScreenUpdating = False
.Caption = IIf(Value = True, Empty, "Личный кабинет пользователя")
```

```
.DisplayStatusBar = Value: .DisplayFormulaBar = Value
```

```
Dim iCommandBar As CommandBar
```

```
For Each iCommandBar In .CommandBars
```

```
    iCommandBar.Enabled = Value
```

```
Next
```

```
With .ActiveWindow
```

```
    .Caption = IIf(Value = True, .Parent.Name, "")
```

```
    .DisplayHeadings = Value: .DisplayGridlines = Value
```

```
    .DisplayHorizontalScrollBar = Value: .DisplayVerticalScrollBar = Value
```

```
    .DisplayWorkbookTabs = Value
```

```
End With
```

```
.ExecuteExcel4Macro "SHOW.TOOLBAR(""Ribbon"", " & Value & ")"
```

```
.ScreenUpdating = True
```

```
End With
```

```
End Sub
```

```
Public Sub AllHide()
```

```
    ChangeInterface False
```

```
End Sub
```

```
Public Sub AllShow()
```

```
    ChangeInterface True
```

```
End Sub
```

```
Sub Pathing()
```

```
'sPath = "\\officex\ot\Ревизия безопасности производственных  
процессов\Статистика РБПП\BD\RBPPserver.accdb"
```

```
sPath = ActiveWorkbook.Path & "\RBPP.accdb"
```

```
PWD = "Zstal85"
```

```
End Sub
```

```
Sub BD_connect()
```

```
    Call Pathing
```

```
    Set connDB = CreateObject("ADODB.Connection")
```

```
    Set tbl = CreateObject("ADODB.Recordset")
```

```
    connDB.ConnectionString = "Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0; data  
source=" & sPath & ";Jet OLEDB:Database Password=" & PWD & ";"
```

```
    connDB.Open
```

```
End Sub
```

```
Sub BD_sql()
```

```
'SET NOCOUNT ON
```

```
    If tblActive = True Then
```

```
        Set tbl = connDB.Execute(sSQL)
```

```
    Else
```

```
        connDB.Execute (sSQL)
```

```
    End If
```

```
End Sub
```

```
Sub BD_disconnect()
```

```
    'On Error Resume Next
```

```
    connDB.Close
```

```
    Set connDB = Nothing
```

```
    Set tbl = Nothing
```

```
End Sub
```

```
Sub WinToScreen()
```

```
Call AllHide
```

```
Dim x, Y
```

```
x = Application.Width
```

```
Y = Application.Height
```

```
Application.ScreenUpdating = False
```

```
If x / Y > 2 Then
```

```
    ActiveWindow.Zoom = Y / 8
```

```
    Application.Width = Application.Height * 1.8
```

```
Else
```

```
    ActiveWindow.Zoom = x / 14.85
```

```
    On Error Resume Next
```

```
    Application.Height = Application.Width / 1.8
```

```
End If
```

```
Application.ScreenUpdating = True
```

```
End Sub
```

```
Sub RightButton()
```

```
Dim cmnbCBar As CommandBar
```

```
On Error Resume Next
```

```
For Each cmnbCBar In Application.CommandBars
```

```
    cmnbCBar.Reset
```

```
    cmnbCBar.Enabled = True
```

```
Next cmnbCBar
```

```
End Sub
```

```
Sub grafik()
```

```
Dim i, j
```

```
Dim Plan, Fakt, Prosroch, NextAudit, NextDataAudit, NextOtvFIO
```

```
Application.ScreenUpdating = True
```

```
DoEvents
```

```
'Подключение к БД=====
```

```
tblActive = True
```

```
'Call BD_connect
```

```
'=====
```

```
sSQL = "SELECT DISTINCT Дата_проведения, Дата_подтверждения, Статус,  
Наименование_аудита, Дата_внесения_поручений, ФИО FROM График LEFT  
JOIN Ответственные ON График.ID_ответственного = Ответственные.ID  
WHERE Дата_проведения > " & CDb1(Date - 80) '& " AND График.ID_цеха = "  
& activeCehID
```

```
Call BD_sql
```

```
Cells(18, 39).CopyFromRecordset tbl
```

```
'Подсчет план/факт на каждое число
```

```
Prosroch = 0
```

```
NextAudit = ""
```

```
NextOtvFIO = ""
```

```
NextDataAudit = DateAdd("m", 36, Date)
```

```
For i = 18 To 77
```

```
  j = 18
```

```
  Plan = 0
```

```
  Fakt = 0
```

```
  Do While Cells(j, 39) <> ""
```

```
    '-----
```

```
    If Cells(j, 39) < NextDataAudit And Cells(j, 43) = "" And i = 18 Then
```

