

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

**МІЛЬСЬКА КАТЕРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА**

Допускається до захисту:  
завідувач кафедри  
інформаційних систем  
управління  
д.е.н., професор  
\_\_\_\_\_ О. М. Анісімова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА УПРАВЛІННЯ  
ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНІЗАЦІЇ**

Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»

Кваліфікаційна (магістерська) робота

Науковий керівник:  
О. М. Анісімова, завідувач кафедри  
інформаційних систем управління,  
д.е.н., професор

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Оцінка: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(бали/за шкалою ЄКТС/за національною шкалою)  
Голова ЕК: \_\_\_\_\_  
(підпис)

Вінниця – 2020

## АНОТАЦІЯ

**Мільська К.О.** Проектування інтерфейсу системи обліку та управління персоналом організації. Спеціальність 029 «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа». Освітня програма «Документознавство та інформаційна діяльність». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2020. 67 с.

У кваліфікаційній роботі досліджені питання проектування інтерфейсу системи обліку та управління персоналом компанії. Показано процес проектування різних видів програм та сайтів. Встановлено, що створення дизайну системи обліку персоналу – це відповідальний процес, від якого залежить майбутнє функціонування усієї системи.

Ключові слова: інтерфейс, проектування, дизайн, система, сайт, програма, персонал, процес.

Табл. 2. Рис. 6. Бібліограф.: 51 найм.

**Milska K.** Designing the interface of accounting system and personnel management of the organization. Specialty 029 “Information, library and archival affairs”. Educational program “Documentation and information activities”. Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2020. 67 p.

In the qualification work the issues of designing the interface of the accounting system and personnel management of the company are investigated. The process of designing different types of programs and sites is shown. It is established that the creation of the design of the personnel accounting system is a responsible process on which the future functioning of the whole system depends.

Keywords: interface, design, system, site, program, personnel, process.

Tabl. 2. Fig. 6. Bibliography: 51 items

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА	8
1.1 Візуальна складова проектування інтерфейсів	8
1.2 Системний підхід до інтерфейсу продукту	14
1.3 Основні категорії дизайну	17
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ПОДХОДІВ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКИ АРХІТЕКТУРИ ПРОДУКТУ	28
2.1 Первинні та вторинні дослідження	28
2.2 Класичне рішення для системного розвитку продуктів	30
2.3 Дизайнерсько-технологічна уніфікація	31
2.4 Оціночні та пошукові дослідження	32
2.5 Відтворювані дослідження	33
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСУ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНІЗАЦІЇ	36
3.1 Способи проектування функціоналу та архітектури продукту	36
3.2 Розробка функціональної частини системи управління і обліку персоналом	41
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ	64

## ВСТУП

Актуальність теми дослідження: правильно спроектований інтерфейс користувача украй важливий для успішної роботи системи. Складний в застосуванні інтерфейс, як мінімум, приводить до помилок користувача та не приводить до виконання цільової дії.

Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методологічних засад функціонування систем управління персоналом, визначення основних тенденцій і суперечностей розвитку дизайну інтерфейсів, а також розробка стратегічних орієнтирів забезпечення розвитку систем обліку персоналом . зрозуміти процес побудови дизайну інтерфейсу та навчитися створювати дизайн програм. Мета роботи є формування знань і навичок з методології побудови, організації та використання інформаційних систем в управлінні персоналом та економіці праці.

Для досягнення цієї мети поставлено такі завдання:

- дослідити технічні категорії «дизайн», «інтерфейс», «розвиток» та «система обліку персоналу»;
- удосконалити підхід до побудови дизайну систем, а також сформувати класифікацію видів розвитку;
- розширити перелік видових проявів забезпечення розвитку інтерфейсів систем обліку персоналу;
- сформувати концепцію дослідження внутрішнього ринку інтерфейсів;
- сформувати методологічний підхід до забезпечення розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів;
- удосконалити будову системи обліку персоналу;
- обґрунтувати змістове наповнення інформаційної бази дослідження інтерфейсів;
- запропонувати методологічний апарат оцінювання стану та розвитку інтерфейсів систем;



- провести оцінювання стану та розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів України;
- оцінити вплив зовнішніх факторів на розвиток дизайну систем управління;
- сформулювати підхід до забезпечення розвитку дизайну систем в Україні;
- розробити показники стратегічного орієнтування забезпечення розвитку інтерфейсів.

Об'єкт дослідження – дизайн-процеси та системи. Дослідження процесів створення дизайну систем, процес забезпечення інформаційної підтримки діяльності менеджера з персоналу. Об'єктом дослідження є розвиток внутрішнього ринку інтерфейсів.

Предмет дослідження – проектування інтерфейсу системи обліку та управління персоналом компанії. Предметом роботи є інформаційні системи різних класів і комп'ютерні технології обробки економічної інформації та сценарії управління персоналом, а також особливості їх застосування для підтримки функцій управління підприємством. Предметом дослідження є стратегічні орієнтири забезпечення розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів.

Методи дослідження. Серед методів дослідження я використовую існуючі ресурси: інформація з книг, інтернету, курсів, власний досвід. Теоретико-методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові та спеціальні методи пізнання. Робота ґрунтується на принципах єдності теорії й практики, моделювання та прогнозування дизайн - процесів, які відбуваються в ході забезпечення розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів.

Поєднання методів систематизації й контентаналізу надало змогу вдосконалити понятійно-категоріальний апарат дослідження внутрішнього ринку інтерфейсів та розвитку як технічних категорій. Завдяки використанню системно-структурного підходу в поєднанні з такими загальнонауковими методами наукового пізнання, як дедукція, узагальнення, синтез та абстрагування, сформовано перелік видових проявів забезпечення, побудовано класифікацію інтерфейсів і вдосконалено класифікацію видів його розвитку.

За допомогою методів збору, розрахунку та аналітичної обробки даних сформовано інформаційну базу забезпечення розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів. На основі поєднання статистичних, технічних методів та сценарного аналізу здійснено прогнозування розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів. За допомогою методів стратегічного орієнтування розроблено й реалізовано стратегічні орієнтири забезпечення розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів.

Наукова новизна одержаних результатів, що виносяться на захист, полягає в такому:

запропоновано використання показників досліджень інтерфейсу для подальшого його проектування та розглянуто підхід до забезпечення розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів, що включає теоретичну, методичну й практичну компоненти та поєднує понятійно-категоріальний апарат, принципи забезпечення розвитку;

удосконалено змістове наповнення інформаційної бази дослідження дизайну інтерфейсів та перелік видових проявів забезпечення розвитку інтерфейсів, що, на відміну від інших, включає забезпечення умов конкурентного середовища, функціонально-структурне, інфраструктурне, регулятивне забезпечення, поєднання яких надає змогу створити умови для розвитку сфери дизайну.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що наукові розробки дисертації доведено до рівня теоретичних положень, методичних та практичних рекомендацій щодо забезпечення розвитку дизайну систем управління персоналом. Розроблені в дослідженні практичні рекомендації щодо визначення стратегічних орієнтирів забезпечення розвитку дизайну для компаній різних видів, які хочуть оптимізувати процеси управління персоналом.

Апробація результатів дисертації. Теоретичні й методологічні положення, висновки та результати дослідження доповідалися й обговорювалися на: V Всеукраїнської наукової студентської конференції «Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері» (м. Вінниця, 15 квітня 2020 р.) та V

Міжнародній науково-практичній конференції «Інформація і соціум» (м. Вінниця, 25 червня 2020 р.)

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Повний обсяг роботи становить 67 сторінок, з них основний текст - 63 сторінки. Дисертація містить 6 рисунків, 2 таблиці. Список використаних джерел включає 51 найменувань.



## РОЗДІЛ 1

# ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА

### 1.1 Візуальна складова проектування інтерфейсів

UI (англ. User interface) перекладається як «призначений для користувача інтерфейс». Він може бути не тільки графічним, а й тактильним, голосовим, аудіо-. Ми розглянемо тільки графічний інтерфейс, так як дизайнери в основному працюють з ним. UI-дизайн - процес візуалізації прототипу, який розробили на підставі призначеного для користувача досвіду і дослідження цільової аудиторії. UI-дизайн включає в себе роботу над графічною частиною інтерфейсу: анімацією, ілюстраціями, кнопками, меню, слайдерами, фотографіями та шрифтами. UI-дизайнер (англ. User interface designer) - дизайнер інтерфейсів, який візуалізує робочий прототип, кнопки, іконки, форми та інші його компоненти і збирає їх в гармонійний працюючий макет [5].

