

*Сулима Дмитро Олександрович,  
аспірант 1 року навчання*

*Науковий керівник:  
кандидат педагогічних наук, доцент,  
професор кафедри комп'ютерної інженерії та  
освітніх вимірювань  
Франчук Василь Михайлович*

## **«Проектування UI/UX системи електронного документообігу в закладах вищої освіти»**

**Анотація.** Метою дослідження є процес проектування графічного інтерфейсу користувача (UI – *User Interface*) та зручності використання (UX – *User Experience*) системи електронного документообігу у закладах вищої освіти (ЗВО). Завданням дослідження є огляд, порівняння та вибір підходів до проектування UI / UX, для створення зручного та простого інтерфейсу користувача. Об'єктом дослідження є методи проектування інтерфейсу користувача та зручності використання. У дослідженні використано метод роботи з документацією. Дослідження проводиться з метою визначення оптимального зовнішнього вигляду системи електронного документообігу у закладах вищої освіти.

**Ключові слова:** система електронного документообігу, веб-орієнтовані технології, документообіг, хмарні технології, проектування, дизайн інтерфейсу користувача, front-end.

**Вступ.** Будь який програмний продукт включає в себе інтерфейс взаємодії користувачів (апаратний чи програмний), який в свою чергу включає в себе зручність використання. Для різних програм необхідний різний тип інтерфейсу, оскільки в кожній з них є конкретні призначення та цілі. Основними критеріями під час проектування інтерфейсів є цілі використання системи та кваліфікація кінцевого користувача.

За кількістю цілей системи бувають багатоцільові та спеціалізовані. Багатоцільові системи можуть включати в себе кілька спеціалізованих. Для проектування інтерфейсів багатоцільових систем використовують кілька підходів до проектування інтерфейсу. Система електронного документообігу (СЕД) є типовим прикладом багатоцільової системи.

Користувачів умовно можна поділити на 3 групи: початківців, досвідчених, експертів. Правильно спроектований інтерфейс забезпечує швидке навчання початківців та їх перехід в групу досвідчених, та передбачає спеціальні можливості для експертів[1].

### **Постановка задачі.**

1. Визначити цілі системи електронного документообігу в закладах вищої освіти. Визначити взаємозв'язки між підсистемами СЕД. Виокремити загальні зв'язки в окремі групи, та створити єдиний інтерфейс, використовуючи веб-орієнтовані технології [4,5].

2. Визначити користувачів системи. Побудувати моделі користувачів. Визначити цілі користувачів. Визначити типи моделей користувачів (ключовий, вторинний, додатковий, покупець, обслуговуваний, відкинуті).

3. Визначити сценарії використання (use-case) системи з участю моделей користувачів.

4. Використовуючи моделі користувачів виконати аналіз вимог до інтерфейсу та сформулювати початкову інфраструктуру.

5. Переверити шаблони проектування інтерфейсу та на їх основі продовжити проектування. Враховуючи цілі моделей користувачів та їх типів спроектувати графічний інтерфейс для кожної з підсистем та, за потреби, створити зв'язок з єдиним інтерфейсом взаємодій. Повторювати п. 3 – 5, поки не буде створену стабільну інфраструктуру інтерфейсу системи.

**Метою дослідження** є визначення оптимального набору вимог для створення ефективного та зручного графічного інтерфейсу користувача системи електронного документообігу в закладах вищої освіти.

**Основна частина.** Основна ціль СЕД використання автоматизація паперового документообігу[3]. СЕД включає в себе головні підсистеми: адміністративну (керування підрозділами та користувачами, аудит безпеки, зміна налаштувань системи тощо), основної (автоматизація документообігу, взаємодія користувачів через систему тощо), технічна (забезпечення взаємодії з іншими системами, взаємодія між підсистемами і т.д.). Всі підсистеми залежать від технічної, оскільки вона реалізує інфраструктуру системи, отже доступ до даної підсистеми повинен мати тільки розробник за допомогою інструментів розробника, але можливо передбачити доступ до деяких компонентів для адміністраторів системи. Адміністративна підсистема знаходиться на одному рівні з основною, тому що за допомогою неї регулюються процеси що проходять в системі під час документообігу. Повний доступ до адміністративної панелі повинен бути тільки в адміністраторів системи, та обмежений в менеджерів та інших типів користувачів системи. До основної частини доступ є у всіх користувачів бо саме ця підсистема реалізує основу логіку роботи системи в цілому. Отже, в системі повинно бути передбачена адміністративна панель та інтерфейс користувача.

Користувачі системи це абітурієнти, студенти, викладачі, працівники адміністрації факультетів / інститутів, технічні спеціалісти, бухгалтери, наукові працівники. Для кожного з цих типів користувачів необхідно створити модель користувача, в якій необхідно передбачити цілі користувачів (емоційні, життєві, кінцеві) та визначити поведінкові зміни (діяльність, погляди, схильності, мотивації, навички). Потім визначити значимі шаблони поведінки користувачів. Визначити типи користувачів можна так, згідно [1]: абітурієнти — обслуговувані, студенти/викладачі — ключовий, адміністрація структурних підрозділів — вторинний, адміністратори системи — покупець. Перевірити адекватність моделі користувача, і за необхідністю скорегувати її. Проектувати інтерфейс спочатку для ключового типу, потім доповнювати для вторинного, обслуговуваного та для типу покупець — створити окремий інтерфейс (адміністративну панель).

Для кожного з типів користувачів потрібно створити різні варіанти використання системи які мають бути детально описані, враховуючи особливості їх моделей. Використовуючи моделі користувачів виконати перевірку варіантів використання.

Початкова інфраструктура повинна включати 2 типи інтерфейсів: для користувачів та адміністративний. Необхідно забезпечити взаємодію між ними за допомогою централізованого механізму. Також необхідно передбачити взаємодію користувачів поза системою (абітурієнтів).

**Висновки.** Розглянуто узагальнений процес проектування взаємодії користувача з системою електронного документообігу в закладах вищої освіти.

Визначено основні типи користувачів системи, та визначено їх основне призначення в межах цієї системи.

Визначені основні компоненти початкової інфраструктури інтерфейсу, та взаємодію з користувачами системи.

#### **Список використаних джерел**

1. Купер А., Рейман Р., Кронин Д., Алан Купер об інтерфейсе. Основы проектирования взаимодействия / СПб.: Символ-Плюс. 2009. 866 с., ил.
2. Глушков В.М. Основы безбумажной информатики, Изд. 2-е, испр. — М.: Наука. Гл.ред.физ.-мат.лит., 1987. 552 с.
3. Франчук В.М. Огляд вільнопоширюваних web-орієнтованих комп'ютерних систем для закладів освіти. FOSS LVIV-2018: матеріали восьмої міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 27-30 квітня 2018 р.). Львів. 2018. С. 33-35.
4. Франчук В.М. Реалізація проекту «Електронний інститут» у LMS MOODLE. MoodleMoot Ukraine 2016. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle: матеріали четвертої міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 19-20 травня 2016 р.). Київ: КНУБА. 2016. С. 48.