

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВИБОРУ ОДЯГУ МЕДИЧНИХ СЕСТЕР

Чабан С. О., студ. (група БС-93, БТ КПП ім. Ігоря Сікорського)

Анотація. Визначено окремі конструктивно-композиційні рішення медичного комплексу для формування бази даних, яку можна використати у підборі комплексу одягу медичної сестри у шпиталі.

Ключові слова: медичний одяг, інформаційна база даних

Abstract. Separate constructive and compositional solutions of the medical kit were determined for the formation of a database that can be used in the selection of a set of clothes for a nurse in a hospital.

Keywords: medical clothing, information database

Вступ. Медичний одяг – асортимент виробів, до яких висувають певний комплекс вимог. Такий асортимент є певним чином наукоємним, оскільки знаходиться в зоні багатофакторного впливу різноманітних зовнішніх чинників, серед яких можна виокремити такі: вимоги стандартів, захисні та ергономічні вимоги, обмеження стосовно впливу різних видів випромінювання, патологічної мікрофлора, водонепроникності, інтенсивного забруднення тощо. 2019 року впроваджено порядок забезпечення працівників засобами індивідуального захисту виходячи з мінімальних вимог безпеки та охорони здоров'я [1], де сформульовано основні вимоги до медичного одягу. До обов'язкових показників, яких потрібно дотримуватися належать: показники антропометричної відповідності виробів, хімічного складу матеріалів, рівень захисту, перелік небезпек, показники маси, надійності, гігієнічності, легкості догляду, стерилізації і дезінфекції. У стандартах до медичного одягу також визначено такі показники, як ступінь водонепроникності, ступінь мікробіологічної та бактеріальної чистоти.

Аналіз стану питання. Стосовно медичного одягу визначено, що його основна функція – захисна. Саме рівень захисних властивостей визначає придатність одягу до заданих умов експлуатації і суспільну потребу в ньому. Захисні властивості медичного одягу забезпечують через правильний вибір спеціальних матеріалів, властивості яких визначаються комплексним впливом шкідливих чинників, та спеціальними конструкторськими рішеннями [2].

Професійні обов'язки медичного персоналу висувають окремі вимоги щодо підтримання зовнішнього вигляду, вибору та носіння комплексу спеціального медичного одягу, взуття, догляду за тілом (особливо за руками) перед початком, у ході виконання та після закінчення роботи [3]. Підтримання зовнішнього вигляду передбачає естетичну довершеність, строгість та водночас привабливість одягу для зору, що сприяє виникненню довіри з боку пацієнтів та їх близьких.

Для виробу та проектування комплектів медичного одягу вже розроблено

комп'ютерні бази даних, серед яких Snap Fashion [4]. Snap Fashion – один з перших проектів у цій галузі, існуючий на ринку вже кілька років. Точність пошуку досить низька і ґрунтується на кольоровій гаммі виробів. Система ASAP54 [5] дає можливість знайти виріб за його кольором та захисними властивостями, які задає користувач. Додаток iPhone «Take pictures of clothes» [6] дає можливість представити зображення одягу, а потім порівнювати його з подібними зображеннями. Ці системи загалом скеровано на пошук зображення за своїми загальними характеристиками (розмірність, кількість пікселів, колір). Однак знайдені зображення часто відрізняються за своїми конструктивними і захисними характеристиками і можуть належати до різних видів одягу.

Для створення умов пошуку та дослідження асортименту наявного одягу для медичного персоналу різного професійного спрямування потрібно розробити структуру бази даних зображень виробів, яка дає можливість нівелювати «семантичний розрив» між сприйняттям зображення одягу людиною і комп'ютером.

Мета статті – розроблення інформаційної системи з графічним інтерфейсом, яка автоматично генерує перелік елементів захисного одягу і медичного обладнання для медичних сестер у лікарні