UI-дизайнер визначає колірну палітру і розташування об'єктів в інтерфейсі: чи зручно потрапити пальцем по кнопці «Замовити», чи правильно працює меню, що випадає, чи зручно заповнювати форму, добре зчитується текст зі смартфона, яке повідомлення видає сайт при тому чи іншому дії. UI-дизайнер відповідає за те, як виглядає інтерфейс продукту і як користувач взаємодіє з його елементами. Для цього необхідно організувати елементи інтерфейсу і витримати єдині стиль і логіку їх взаємодії. Головне завдання UI-дизайнера - допомогти користувачеві швидко і без стресу зрозуміти, як користуватися вашим продуктом: сайтом, додатком, програмою, платіжним терміналом, пультом від телевізора. Для цього дизайнер стежить, щоб інтерфейс відповідав восьми вимогам [32].

Проектування обчислювальних систем охоплює широкий спектр проектних дій - від проектування апаратних засобів до проектування інтерфейсу користувача. Організації-розробники часто наймають фахівців для проектування апаратних засобів і дуже рідко для проектування інтерфейсів. Таким чином,



фахівцям з розробки ПЗ часто доводиться проектувати і інтерфейс користувача. Якщо у великих компаніях до цього процесу залучаються фахівці з інженерної психології, то в невеликих компаніях послугами таких фахівців практично не користуються. Якщо інформація представляється плутано або непослідовно, користувачі можуть зрозуміти її неправильно, внаслідок чого їх подальші дії можуть привести до пошкодження даних або навіть до збою в роботі системи [1].

Важливим етапом процесу проектування інтерфейсу користувача є аналіз діяльності користувачів, яку повинна забезпечити обчислювальна система. Не вивчивши того, що, з погляду користувача, повинна робити система, неможливо сформулювати реалістичний погляд на проектування ефективного інтерфейсу. Для аналізу потрібно (як правило, одночасно) застосовувати різні методики, а саме: аналіз завдань, етнографічний підхід, опити користувачів і спостереження за їх роботою [2].

Розробники інтерфейсів завжди повинні враховувати фізичні і розумові здібності людей, які працюватимуть з програмним забезпеченням. Люди на короткий час можуть запам'ятати вельми обмежений об'єм інформації і здійснюють помилки, якщо доводиться вводити уручну великі об'єми даних або працювати в напружених умовах. Фізичні можливості людей можуть істотно розрізнятися, тому при проектуванні інтерфейсів користувача необхідно постійно пам'ятати про це.

Різниця між UX і UI - в тому, що UX-дизайнер планує, як користувач буде взаємодіяти з інтерфейсом, які кроки йому потрібно зробити, щоб досягти мети. А UI-дизайнер продумує, як будуть виглядати ці кроки і шлях до мети в цілому.

Є різні способи впливу на дії людини - картинки, логіка, емоції, звички, технічні рішення. Кращий результат виходить поєднанням різних способів під поставлену мету, тому проектувальнику потрібно добре розуміти мету - і сильні і слабкі сторони кожного способу. Наприклад, активно застосовувати разом логіку і емоції не можна. Важлива мета UX-дизайну - закріпити у людини зміни в поведінці, які зробило додаток, тобто сформувати звичку. Звичка формується багаторазовим повторенням одного і того ж дії.

Більшість матеріалів по дизайну сфокусовані на «картинках» і обговоренні їх достоїнств, що говорить про серйозну проблему - нездатність розрізняти «ілюстрацію» і «дизайн». Ілюстрація - це створення картинки на задану тему. Коли ілюстрація закінчена, з нею нічого більше не відбувається - на неї можна тільки дивитися.

Дизайн - це процес проектування чогось, частина виробничого процесу. Формально, при проектуванні теж створюються картинки на задану тему, але це - «креслення», за якими будуть працювати інші люди.

В ілюстрації головне - враження і оцінка глядача. У кресленні - достовірність, і вартість реалізації, тільки після цього - краса, практичність та інше. Якщо дизайн непридатний до реалізації, обговорювати його «красу», «новаторство» або «зручність» не має практичного сенсу.

Потрібно запам'ятати назавжди і, бажано, на рівні рефлексів, що дизайн - це тільки ті «картинки», які є завданням ( «кресленням») для роботи інших людей, з підтвердженою товарністю. Все інше - ілюстрації, засіб вражити глядача.

Створення звички сильно зачіпає емоції людини, тому процес треба проектувати дуже акуратно. Коли звичка тільки формується, будь-яка негативна емоція може зламати все. Коли ж звичка до додатка вже є, то, навпаки, вона послаблює негативні емоції [33].

Дизайн є важливим в розробці додатків не через «картинок» і «красиво». Дизайн - це наочний план, креслення, який з'єднує все разом - бізнес, технології, логіку, зовнішній вигляд, взаємодія з користувачем.

Дизайн ( «креслення») - головне, часто єдине, що може змістовно обговорювати вся команда без винятку. З досвіду, якщо немає дизайну, то розуміння будь-яких документів, специфікацій, стратегій і пояснень прагне до нуля, якщо дизайн є - різко підвищується.

В якості стартового дизайну ( «креслень») цілком підходять навіть зроблені від руки начерки - це припиняє розмовні фантазії і починає предметне обговорення. Дизайн відмінно підходить як засіб об'єднання і синхронізації команди розробки.

Для проектувальника користувачі будь-якого мінімально масового застосування - це статистична абстракція.

Подобається вам це чи ні, якщо кількість користувачів вимірюється хоча б сотнями - це вже статистика, яка вимагає відповідних методів аналізу.

Статистичний аналіз - окрема і складна тема, яка потребує певної підготовки. У загальному випадку важливо знати, що статистичні методи мають добре відомі обмеження і проблеми. Їх не можна обійти, навіть якщо дуже хочеться і повністю віриш в себе.

Статистичну абстракцію неможливо «задовольнити», тому що у неї немає ніяких «бажань», «вимог» і «очікувань», можна тільки оцінити реакцію, передбачувану і реальну. У статистичній абстракції немає волі і мети, немає ясності і визначеності в побутовому сенсі.

Застосування статистичних методів вимагає створення і перевірки статистичної моделі - це складно. У різних моделях одні й ті ж дані можуть мати абсолютно різний зміст і оцінки. За допомогою статистики можна передбачати майбутнє [34].

З точки зору статистики, пропозиції «зробити краще для користувачів», «врахувати бажання користувачів» і подібні - безглузді. Окремо зауважу, ці «пропозиції» також неявно припускають, що користувачі позбавлені здатності до навчання і адаптивності - це, м'яко кажучи, спірне.

Важливо розуміти, що у нового, тільки розробляється взагалі немає користувачів, є тільки припущення і бажання, хто б це міг бути.

У проектуванні замість роздумів про «користувачів», потрібно знати і розуміти власні плани - що ви робите і чого хочете добитися. Правильне планування і реалізація (про це далі) набагато важливіше для успіху програми, ніж підлаштовуватися під абстракції.

Створення програми - це складний експеримент, успіх якого залежить від точності планування, правильності розрахунків і хорошого виконання. Помилки на будь-якому етапі ведуть до провалу експерименту.



Методи планування, розрахунок ефективності та оцінка виконання в проектуванні призначених для користувача інтерфейсів публічно практично не обговорюються і, по моїм враженням, або взагалі не існують як ідея, або знаходяться на глибоко аматорському рівні. Це - серйозна проблема, тому що більшість додатків в результаті проектується «на дотик».

Ще раз підкреслю, додаток - завжди експеримент, навіть якщо ви «сто раз вже так робили» і «все стабільно». У вас, може бути, - стабільність, але світ змінюється, комп'ютерний - змінюється ще швидше.