```
      NextDataAudit = Cells(j, 39)
```

```
      NextAudit = Cells(j, 42)
```

```

    NextOtvFIO = Cells(j, 44)
End If
'-----

If (Cells(j, 39) + 2) <= Cells(i, 36) Then
    Plan = Plan + 1
    '-----
    If i = 77 Then
        If Cells(j, 41) = False Then
            Prosroch = Prosroch + 1
        End If
    End If
End If
'-----

If Cells(j, 40) <= Cells(i, 36) And Cells(j, 41) = True Then
    Fakt = Fakt + 1
End If
End If
j = j + 1
Loop
If Plan <> 0 Then Cells(i, 38) = Fakt / Plan
'DoEvents
Next i

End Sub

Sub timer1()
If ReadOnly = True Then
    Application.OnTime Now + TimeValue("00:10:00"), "SumAuditCount"
Else

```



```

Application.OnTime Now + TimeValue("00:03:00"), "SumAuditCount"
End If

End Sub

Sub SumAuditCount()
Dim AuditCountNow
Dim CheckedAudit

Call BD_connect
tblActive = True
If AuditCount = 0 Then
Dim userName, sHostName
userName = Environ("USERNAME")
sHostName = Environ$("computername")
sSQL = "SELECT AuditCount FROM Доступ WHERE имя_ПК = " &
sHostName & " AND имя_пользователя = " & userName &; ""
Call BD_sql
If tbl.EOF <> True Or tbl.BOF <> True Then
If IsNull(tbl.Fields("AuditCount")) = True Then
sSQL = "SELECT COUNT(Дата_внесения_поручений) AS Count2
FROM График"
Call BD_sql
AuditCount = CDb1(tbl.Fields("Count2"))
Else
AuditCount = CDb1(tbl.Fields("AuditCount"))
End If
Else
sSQL = "SELECT COUNT(Дата_внесения_поручений) AS Count2 FROM
График"
Call BD_sql

```

```
AuditCount = CDb1(tbl.Fields("Count2"))
```

```
End If
```

```
End If
```

```
sSQL = "SELECT COUNT(Статус) AS Count1 FROM График WHERE Статус  
= False AND IsNull(Дата_внесения_поручений) = False AND IsNull(Протокол) =  
False AND IsNull(Чек_лист) = False"
```

```
Call BD_sql
```

```
CheckedAudit = CDb1(tbl.Fields("Count1"))
```

```
sSQL = "SELECT COUNT(Дата_внесения_поручений) AS Count2 FROM  
График"
```

```
Call BD_sql
```

```
AuditCountNow = CDb1(tbl.Fields("Count2"))
```

```
If CheckedAudit = 0 Then
```

```
Worksheets("General").Shapes("AuditCounter2").DrawingObject.Visible =  
False
```

```
Else
```

```
Worksheets("General").Shapes("AuditCounter2").DrawingObject.Caption =  
CheckedAudit
```

```
Worksheets("General").Shapes("AuditCounter2").DrawingObject.Visible =  
True
```

```
End If
```

```
If AuditCount = AuditCountNow Then
```

```
Worksheets("General").Shapes("AuditCounter").DrawingObject.Visible = False  
Else
```

```

Worksheets("General").Shapes("AuditCounter").DrawingObject.Caption =
AuditCountNow - AuditCount
Worksheets("General").Shapes("AuditCounter").DrawingObject.Visible = True
End If

sSQL = "SELECT COUNT(ID) AS Count2 FROM Задачи_цеха WHERE
Комментарии <> " AND Дата_выполнения = " & CDb1(Date)
Call BD_sql
If CommentCount <> CDb1(tbl.Fields("Count2")) Then
Worksheets("General").Shapes("TaskComment").DrawingObject.Visible = True
Worksheets("General").Shapes("TaskComment").DrawingObject.Caption =
CDb1(tbl.Fields("Count2")) - CommentCount
Else
Worksheets("General").Shapes("TaskComment").DrawingObject.Visible =
False
End If

'обновление информации в главном окне
Sheets("General").Inform.Value = ""

sSQL = "SELECT COUNT(Дата_проведения) AS Count1 FROM График
WHERE IsNull(Дата_внесения_поручений) = True AND Дата_проведения < " &
CDb1(Date) - 2
Call BD_sql
Sheets("General").Inform.Value = "Просроченных аудитов - " &
tbl.Fields("Count1")