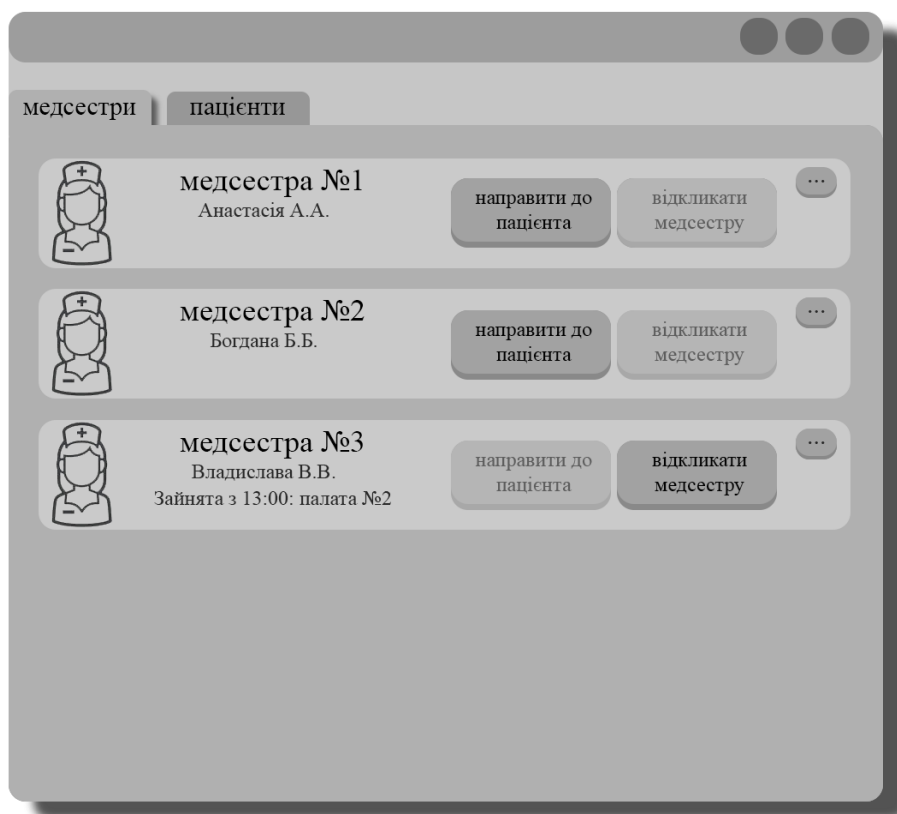


Рис. 1. Головний екран, вкладка «медсестри»

Методики, матеріали і результати досліджень. Розроблено базовий макет графічного інтерфейсу інформаційної систем, який складається з двох вкладок: «медсестри» (рис. 1.) та «пацієнти».

Вкладка «медсестри» містить перелік такої інформації про усіх медсестер лікарні: ім'я та прізвище, порядковий номер, фотографія або стандартна іконка з зображенням та її статус. Статус медсестри є змінним параметром і залежить від ступеню зайнятості з певним пацієнтом. Додатково в графі кожної медсестри є три кнопки: «Направити до пацієнта», «Відкликати медсестру» та кнопка з трьома крапками на ній. Перші дві кнопки залежать від статусу медсестри і можуть впливати на нього – якщо медсестра вже зайнята, її не можна «Направити до пацієнта», для цього її спочатку треба відкликати. Якщо медсестра вільна, її не можна відкликати, натомість можна одразу направити. Остання кнопка, як і передбачено в більшості графічних інтерфейсів, дає можливість перейти до налаштувань.

Наприклад, розглянемо функціонал усіх трьох кнопок детальніше і направимо медсестру №1 до пацієнта (рис. 2).



Рис. 2. Спливаюче вікно під час вибору кнопки «Направити до пацієнта»

Одразу обирається пацієнт, до якого потрібно направити медсестру. Варто зауважити, що в цьому вікні відображаються лише ті пацієнти, з якими зараз немає медсестер, щоб зменшити вірогідність помилкового скерування.

Інформацію про пацієнтів надано у вигляді таблиці, яка містить: номер палати, в якій знаходиться пацієнт, його ім'я та прізвище, фотографію або стандартну іконку. Додатково передбачено кнопку з трьома крапками, задля отримання повної інформації про пацієнта: його вік, стать, діагноз та історію

викликів медсестер. Це дає можливість полегшеного контролю щодо виконаних процедур.

У правому нижньому кутку вікна є дві кнопки: «Назад» і «Далі». Кнопка «Назад» повертає на головний екран, кнопка «Далі» переведе до наступного вікна за умови, що ім'я пацієнта було обрано (рис. 3).