Робити, проте, якісь глобальні висновки за цими «дослідженням» не варто. У статистиці вони називаються «мала вибірка», якість аналізу по якій схоже на російську рулетку - «як пощастить».

Використання ілюстрацій замість дизайну - безвідмовний засіб створення конфлікту всередині команди.

Незнайоме додаток сприймається користувачем як хаос з картинок і функцій. Щоб розібратися в ньому, користувачеві потрібен стимул - від мінімального (цікавість) до максимального (зовнішній примус).

На вивчення «хаосу» витрачаються зусилля, прямо залежать від сили стимулу. Коли людина витрачає зусиль більше, ніж готовий або хоче, - трапляється дефолт, додаток відправляється на звалище історії.

Основне, на що проектувальник впливає в додатку, - кількість зусиль користувача на його вивчення і використання. За інших рівних, чим менше зусиль - тим вище ймовірність використання програми.

Головний метод зниження зусиль користувача - системність.

Системність - це використання ясних, чітких і зрозумілих правил, які працюють без винятків і не суперечать один одному. Системність - протилежність хаосу [35].

Системність працює тому, що відповідає механіці людського мислення - вироблення умовних рефлексів для всіх повторюваних дій з однаковим результатом. Рефлекс - це «дешеве», за прямими витратами, поведінку.



Коли ви проектуєте інтерфейс і розробляєте його системні правила, потрібно пам'ятати - телепатії не існує.

Люди не вміють читати думки інших людей, вони не зможуть на відстані вгадати, про що ви думали в момент проектування. «Очевидні» для вас і для ваших колег речі стали такими тільки після довгих обговорень, розробки і використання. Коли людина вперше зіштовхнеться з вашим додатком, для нього все це буде невеликою частиною загального хаосу.

Тому в інтерфейсі потрібно зробити так, щоб правила і загальну системність вашого застосування можна було зрозуміти, грубо кажучи, «методом тiku» і впевнено запам'ятати після декількох самотійних повторень.

Створення системності в інтерфейсі додатка, на мій погляд, одна з найскладніших частин проектування - потрібно постійно поєднувати складність функціональності програми, відсутність протиріч між правилами і їх точне використання у всьому інтерфейсі [36].

Головне - якщо в інтерфейсі вашого додатка не буде системності, то для користувача воно так і залишиться хаосом, навіть якщо з якоїсь причини він його освоїть. Цей хаос, звичайно, не буде первісним, в ньому будуть відомі користувачеві «закутки», але спроби «розвитку» такого додатка будуть виглядати як додавання нового хаосу.

Саме для створення системності і потрібен головний інструмент UX-дизайнера - розвинене, чіткий і послідовний мислення.

Ефективність - це співвідношення корисних дій до всіх дій. Без розуміння «всіх дій» ви не можете порахувати ефективність в принципі. Розкадрування інтерфейсу виходить потрібною не тільки для проектування, але і для оцінки ефективності.

Корисні дії користувача - це ті, які збігаються з метою додатка. Якщо у вас немає ясної мети, то ви також не можете визначити ефективність - немає з чим порівнювати.

Для кожної «сцени» інтерфейсу потрібно визначити варіанти «корисних», «непотрібних» і «небажаних» дій користувача, і оцінити ймовірність кожного

варіанту. При проектуванні це будуть грубі «експертні» оцінки, після запуску програми - оцінки на досвіді реального використання.

Користувачі ніколи не використовують додаток рівномірно, тому потрібні різні «сценарії» - набори «сцен», інтенсивності та послідовності їх використання. Знаючи ймовірності окремих дій користувача для кожної сцени, можна розрахувати - з якою ймовірністю користувачі роблять «правильні» дії. Для цього потрібно трохи знань про теорію ймовірностей, але в частині додавання і множення вона не складна.

Оцінки реальної ефективності інтерфейсу завжди дуже цікаві, але не менш цікаво і порівнювати пропозиції при проектуванні - і реальність.

Розрахунок ефективності призначеного для користувача інтерфейсу близький до ідеї воронки продажів. Замість розборок на словах, у замовників з'явився інструмент для наочної оцінки якості отримуваних послуг - і суперечки припинилися, почався звичайний бізнес.

Без наочних оцінок будь-яке заняття завжди виявляється змаганнями в магії і чаклунстві, а не інженерною справою. Саме це зараз і відбувається з проектуванням інтерфейсів і додатків - багато заклинань, багато впевненості в собі, але мало результатів.

На ділі UX і UI так тісно пов'язані, що іноді грань між поняттями розмивається [7].

## **1.2 Системний підхід до інтерфейсу продукту**

UX (англ. User experience) - дослівно означає «досвід користувача». У більш широкому сенсі це поняття включає в себе весь досвід, який отримує користувач при взаємодії з вашим сайтом або додатком.

UX-дизайн відповідає за функціональність, адаптивність продукту і те, які емоції він викликає у користувачів. Чим простіше ваш інтерфейс, тим простіше користувачеві отримати результат і зробити цільове дію [3].

UX-дизайн - це проектування інтерфейсу на основі дослідження користувальницького досвіду і поведінки.

Одним з яскравих прикладів роботи UX-дизайнерів можна назвати перший персональний комп'ютер компанії Apple - Macintosh. Ідея використовувати вікна замість командного рядка існувала і до 1984 року, але саме інженери і проектувальники Apple зробили графічний інтерфейс масово доступним (рис. 1.1).

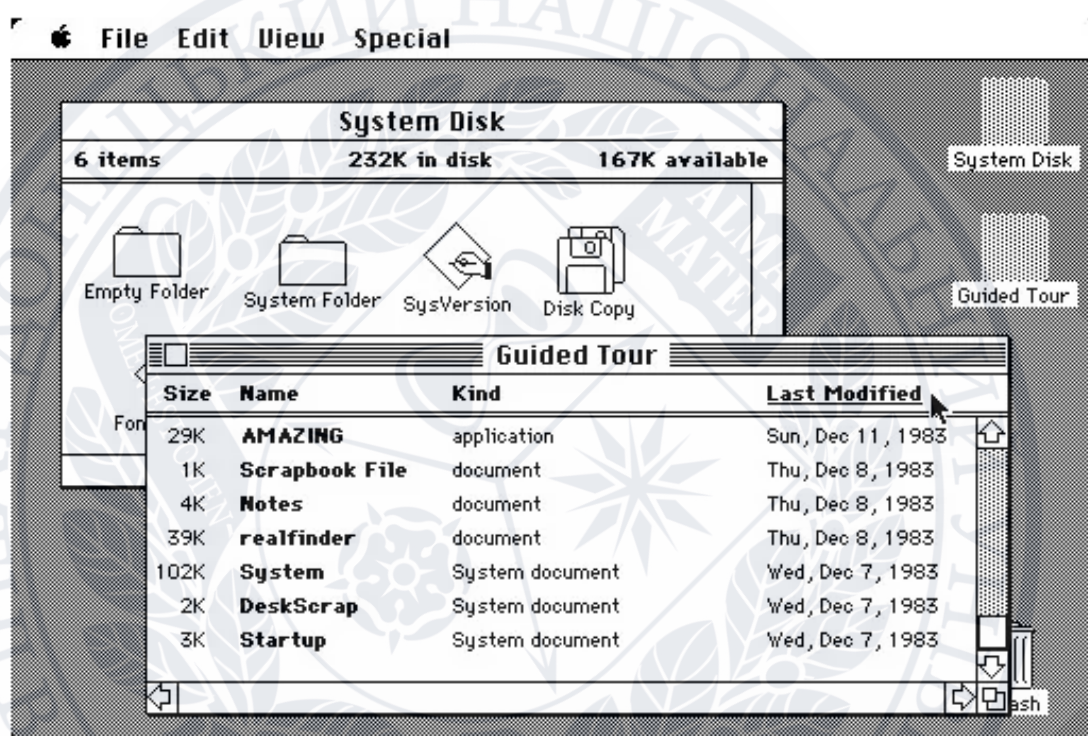


Рисунок 1.1 - Графічний інтерфейс Macintosh в 1984.