sSQL = "SELECT COUNT(Дата_проведения) AS Count1 FROM График
WHERE IsNull(Дата_внесения_поручений) = True"

```

Call BD\_sql

Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &  
"всего не проведено - " & tbl.Fields("Count1")

sSQL = "SELECT COUNT(Дата\_проведения) AS Count1 FROM График  
WHERE IsNull(Дата\_внесения\_поручений) = True AND Дата\_проведения = " &  
CDBl(Date)

Call BD\_sql

Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &  
"на сегодня запланировано: " & tbl.Fields("Count1")

sSQL = "SELECT COUNT(Дата\_проведения) AS Count1 FROM График  
WHERE IsNull(Дата\_внесения\_поручений) = False AND Разрешение = False"

Call BD\_sql

Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &  
"на проверке: " & vbTab & vbTab & tbl.Fields("Count1")

sSQL = "SELECT COUNT(Статус) AS Count1 FROM График WHERE Статус  
= False AND Разрешение = True AND IsNull(Дата\_внесения\_поручений) = False  
AND (IsNull(Протокол) = True OR IsNull(Чек\_лист) = True)"

Call BD\_sql

Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &  
"на оформлении: " & vbTab & tbl.Fields("Count1")

sSQL = "SELECT COUNT(Статус) AS Count1 FROM График WHERE Статус  
= False AND IsNull(Дата\_внесения\_поручений) = False AND IsNull(Протокол) =  
False AND IsNull(Чек\_лист) = False"

Call BD\_sql

Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &  
"на подтверждение: " & vbTab & tbl.Fields("Count1")

```
sSQL = "SELECT COUNT(Статус) AS Count1 FROM График WHERE
Оригиналы = False AND Статус = True AND IsNull(Дата_внесения_поручений)
= False AND IsNull(Протокол) = False AND IsNull(Чек_лист) = False"
```

```
Call BD_sql
```

```
Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &
"на закрытие: " & vbTab & vbTab & tbl.Fields("Count1")
```

```
Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &
vbCrLf & "в базе данных на " & Format(Date, "dd mmmm") & ":"
```

```
sSQL = "SELECT COUNT(ID_вида_поручения) AS Count1 FROM
Протокольные_поручения WHERE ID_вида_поручения = 1"
```

```
Call BD_sql
```

```
Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &
"мероприятий: " & vbTab & vbTab & tbl.Fields("Count1")
```

```
sSQL = "SELECT COUNT(ID_вида_поручения) AS Count1 FROM
Протокольные_поручения WHERE ID_вида_поручения = 2"
```

```
Call BD_sql
```

```
Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &
"замечаний: " & vbTab & vbTab & tbl.Fields("Count1")
```

```
sSQL = "SELECT COUNT(ID_вида_поручения) AS Count1 FROM
Протокольные_поручения WHERE ID_вида_поручения = 3"
```

```
Call BD_sql
```

```
Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &
"документации: " & vbTab & tbl.Fields("Count1")
```

```
sSQL = "SELECT COUNT(статус) AS Count1 FROM КНС WHERE статус = 0"
```

```
Call BD_sql
```

```
Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &
vbCrLf & "КНС на проверку " & vbTab & tbl.Fields("Count1")
```

```
Sheets("General").Inform.Value = Sheets("General").Inform.Value & vbCrLf &  
vbCrLf & "данные обновлены в " & Format(Now, "hh:mm")
```

```
Call BD_disconnect
```

```
If ReadOnly = True Then
```

```
Worksheets("General").Shapes("AuditCounter").DrawingObject.Visible = False
```

```
Worksheets("General").Shapes("AuditCounter2").DrawingObject.Visible =
```

```
False
```

```
End If
```

```
If Sheets("General").CheckBox1.Value = True Then Application.Run "timer1"End
```

```
Sub
```

## ДОДАТОК Г

### Протокол наради з техніки безпеки

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ЗАПОРОЖСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ  
«ЗАПОРОЖСТАЛЬ»

### ПРОТОКОЛ

30 август 2019г.

№347

**Оперативного совещания в ЦХП-1 по результатам проведенной проверки производственной операции на соответствие безопасному выполнению**

#### **ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

сменный мастер Руденко С.С., ведущий инженер ОЛК Олейник В.Н., мастер Власенко В.А.

#### **ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Ознакомиться с результатами проведенных проверок производственных операций.
2. Проанализировать выбранные операции, изучить рекомендации и выводы аудитов по итогам проверок.
3. Разработать мероприятия для повышения уровня безопасности труда и снижения вероятности возникновения несчастных случаев при выполнении данной операции.
4. Назначить ответственных за внедрение мероприятий в установленные сроки.

#### **Цели данной работы**

Прослушать доклад руководителя рабочей группы по ревизии безопасности производственных процессов ЦХП-1, ознакомиться с результатами проверки операции "Рассмотрение проектов решений за 08.2019"

**ПРИНЯТЫ РЕШЕНИЯ:**

1. Закупить сертифицированную тару для транспортировки хим. агрессивных жидкостей.

Ответственный: Алексеенко Л.И.

Срок: 30.09.2019

2. Заявить и получить ручные фонари для осмотра тех.стропов и другого оборудования в приямок в несовещаемых местах.

Ответственный: Власенко В.А.

Срок: 29.08.2019

Начальник ЦХП-1  
А.Г. Николенко

Исп. Руденко С.С. Тел: 12-85  
ID аудита 6969