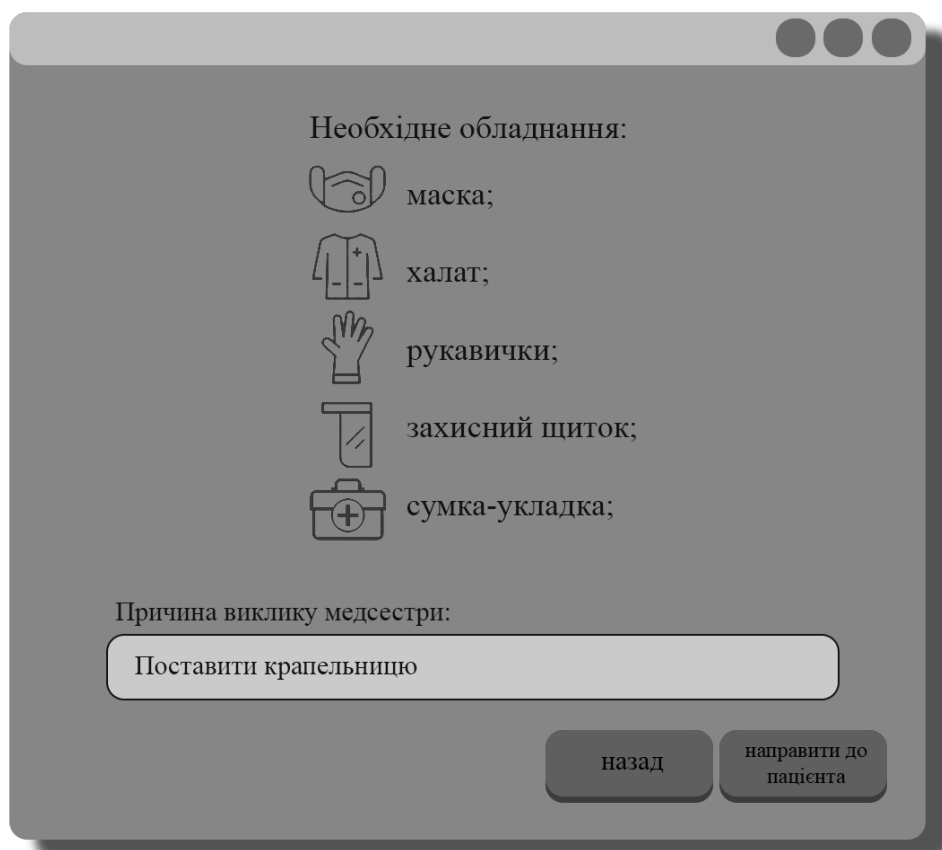


Рис. 3. Спливаюче вікно у виборі кнопки «Далі»

На рисунку 3 представлено автоматично згенерований на підставі даних про обраного пацієнта список необхідного захисного одягу та медичного обладнання для медсестри. Додатково є можливість ввести у відповідне текстове поле причину виклику медсестру. У правому нижньому кутку вікна є дві кнопки: «Назад» і «Направити до пацієнта». Кнопка «Назад» повертає до попереднього вікна вибору пацієнта, кнопка «Направити до пацієнта» переводить до головного екрану і записує усі внесені зміни. На рис. 4 відображені зміни на вкладці «Медсестри» після того, як медсестру №1 було направлено до пацієнта.

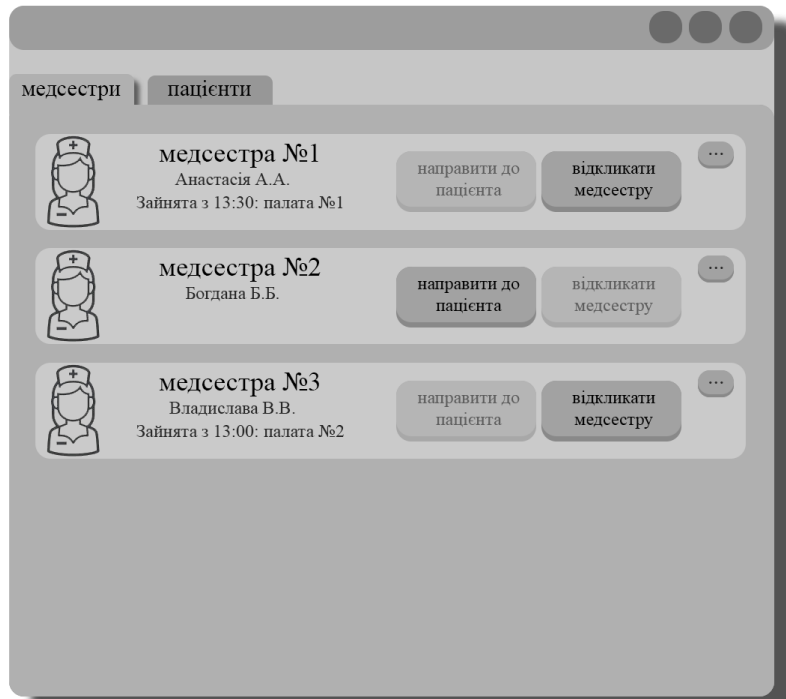


Рис. 4: Головний екран, вкладка «медсестри»
Відповідну інформацію можна знайти і на вкладці «Пацієнти» (рис. 5).