UX не закінчується на красивою і зрозумілій формі на сайті. UX - це шлях користувача від точки входу до точки виходу, з пункту А в пункт Б. Іншими словами, UX - це враження, які клієнт отримує від роботи з інтерфейсом. Досвід користувача залежить від різних компонентів: архітектури сайту, графічного дизайну, зрозумілого тексту і чуйності інтерфейсу на конкретні дії користувача.

Так як враження користувачів абстрактні, в UX-дизайні потрібно вивчати їх звички, розробляти прототипи поведінки і проводити тестування. Всією цією роботою займається UX-дизайнер.



UX-дизайнер (англ. User experience designer) - це проєктувальник, який вивчає потреби користувачів, будує логічні схеми роботи інтерфейсу, тестує прототипи на цільовій аудиторії і становить технічне завдання для UI-дизайнера.

Деякі дизайнери вважають, що UX - це тільки про відвідування сайту або роботу з додатком. На ділі ж досвід користувача цим не обмежується. Наприклад, якщо клієнт залишив заявку, але не отримав повідомлення з підтвердженням або дзвінок від менеджера, - це симптоми поганого UX. Якщо ж користувач легко і без перешкод зробив замовлення, оплатив сервіс або купив товар, - це позитивний UX [37].

По суті, це інженер-маркетолог, який досліджує досвід користувачів: вивчає аналітику, продумує логічні зв'язки між елементами інтерфейсу та їх розташування, становить технічне завдання для редакторів. І на основі дослідження розробляє найбільш ефективний прототип. По суті, це інженер-маркетолог, який досліджує досвід користувачів: вивчає аналітику, продумує логічні зв'язки між елементами інтерфейсу та їх розташування, становить технічне завдання для редакторів. І на основі дослідження розробляє найбільш ефективний прототип. Якщо UX - це досвід, який отримує користувач під час взаємодії з вашим продуктом, тоді UX дизайн за визначенням є процесом, за допомогою якого ми визначаємо, що це буде за досвід [4].

UX Design відбувається постійно. Навмисно чи ні, хтось приймає рішення і визначає, як людина буде взаємодіяти з продуктом. Хороший UX дизайн трапляється, коли ми приймаємо рішення так, щоб зрозуміти і задовольнити потреби наших користувачів і нашого бізнесу. Якщо ми подивимося на інтерактивні речі на зразок веб-сайту, електронного пристрою або програми, то спроектувати користувацький досвід для них - значить визначити, що продукт зробить для людей, як вони ним скористаються, а також, як він виглядає / звучить / пахне / усвідомлюється. UX - це те, що люди відчують, коли вони використовують щось. Спочатку є користувач, потім з'являється взаємодія. Тому потрібно вивчити користувача, його мотивації і емоції перш, ніж почати розробляти продукт.



### 1.3 Основні категорії дизайну

У сучасному світі став зрозумілий той факт, що успіх організації залежить не тільки від фінансових результатів. Образ - ідеальне уявлення про об'єкт, художньо-образна модель, створена уявою дизайнера.

Функція - робота, яку повинен виконувати виріб, а також смислова, знакова і ціннісна ролі речі [38].

Морфологія - будова, структура форми виробу, організована відповідно до його функції, матеріалу і способу виготовлення, що втілюють задум дизайнера. Технологічна форма - морфологія, втілена в способі промислового виробництва речі-об'єкту дизайн-проекування в результаті художнього осмислення технології [1].

Естетична цінність - особливе значення об'єкту, що виявляється людиною в ситуації естетичного сприйняття, емоційного, плотського переживання і оцінки ступеня відповідності об'єкту естетичному ідеалу суб'єкта.

Види дизайнерської діяльності

- наочний дизайн
- знаряддя праці
- механізми
- побутова техніка
- мода і аксесуари
- дизайн середовища
- дизайн міського середовища
- дизайн інтер'єрів
- світловий дизайн
- колористика і графіка
- дизайн процесів
- фірмові стилі

- дизайн церемоній
- дизайн-програми
- графічний дизайн
- шрифти
- поліграфія
- веб-дизайн,
- візуальна ідентифікація,
- товарні знаки
- візуальні комунікації

Дизайнерська освіта України сягає своїм корінням у давні часи. Розвиваючись у межах загальноєвропейських процесів, Україна проходила типові для європейських країн стадії розвитку художньо-промислової освіти. Розглянемо основні з них. Ще в середні віки в країнах Європи існувало студіювання художників, ремісників, організаторів виробництва, торговців, що віддалено нагадує дизайнерські студії наших днів. У ті далекі часи, щоправда, існувала замкнена цехова система навчання на ґрунті прямого передавання майстерності – від учителя до учня, тобто з рук у руки. За цими принципами провадилося навчання і в монастирських малярнях та цехових об'єднаннях Києва, коли учень засвоював професійні навички під час виконання роботи спільно з майстром. Однак поступово в Європі починається процес створення системи освіти поза сферою виробництва. Започатковували цей процес перші середньовічні університети. Вони заклали підвалини широкої енциклопедичної освіти, яка зовсім не передбачала спеціалізованої підготовки. До спеціалізації справа дійшла пізніше – за доби Відродження. Тоді серед інших почали з'являтися і навчальні заклади, що спеціалізувалися на художній освіті, – академії. В основу академічного художнього навчання було покладено довготривалий вишкіл у процесі виконання навчальних завдань зростаючої складності на кожному з етапів шкільництва [2].

Згодом цей процес торкнувся й України. Стосовно цього маємо дані про широко відому тоді малярню Києво-Печерської лаври. У педагогічній діяльності малярні, починаючи з XVII століття, з'явилися академічні елементи, засновані на зразках західноєвропейської академічної освіти.

Поступово спеціалізація в освітянській галузі західноєвропейських країн ставала все вужчою. Найбільш інтенсивно цей процес відбувався у політехнічних школах, що з'явилися наприкінці XVIII століття. З плином часу вони перетворювалися на конвеєри з підготовки величезної кількості вузьких фахівців, націлених на вирішення конкретних практичних завдань визначеними засобами. Відбувалася втрата студентами цілісного бачення ситуації, що залишилося проблемою вищої технічної школи й донині [39].

Що ж стосується паростків синтезованої техніко-художньої освіти, то вперше проблеми викладання основ дизайну було заявлено як такі, що мають самостійне значення, при обговоренні підсумків Першої Всесвітньої промислової виставки, що відбулась у Лондоні 1851 року. Тоді було висунуто ідею побудови навчання за основними видами дизайнерської діяльності після загальних увідних курсів. Поступово в Англії, Німеччині, Австро-Угорщині, скандинавських та деяких інших європейських країнах почали формуватися такі художньо-промислові школи, в яких перейшли від малювання античних голів та копіювання орнаментів до нових засад навчання, а саме – роботи з формою і кольором на ґрунті загальних закономірностей, що зустрічаються в природі. Ця нова лінія в художньо-промисловій освіті привела згодом, у 20-і роки XX століття, до яскравого явища – школи нового зразка, істинно дизайнерського навчального закладу – Німецького Баухаузу, вплив якого поширився потім на дизайнерську педагогіку в усьому світі. Що ж до України, то процеси становлення художньо-промислової освіти в ній виходили, звісно, з обставин тогочасного життя.

А обставини упродовж останніх століть були, як відомо, такі: частина України входила до складу Російської імперії, а частина – до складу



центральноєвропейських держав. Зрозуміло, що це накладало відбиток на всі прояви життя, у тому числі й на формування дизайнерської освіти.

Через це процеси, які відбувались на теренах Центральної, Східної та Південної України, мали багато спільного. Серед іншого і те, що були вони дещо відірвані від європейського життя. Що ж стосується Західної України, то там становлення художньо-промислової освіти проходило у межах загальноєвропейських художніх процесів [3].

