

Если для взрыва используется несколько видов ВВ, расчет концентрации загрязняющего вещества в пылегазовом облаке осуществляется следующим образом:

$$C = \frac{10^7(100 - \eta)}{V_0} (q_1 A_1 + q_2 A_2 + \dots + q_n A_n), \quad (4)$$

где индексами 1, 2, ..., n обозначены различные виды ВВ.

Из выражений (2) и (4) следует, что концентрация загрязняющего вещества в пылегазовом облаке непосредственно зависит от типа ВВ и прямо пропорциональна его количеству.

С позиции экологии следует учитывать то, что на карьерах Украины четко просматривается рост удельного расхода ВВ [2], и выбросы газов, в том числе вредных, при этом возрастают.

Поэтому в современных условиях главная тенденция в разработке новых ВВ заключается в создании эмульсионных ВВ, экологические характеристики которых гораздо выше традиционных тротильных или смесевых ВВ с добавлением тротила. Эмульсионная структура этих ВВ обеспечивает равномерное и высокодисперсное распределение компонентов (окислителя и горючего) при их стехиометрическом соотношении, высокую скорость детонации и завершенность химических реакций взрывчатого превращения.

1. *Методы снижения выбросов пыли и газов при массовых взрывах в карьерах и шахтах* / Н. М. Бондаренко, Э. И. Ефремов, П. В. Бересневич и др. // Горный журнал. – 1992. – № 10. – С. 44–49.

2. *Проблемы экологии массовых взрывов в карьерах* / Э. И. Ефремов, П. В. Бересневич, В. Д. Петренко и др. / Под ред. Э. И. Ефремова. – Днепропетровск: Сечь, 1996. – 196 с.

3. *Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами.* – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 140 с.

УДК 681.3

ВИКОРИСТАННЯ БАЗ ДАНИХ ДЛЯ ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ ОБСТЕЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ РОБОЧИХ МІСЦЬ

***В. Н. Кобасов, інж. (ННДІОП), В. А. Лемешко, інж. (ВГВ ІГФ),
О. В. Вихор, інж. (ННДІОП)***

Обосновано использование баз данных для обработки результатов обследования компьютерных рабочих мест. Рассмотрена структура базы данных, разрабатываемой ННИИОТ с целью контроля за действием вредных и

опасных факторов, влияющих на организм человека при работе с компьютером.

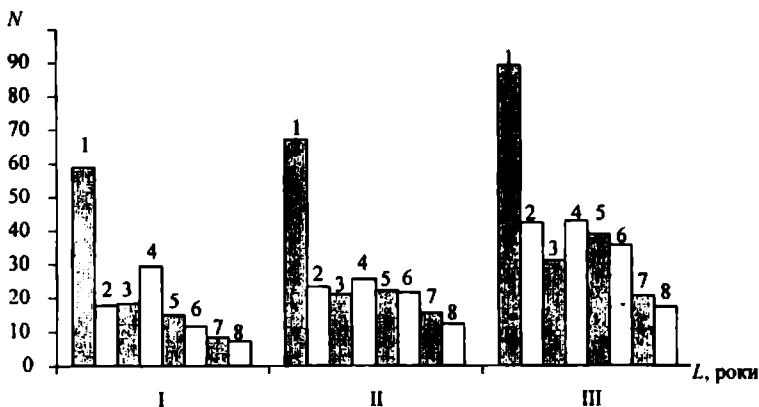
З розвитком і удосконаленням обчислювальної техніки істотно розширилось коло користувачів комп'ютерів. Поряд із програмістами та операторами автоматизованих систем у це коло входять усе нові й нові професії: журналісти і лікарі, архітектори і коректори, юристи і проєктувальники, наукові працівники і вчителі. Крім того, до цієї величезної армії користувачів-професіоналів необхідно додати аматорів – людей, що на дозвіллі спілкуються з комп'ютером.

Всесвітня мережа Інтернет і комп'ютерні ігри – це особливий вид програмного забезпечення для приємного проведення часу. З кожним роком зростають потужності комп'ютерів (швидкодія, пам'ять, розміри і якість моніторів), а, отже, і їхні можливості. У той же час відмічається підвищення рівня захворюваності людей, які працюють з комп'ютером. В праці [1] аналізуються скарги двох категорій користувачів комп'ютерів – операторів комп'ютерного набору і редакторів (коректорів) – на стан їхнього здоров'я і відзначається збільшення кількості скарг N в залежності від стажу роботи L . За стажем роботи категорії користувачів розділені на три групи (рис. 1). До першої групи належать користувачі, які працюють з комп'ютером менше одного року, до другої групи – зі стажем 1–3 роки, до третьої – зі стажем 3–5 років.