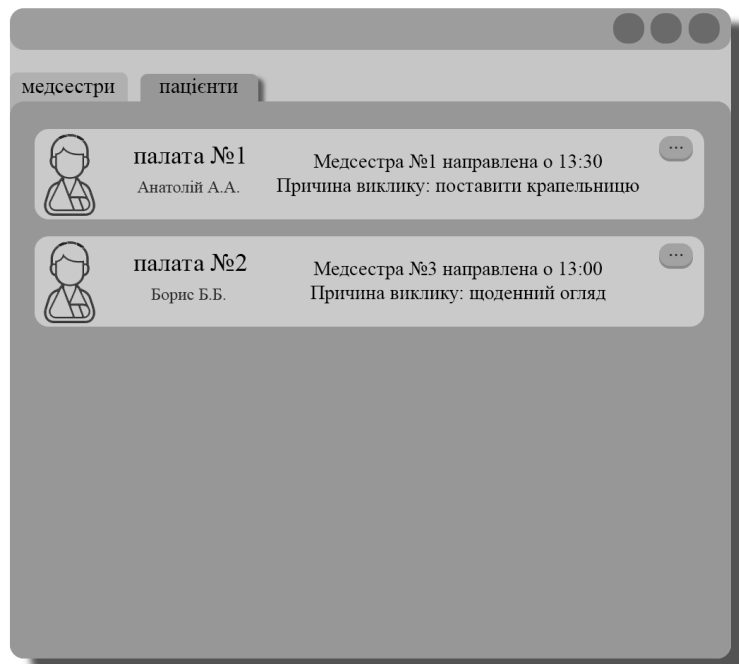


Рис. 5. Головний екран, вкладка «Пацієнти»

Ця вкладка має інформаційний характер і загалом не передбачає такої інтерактивності, як вкладка «Медсестри». На даній вкладці у вигляді таблиці надано

інформацію про пацієнтів, аналогічну до направлення медсестри до пацієнта. Кнопка з трьома крапками призначена до додаткових налаштувань.



Рис. 6. Вікно налаштувань

Вікно налаштувань дає змогу редагувати і видаляти дані про медсестру або пацієнта, отримувати повну інформацію, а також історію викликів. Кнопки «Назад» та «Зберегти зміни» повертають на вкладку головного екрану, з якої це вікно було викликано, однак кнопка «Назад» не записує внесені зміни, на відміну від кнопки «Зберегти зміни».

Висновок. Розроблено інформаційну систему з графічним інтерфейсом, яка автоматично генерує необхідний перелік елементів захисного одягу та медичного обладнання для медичних сестер у лікарні. Сформована база зображень медичного одягу дає можливість підготувати вхідні дані для вибору одягу та інших засобів захисту медичних сестер. Структура бази даних включає інформацію щодо посесійного спрямування медсестер та професійну інформацію про пацієнтів, що дає змогу здійснювати зворотній зв'язок.

Науковий керівник: Третякова Л. Д., докт. техн. наук, проф. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)

Література

1. Про затвердження Мінімальних вимог безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці.

Наказ Мінсоцполітики від 29.11.2018 № 1804. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/369890_369955.

2. Третьякова Л.Д., Супрун Н.П., Василенко В.М. Розробка та дослідження текстильних композиційних матеріалів для засобів індивідуального захисту. Проблеми охорони праці в Україні. Зб.наук.праць. 2014. Вип. 28. С.47-52.

3. Литвинова О.И., Мархай М.А, Супрун Н.П. Разработка нового ассортимента госпитальной одежды. Вісник КНУТД №6 (92), 2015. С. 206-211.

4. Snap Fashion – Shop Fashion in a Snap [Electronic resource]. 2017. URL: <https://www.snapfashion.co.uk/>.

5. Asap54 | Fashion Search | Fashion Price Comparison [Electronic resource]. 2018. URL: <https://www.asap54.com/>.

6. Computer vision: recognition of clothing in pictures with help of mobile app / Blog of Anetika Company / Habrahabr [Electronic resource]. 2014. URL: <https://habrahabr.ru/company/anetika/blog/241343/>.