Із входженням Галичини до складу Австро-Угорської монархії деякі урядові реформи були спрямовані на сприяння культурно-освітньому розвитку галицьких українців. З 70-х років XIX століття Львову (а не Кракову) було надано право адміністративної столиці Королівства Галичини та Лодомерії, що стала окремою провінцією Австро-Угорщини. Дипломатія Габсбургів у сфері культури та мистецтва прагнула встановити зв'язок поміж мистецькими концепціями Відня та Львова. У вищих навчальних закладах та художньо-промислових школах Відня щороку навчалися десятки стипендіатів з Галичини. Водночас у містечках Галичини й Буковини розвивалися численні ремісничі школи. Трохи згодом стараннями львівської інтелігенції у Львові було відкрито художньо-промислову школу, з 1905 до 1914 року там діяла так звана “Вільна Академія Мистецтв”, у 20-ті та 30-ті роки – низка приватних шкіл і студій. Що ж до становлення художньо-промислової освіти на теренах Великої України, то тут склалися три головні художні центри: Київ, Харків та Одеса.

За часів Російської імперії, у другій половині XIX століття, у цих містах виникли й набули розвитку художні навчальні заклади, що перебували під опікою Петербурзької академії мистецтв. Лише в одному з них – школі М. Раєвської-Іванової у Харкові, що ставав тоді індустріальним лідером Півдня імперії, домінував художньо-промисловий нахил. Себто, саме у Харкові проростали перші паростки дизайнерської освіти. Пізніше, у 20-ті роки, художньо-промисловий напрямок почав домінувати скрізь – і у Києві, і у Харкові, і в Одесі. Це було зумовлено адмініструванням органів державної



влади: орієнтиром остання визначала тоді московський ВХУТЕМАС, програми якого мали наслідувати українські навчальні заклади.

Тому станкові форми опинилися в цих навчальних закладах на більш скромних місцях, ніж це було раніше. Згодом, коли художня школа вступила в наступний етап, пов'язаний з відкиданням теорії “виробничого мистецтва”, реформа 1934 року позбавила інститути художньо-промислового профілю [4].

Отже, 20-ті роки дали перші паростки дизайнерської освіти ХХ століття. Ця подія не обминула й Україну. Що ж до масової підготовки дипломованих дизайнерів, то вона розпочалася тільки після Другої світової війни. Причому так було у всьому світі [40].

В розвинених країнах це розпочалось у 50-і роки. Окрім Німеччини, де наступницею Баухаузу стала по війні Ульмська школа, викладанню дизайну почали надавати все більшої уваги у Великій Британії, США, Франції, країнах Північної Європи. У 80-і роки дизайнерська освіта бурхливо розвивається в країнах Південно-Східної Азії, в Австралії та Новій Зеландії. В Україні ж більш-менш масова підготовка дизайнерів розпочалась у 1963 році в Харківському художньо-промисловому інституті. Зараз цей інститут, розташований у великому промисловому регіоні, є загальновизнаним центром дизайнерської освіти в Україні. В ньому розвиваються дизайнерські спеціальності, що відповідають трьом основним гілкам розвитку сучасного дизайну – промисловий дизайн, графічний дизайн, дизайн середовища. Усі ці спеціальності містяться на кафедрах, котрі мають досвід роботи понад третину століття. Кафедри складаються здебільшого з випускників інституту, кожен з яких набув певної педагогічної спеціалізації.

Гармонійне функціонування підготовки фахівців за всіма основними гілками сучасного дизайну та успішна професійна діяльність багатьох харківських випускників у різних країнах свідчать про повноту розвитку дизайнерської школи у Харкові та її високий сучасний рівень. Крім харківського центру, деякі дизайнерські спеціалізації поступово виникли у Львівському інституті декоративно-прикладного мистецтва (нині Львівська академія

мистецтв), Українському державному лісотехнічному університеті у Львові та гілка графічного дизайну виникла у 90-і роки в Українській академії мистецтва, Державній академії керівних кадрів культури і мистецтв у Києві.

Українською державною академією легкої промисловості (Київ) здійснюється підготовка кадрів у галузі дизайну одягу. З 1962 року навчанням дизайнерів середньої ланки займається Київський художньо-промисловий технікум.

Протягом другої половини 90-х років освітянські дизайнерські осередки на рівні вищої школи з'явилися ще у Луцьку, Івано-Франківську, Черкасах, Херсоні, Кіровограді, Севастополі. Вони роблять перші кроки [5].

Мабуть, його можна порівняти з необхідними на незнайомій місцевості «мапою і компасом».

Часто без якісного дизайн — проекту, неможливо передбачити різні «незручні» дрібниці. Такі роботи повинні виконуватись і втілюватись під керівництвом професіоналів. Саме тому ми дозволимо собі відмітити, що якісний інтер'єр виходить лише тоді, коли дизайнерське об'єднання працює в тісному партнерстві з надійною будівельною компанією, де працівники не лише уміють читати креслення але і знаходяться в постійному діловому контакті з проектувальником.

Як застосувати гештальт психологію в графічному дизайні. Людина мислить шаблонами, і це не завжди погано. Наш мозок використовує накопичені в дитинстві візуальні образи протягом усього життя, добудовуючи картинку навколо «на автоматі». Ми знаємо, як діє цей механізм завдяки гештальтпсихології. Це група принципів візуального сприйняття, створені в 1920-х роках німецькими психологами Крістіаном фон Еренфельсом, Максом Вертгеймером, Вольфгангом Келером і Куртом Коффкой. Стосовно до дизайну теорія гештальту пояснює прагнення людей об'єднати візуальні елементи в групи. Існує кілька ключових принципів, що лежать в основі гештальту. Вони допомагають зрозуміти зв'язок між візуальними комунікаціями, психологією людини і можливостями контролю сприйняття дизайну.

Люди спочатку ідентифікують елементи по їх загальній формі. Відомий контур швидше знаходить відгук у свідомості користувачів, тому і простіше сприймається. Мозок з легкістю дізнається об'єкт, навіть коли він не домалювали. Можна виключати частини контуру до тих пір, поки людина в стані виявити близький збіг з «шаблоном», який вже є в його пам'яті.