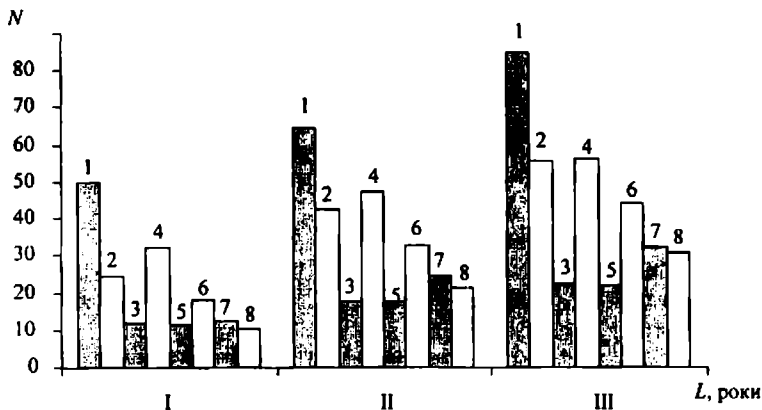
Аналізуючи скарги користувачів комп'ютерів цих двох категорій, можна відзначити схожу статистику скарг, що свідчить про однакову причину захворювань – роботу з ПК. За скаргами можна виділити такі професійні захворювання користувачів: захворювання зору, центральної нервової системи, скелетно-м'язової системи, ураження шкіри, хвороби системи кровообігу, хвороби органів травлення.

Для запобігання професійним захворюванням проводиться атестація робочих місць, в ході якої контролюється виробниче середовище (параметри мікроклімату, іонний склад повітря, ступінь забруднення повітря, електромагнітні випромінювання, електростатичні поля, шум і вібрація, освітлення), організація робочого простору, електро- та пожежобезпечність. Згідно з "Гігієнічної класифікацією умов праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу" умови праці розділяються на 4 класи: оптимальні, допустимі, шкідливі, небезпечні.

Згідно з ДНАОП 0.00-1.31-99 умови праці користувачів комп'ютерів належать до 1 або 2 класів. Велика кількість параметрів, що характеризують виробниче середовище, постійні зміни характеристик комп'ютерів, обумовлених зміною частоти генератора системних плат, а також зміни в стандартах, що регламентують умови експлуатації дисплеїв, вимагають автоматизації обробки інформації.



а



б

1 – біль та різь в очах
2 – головний біль
3 – біль в області спини

4 – загальна втома
5 – втома м'язів рух
6 – підвищена дратівливість

7 – порушення нічного сну
8 – погіршення пам'яті

Рис. 1. Скарги користувачів комп'ютерів: а – операторів комп'ютерного набору; б – редакторів та коректорів

Впровадження автоматизованої обробки даних і створення бази даних (БД) дозволить мати повну інформацію про організації, що пройшли атестацію, дасть можливість проводити вибірки за типами устаткування, параметрами виробничого середовища, інтенсивністю праці, за віком та іншими ознаками.

В інституті охорони праці ННДІОП розробляється система автоматизованої обробки інформації, схема побудови якої наведена на рис. 2.

ідентифікаційні ознаки;
 електромагнітні випромінювання та поля;
 характеристики повітря;
 характеристики встановленого устаткування;
 характеристик робочого простору та інтенсивності праці;
 характеристики електричної та пожежної безпеки.

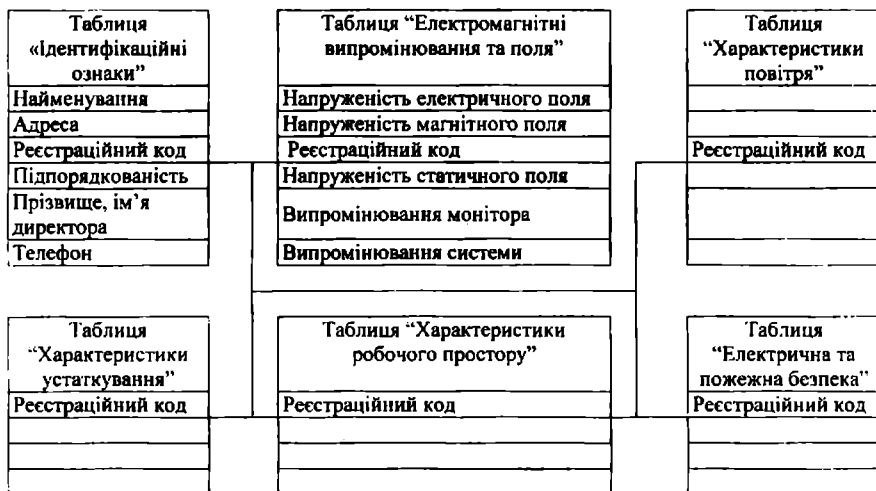


Рис. 4. Структура реляційної бази даних

Ключем до цих таблиць можна вибрати реєстраційний код підприємства, оскільки він є унікальним. Бази даних, що являють собою пов'язані ключами таблиці, називаються реляційними і є дуже зручним інструментом для зберігання та обробки даних.

У створеній базі даних використовуються дані типу OLE (Object Linking and Embedding) [3]. У полях цього типу можна зберігати фотографії, малюнки, графіки, звукові записи тощо.

Створення і використання реляційної СКБД для обробки даних обстежень комп'ютерних робочих місць сприятиме зниженню захворювань користувачів комп'ютерів.

1. Жидецький В. Ц. Охорона праці користувачів комп'ютерів. – Львів: Афіша, 2000. – 176 с.

2. Навакатіян О. О., Кальниш В. В., Стрюков С. М. Охорона праці користувачів комп'ютерних відеодисплейних терміналів. – Київ: Охорона праці, 1997. – 400 с.

3. Новітній самовчитель роботи на комп'ютері / Під ред. С. Симоновича. – Москва: ДЕСС КОМ, 2000. – 654 с.