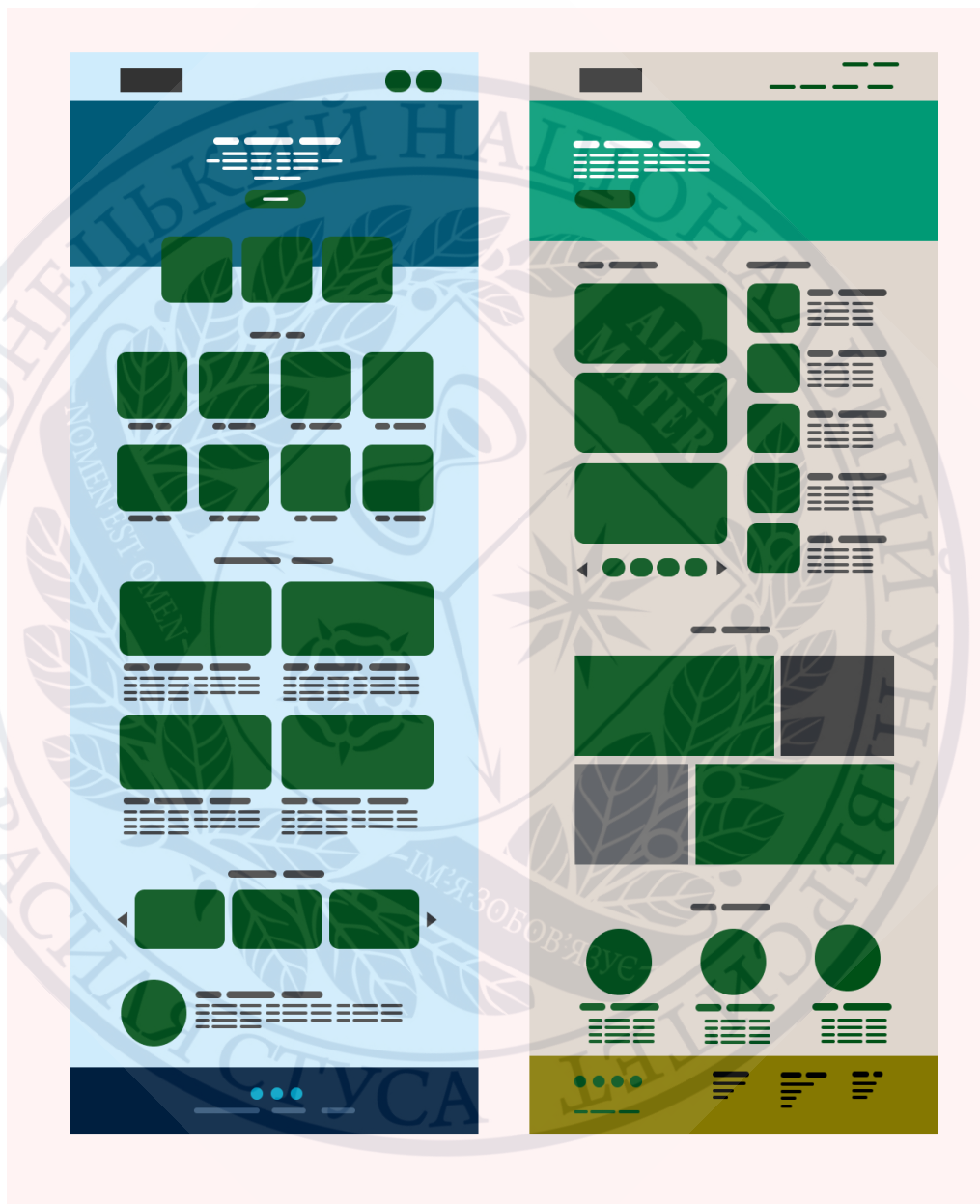


Рисунок 1.2 - Блоки об'єднуються в дизайн завдяки закону близькості. \*

\*Розроблено автором на підставі [5,7]

Всі знають ці загадки, коли в одному малюнку виявляється два персонажа або два сюжети. Мозок не здатний бачити обидва предмети відразу, тому швидко



переміщаємося між альтернативами. Прості об'єкти розпізнаються незалежно від їх обертання, переміщення і масштабу. Завдяки цим відкриттям були сформульовані 6 принципів, які використовують візуальні комунікації. Вони потрібні для того, щоб зробити процес сприйняття інформації більш простим і точним.

**Близькість** (Рис. 1.2). Елементи сприймаються як пов'язані, якщо розташовані близько один до одного. Так користувач розуміє, як співвідносяться між собою смисловий блок, зображення, текст та інші елементи.

**Загальна область.** Все, що знаходиться в одній області, розглядається як єдине ціле. Загальна область посилює ієрархію і підвищує зчитуємось дизайну.

**Схожість.** Елементи зі схожим дизайном (форма, розмір, колір) здаються більш пов'язаними, ніж ті, які виглядають по-різному. Цей принцип допомагає класифікувати об'єкти в межах групи і пов'язувати їх між собою за значенням або функції.

**Симетрія.** Симетрія створює відчуття комфорту і дозволяє зосередитися на тому, що дійсно важливо.

**Загальна доля.** Неважливо, як далеко один від одного розташовуються об'єкти і наскільки вони різні: якщо вони разом рухаються або змінюються, то людина сприймає їх як взаємопов'язані. Цей ефект працює, навіть коли немає явного руху, а є тільки натяк на нього (наприклад, показано напрямком).

**Продовження** (Рис 1.2). Елементи, розташовані по прямій або плавно зігнутої лінії, сприймаються як згруповані на відміну від тих, що побудовані за ламаної лінії. Чим плавніше лінія, тим простіше елементи складаються в єдину фігуру, тому що мозок краще йти по шляху найменшого опору. Цей принцип особливо корисний в дизайні інтерфейсів: він допомагає згрупувати інформацію і організувати контент, а також дозволяє відокремити одну групу контенту від іншої або створити точку фокусування. Спільна область посилює ієрархію, підвищує сканування контенту і допомагає виділити потрібну інформацію.

**Принцип Спільної області** допомагає об'єднати кілька різних елементів, які знаходяться в складі більшої групи елементів. Для такого угруповання можна



використовувати лінії, кольори, форми і тіні. За цим же принципом можна вивести деякі елементи на перший план, підкреслюючи їх важливість.

Нам властиво сприймати схожі елементи як групу або шаблон. Крім того, ми припускаємо, що у таких елементів однакове призначення. Принцип схожості допомагає організовувати та класифікувати об'єкти в межах групи і пов'язувати їх між собою за значенням або функцією [41].



Рисунок 1.3 - Елементи в дизайні згруповані за законом продовження.\*

\*Розроблено автором на підставі [15,9]

Є декілька способів зробити елементи схожими: за кольором, розміром, формою, текстурою або орієнтацією. Деякі з цих способів більш ефективні: наприклад, колір є більш вагомим фактором, ніж розмір — а розмір важливіше, ніж форма. В рамках групи схожих об'єктів можна легко виділити якийсь один, якщо зробити його несхожим на інші. Це називається «Аномалією» — і цю фішку можна використовувати, щоб створити контраст або збільшити візуальну вагу. Це допоможе привернути увагу користувача до певного елементу (точки фокусування) — при цьому не порушуючи сканування, зрозумілість і плавність інтерфейсу.

Візуальні комунікації спираються на наукові теорії про психології людського сприйняття, в тому числі і на теорію гештальта. Принципи цієї теорії дозволяють багато в чому управляти призначеним для користувача увагою, робити дизайн одночасно і незабутнім, і гуманним.

Принцип Замкнутості говорить: коли в мозку накопичується необхідна кількість інформації, він відразу перескакує до висновків — сам заповнює прогалини і створює загальний образ об'єкта. Таким чином, ми можемо передати ту ж інформацію, використовуючи меншу кількість елементів — при цьому інтерфейс стане менш складним і більш захоплюючим. Замкнутість дозволяє знизити візуальний шум і ефективно передати повідомлення або концепцію — навіть в рамках обмеженого простору. Симетричні елементи виглядають просто, гармонійно і приємно. У спробі осмислити навколишній світ, ми завжди прагнемо до симетрії, стабільності і порядку. Тому симетрія — це корисний інструмент, коли потрібно швидко і ефективно передати інформацію. Симетрія створює відчуття комфорту і дозволяє зосередитися на тому, що дійсно важливо.

Симетричні композиції викликають почуття задоволення, але іноді здаються занадто нудними і статичними. Візуальна симетрія, як правило, виглядає більш динамічно та цікаво. Якщо додати в симетричний дизайн один асиметричний елемент, він буде привертати увагу користувачів; цей прийом можна використовувати, наприклад, при оформленні заклику до дії. Симетрія —

в поєднанні з окремими асиметричними елементами — дуже важлива в будь-якому дизайні.

Елементи, розташовані по лінії, сприймаються як згруповані. Чим плавніше лінія, тим простіше елементи складаються в єдину фігуру: наш мозок любить йти по шляху найменшого опору.

Принцип Продовження допомагає нам передати напрямок і рух в композиції. Приклад роботи цього принципу — вирівнювання елементів: воно допомагає нам плавно направити погляд глядача по сторінці і зробити контент більш розбірливим. Також Продовження допомагає посилити угруповання окремих об'єктів, навести порядок в інтерфейсі і звернути увагу користувачів на потрібні розділи. Коли ефект Продовження переривається — це сигнал для користувача, що один логічний блок закінчився і пора звернути увагу на наступний.

Неважливо, як далеко один від одного розташовуються об'єкти і наскільки вони різні — якщо вони разом рухаються або змінюються, ми сприймаємо їх як взаємопов'язані. Цей ефект працює навіть коли немає явного руху, а є тільки натяк на рух: наприклад, візуально показано напрямок.

Коли елементи синхронізовані: рухаються одночасно, в одному напрямку і з однаковою швидкістю, принцип Спільної долі працює сильніше. Він допомагає нам згрупувати елементи і зв'язати дії з результатами. Порушення синхронного руху відразу привертає увагу користувача і направляє його на певний елемент або функцію. А ще таким чином можна пов'язувати різні стани і групи об'єктів.

Дизайн інтерфейсів — це не тільки красиві зображення і блискуча графіка. В інтерфейсі головне — ефективна комунікація, результат і зручність. Гештальт-принципи завжди допомагають нам досягти цих цілей — і одночасно створити приємний досвід взаємодії для користувачів і принести успіх бізнесу.



## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ ПОДХОДІВ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКИ АРХІТЕКТУРИ ПРОДУКТУ

#### 2.1 Первинні та вторинні дослідження

В UX дизайні дослідження є фундаментальною частиною рішення відповідних проблем з яким стикаються користувачі. Робота дизайнера полягає в тому, щоб зрозуміти своїх користувачів. Це означає вихід за рамки первісних припущень, щоб поставити себе на місце інших людей, щоб створювати продукти, які відповідають потребам людини [8].

Хороші дослідження не просто закінчуються хорошими даними, вони закінчуються хорошим дизайном і функціональністю, які користувачі люблять, хочуть і в яких вони потребують.

Дизайнерські дослідження часто не беруться до уваги, оскільки дизайнери акцентують увагу на тому, як виглядає дизайн. Це призводить до поверхневого розуміння людей, для яких він призначений. Наявність такого мислення суперечить тому, що таке UX. Це орієнтованість на користувача.

UX дизайн зосереджений навколо досліджень, щоб зрозуміти потреби людей і те, яким чином продукти або послуги, які ми створимо, допоможуть їм. Ось деякі методи дослідження, які кожен дизайнер повинен знати, коли починає роботу над проектом, і навіть якщо він не займається дослідженнями, він може краще спілкуватися з UX дослідниками.

Первинні дослідження. Первинні дослідження по суті зводяться до нових даних, щоб зрозуміти, для кого ви проектуєте, і що ви плануєте проектувати. Це дозволяє нам перевіряти наші ідеї за допомогою наших користувачів і розробляти для них більш значущі рішення. Дизайнери зазвичай збирають подібні дані за допомогою інтерв'ю з окремими особами або з невеликими групами, за допомогою опитувань або анкетування [9].

Важливо зрозуміти, що ви хочете дослідити, перш ніж припинити пошук людей, а також вид або якість даних, які ви хочете зібрати. У статті з Університету Суррея автор звертає увагу на два важливих моменти, які слід враховувати при проведенні первинних досліджень: обґрунтованість і практичність. Обґрунтованість даних відноситься до істини, це те, що вона розповідає про вивчається предмет або явище. Можливо, що дані надійні, не будучи при цьому обґрунтованими.

Практичні аспекти дослідження повинні бути ретельно розглянуті при розробці проекту дослідження, наприклад:

- вартість і бюджет
- час і шкала
- розмір вибірки.

Брайма в своїй книзі Методи соціальних досліджень (2001) визначає чотири типи обґрунтованості, які можуть вплинути на отримані результати. Обґрунтованість вимірювання або обґрунтованість конструкції: чи використовує вимірюється міра то, що вона стверджує. Внутрішня обґрунтованість: відноситься до причинності і визначає чи є висновок дослідження або теорії розвиненим істинним відображенням причин [10].

Зовнішня обґрунтованість: розглядає, чи можуть результати конкретного дослідження бути узагальнені для інших груп.

Екологічна обґрунтованість: чи розглядає соціальні наукові результати підходять для повсякденного природного середовища людей.

Вторинні дослідження використовують існуючі дані, такі як Інтернет, книги або статті для підтримки вашого вибору дизайну і контексту, що лежить в основі вашого дизайну. Вторинні дослідження також використовуються як засіб подальшого підтвердження достовірності інформації з первинних досліджень і створення більш міцного випадку для загального дизайну. Як правило, вторинні дослідження вже узагальнили аналітичну картину існуючих досліджень [11].

Це нормально використовувати тільки вторинні дослідження для оцінки вашого дизайну, але, якщо у вас є час, я б точно рекомендував робити первинні

дослідження разом з вторинними дослідженнями, щоб дійсно зрозуміти, для кого ви розробляєте і збираєте ідеї, які більш актуальні і привабливі, ніж існуючі дані. Коли ви збираєте дані користувача, специфічні для вашого дизайну, це буде генерувати кращі ідеї і кращий продукт.

## 2.2 Класичне рішення для системного розвитку продуктів

Класичне рішення для системного розвитку продуктів - це гайдлайни і бібліотеки патернів. Вони описують типові інтерфейсні рішення, які зустрічаються при роботі над продуктовою лінійкою. А також правила їх використання та інші корисні деталі, які допомагають дизайнерам, менеджерам, розробникам і тестувальникам домагатися консистентності між екранами, продуктами і командами. Ну і, звичайно ж, здешевлювати і прискорювати розробку за рахунок використання готових рішень. Вони критичні для великих компаній, але однаково корисні для середніх і малих організацій з усталеними продуктами. Та й користувачам консистентність і звичність підвищує комфорт.

Але гайдлайни в звичному розумінні - ще один статичний артефакт, який вимагає проходження рішення щодо додаткового кроку. Народжується ланцюжок «гайдлайн → макет → верстка → реалізація», на кожному з етапів якої губляться деталі і генеруються баги. Це дає ряд проблем [7].

Дизайнери часто говорять, що документацію не читають розробники. Але і самі вони, чесно кажучи, теж Філонов, якщо синхронізуватися повинні кілька людей.

Дизайн по специфікації складно реалізувати на 100%, якщо це робиться відразу для декількох продуктів. По-перше, специфікація сама по собі вимагає регулярного поновлення - з'являються нові патерни або знаходяться більш вдалі рішення для вже наявних. По-друге, по ходу редизайну щось можуть не встигнути реалізувати і сервіс запускається «майже відполірованим» [8].



Все це вимагає величезних зусиль і сили-силенної часу від дизайнера на контроль якості реалізації. Що дорого і втомлює.

Оновлення дизайну підсилюють проблему. Потрібно знову йти по всій лінійці - переробляти і контролювати, переробляти і контролювати ...

Експерименти з дизайном також недешеві. Вони також змушують генерувати побічні артефакти і в результаті посилюють ентропію [9].

### 2.3 Дизайнерсько-технологічна уніфікація

У цю сторону вже йдуть багато великих компаній, що сильно спрощує їм життя і розв'язує руки в розвитку бізнесу [10].

Перший варіант дешевше і швидше в створенні - ви вже отримуєте профіт від полегшення підтримки, недорогих експериментів з дизайном і легкого прототипування. Хоча, по суті, ви просто використовуєте набір HTML / CSS-стилів, який може зламатися при використанні в реальному продукті [11].

Другий варіант дорожче в створенні, зате на виході у вас гарантовану якість реалізації дизайну і все Пільги від простоти оновлення продуктів. У такого підходу п'ять рівнів зрілості:

- Визначено і зашиті в CSS загальні принципи дизайну.
- Всі продукти працюють на основі єдиних компонентів.
- Є гайдлайни, що описують принципи дизайну і єдині компоненти. Вони показують реалізацію, а не скріншоти.
- Експерименти з дизайном компонентів для порівняння різних підходів.

Це зручно для користувача - група схожих продуктів працює однаково зрозуміло і звично. А також добре для бренду - вся лінійка сервісів виглядає цілісною. Уніфікація дизайну на 90% гарантується підходом до розробки - все готові блоки і елементи беруться з єдиної бази коду і тільки з неї. Ще на 10% -

уважністю і вдумливістю при використанні готових рішень. Навіть з ідеального конструктора можна зібрати монстра. Спрощення запуску нових продуктів і редизайну існуючих. У фреймворку є більшість необхідних блоків і компонентів на всі випадки життя, що дозволяє швидко зібрати новий інтерфейс [12].

Контролювати великий пул проектів стає простіше, коли вони влаштовані однаково. Замість сотні окремих проектів ви стежите за парою гайдлайни.

## **2.4 Оціночні та пошукові дослідження**

Оціночні дослідження описують конкретну проблему для забезпечення зручності використання і обґрунтування її потребами і бажаннями реальних людей. Одним із способів проведення оціночного дослідження є використання користувачем вашого продукту і надання їм питань або завдань, щоб вони міркували вголос, коли намагаються виконати завдання [12].

Сумарна оцінка спрямована на розуміння результатів або ефектів чогось. Вона більше підкреслює результат, ніж цей процес. Сумарне дослідження може оцінювати такі речі, як:

- Фінанси: вплив з точки зору витрат, заощаджень, прибутку.
- Вплив: широкий ефект, як позитивний, так і негативний, включаючи глибину, поширення і фактор часу.
- Результати: Чи досягнуто бажані або небажані ефекти.
- Вторинний аналіз: аналіз існуючих даних для отримання додаткової інформації.
- Мета-аналіз: інтеграція результатів декількох досліджень.

Оцінка використовується, щоб допомогти зміцнити або поліпшити людини, або предмет, який проходить тестування. Формує дослідження може оцінювати такі речі, як:

- Реалізація: моніторинг успіху процесу або проекту.

- Потреби: погляд на тип і рівень потреби.
- Потенціал: здатність використовувати інформацію для формування мети.

Пошукові дослідження проводять навколо теми, про яку мало або ніхто не знає. Мета пошукового дослідження полягає в тому, щоб отримати глибоке розуміння і знайомство з цією темою, зануривши себе в неї якомога більше, щоб створити напрямок для потенційного використання цих даних в майбутньому. З пошуковими дослідженнями у вас є можливість отримати нові ідеї і створити гідні рішення для найбільш значимих проблем [13].

Пошукові дослідження дозволяють нам підтвердити наші припущення щодо теми, яку часто не беруть до уваги (т. Е. Ув'язнених, бездомних), надаючи можливість генерувати нові ідеї і розвиток для існуючих проблем або можливостей.

Пошукові дослідження говорять нам про те, що:

- Дизайн - зручний спосіб отримання вихідної інформації з певної теми.
- Пошукові дослідження є гнучкими і можуть вирішувати дослідницькі питання всіх типів (що, чому, як).
- Надає можливість визначати нові терміни і роз'яснювати існуючі концепції.
- Пошукові дослідження часто використовуються для створення формальних гіпотез і розробки більш точних дослідних проблем.
- Пошукові дослідження допомагають визначити пріоритети досліджень.

## 2.5 Відтворювані дослідження

Відтворюють дослідження стосуються використання досліджень, які ви провели, і можливості використовувати отриману інформацію для визначення того, яку проблему ви хочете вирішити і створити для неї рішення. Ці рішення, як правило, нові або покращують існуючу проблему [14].



Оскільки відтворюють дослідження - це більш-менш етап створення можливостей або рішень, ви повинні заздалегідь розуміти бажання, потреби і цілі своїх користувачів. Відтворюють дослідження дозволяють нам спостерігати поведінку користувача в природному середовищі, яке можна було більше зрозуміти через етнографію, контекстні інтерв'ю, фокус-групи та інтелектуальний аналіз даних.

Відмінність ринкових досліджень від дизайн досліджень (Рис. 2.1). Ви можете продавати користувачам те, що вони сказали, що хочуть, але дослідження ринку не можуть розповісти вам про рішення проблем, які клієнти не можуть зрозуміти.

	MARKET RESEARCH	DESIGN RESEARCH
Primary Goal	To generate value (often financial) for the organization.	To generate value (often utility) for the end user.
Process	Systematic gathering of theoretical data that is then analytically processed.	Cumulative gathering of human experiences and artifacts that is then synthetically processed.
Primary Processing Tool	Logic	Empathy
Common Communications Approaches	Reports and presentations that use words, charts, and graphics to present linear market analyses and projections. Data reigns.	Multimedia presentations that use words, photos, drawings, and stories to present complex human archetypes, needs, and patterns. Data becomes narrative.
Enables Practitioners To	Make a sound decision based on identified options.	Develop a sound solution that meets identified needs.

Рисунок 2.1 - Відмінність ринкових досліджень від дизайн досліджень.

Основна відмінність між дослідженнями ринку та дизайнерськими дослідженнями полягає в тому, що дизайн дослідження більш мінливі, інтуїтивні. Це означає, що дані засновані на тому, як люди відчують і просто завдяки нашій людській природі з'єднуються з іншими, щоб прийти до розуміння, яке веде до змін [15].

Мотивом дизайнерських досліджень є наближення до з'єднання з іншою людиною, щоб виробити значимість для їх цілей. Дослідження ринку часто засновані на логіці і необхідності компанії оцінити конкуренцію, але поряд з дизайн дослідженнями, обидва можуть використовуватися в поєднанні для створення кращого користувацького досвіду за допомогою встановлення контакту з користувачами і розуміння їх.

Дизайн дослідження дозволяють нам зрозуміти складну поведінку людини, досягаючи кореня проблеми, розуміючи потреби, бажання і цілі користувача [16].

Це також формує досвід користувача, який допомагає нам вирішити їх основні проблемні питання. В цілому, дані, які ми збираємо за допомогою проектних досліджень, дозволяють приймати рішення. Це призводить до застосування цих даних в корисних додатках, які дозволяють нам створювати продукти, які релевантні, доступні і придатні для користувачів і людей, з якими ми працюємо, будь то учасники проекту, продакт-менеджери або інші дизайнери в команді.

## РОЗДІЛ 3

### РОЗРОБКА ІНТЕРФЕЙСУ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ТА УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНІЗАЦІЇ

#### 3.1 Способи проектування функціоналу та архітектури продукту

Майндмеп (англ. Mind Map) - метод генерації ідей і систематизації даних, що дозволяє вирішувати різного роду завдання. Також носить такі назви, як інтелектуальна карта, карта думок, діаграма зв'язків, карта мислення.

Майндмеп зображується як деревоподібна схема, на якій в ієрархічному порядку розташовуються ідеї, асоціації, зображення.

Ефективно допомагає в розробці проектів, креативних ідей, планування, систематизації і запам'ятовуванні інформації. Треба пам'ятати, що поняття майндмеп об'єднує безліч різних інструментів, які зовні виглядають як ментальна карта, але абсолютно різні за своєю суттю [17].

Предметна технологія – це послідовність технологічних етапів по модифікації первинної інформації в результативну. Наприклад, предметна технологія обліку кадрів припускає оформлення та приймання первинної 98 документації про працівника, реєстрацію руху кадрів, управління розвитком та поведінкою персоналу . [42].

На звичайних підприємствах інформацію по персоналу частіше за все використовують відділ кадрів, відділ праці та заробітної плати і розрахунковий відділ бухгалтерії. Загалом вони вирішують конкретні завдання управління та обліку: приймання, переміщення і звільнення персоналу, облік відряджень та відпусток, планування й контроль штатного розпису, розрахунок заробітної плати. Порівняльну характеристику функцій кадрових служб, що працюють за старою схемою, з службами, які працюють за новими схемами, наведено в таблиці 3.1.



Таблиця 3.1 - Порівняльний аналіз функцій кадрових служб, які працюють застарими та новими технологіями.

Служби, які працюють по-старому	Служби, які працюють по-новому
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведення особистого стола: прийом, переклад, звільнення, відпустки й т. д.</li> <li>2. Рознесення по особистим карткам, трудовим книжкам, особистим справам.</li> <li>3. Ознайомлення з наказом під розписку.</li> <li>4. Видача довідок.</li> <li>5. Ведення карток на військовозобов'язаних.</li> <li>6. Переписка з райвійськкоматом.</li> <li>7. Складання звітів.</li> <li>8. Оформлення пенсій.</li> <li>9. Оформлення документів для призначення посібників дітям.</li> <li>10. Складання опису справ, формування справ в архіви.</li> <li>11. Підготовка наказів про заохочення й покарання.</li> <li>12. Переписка з відділами соціального забезпечення.</li> <li>13. Оформлення лікарняних аркушів.</li> <li>14. Ведення табельного обліку.</li> <li>15. Ведення особистих справ співробітників.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планування трудових ресурсів – визначення потреби в кадрах залежно від стратегії розвитку виробництва.</li> <li>2. Створення резерву персоналу, підбір у кандидати, визначення групи резерву.</li> <li>3. Відбір персоналу із групи резерву.</li> <li>4. Оформлення трудових контрактів.</li> <li>5. Оцінка трудової діяльності кожного працівника.</li> <li>6. Переміщення, підвищення, зниження, звільнення залежно від результатів праці.</li> <li>7. Профорієнтація й адаптація – введення нових працівників у колектив, у процес виробництва.</li> <li>8. Визначення заробітної плати й пільг з метою залучення, збереження й закріплення кадрів.</li> <li>9. Навчання кадрів.</li> <li>10. Підготовка керівних кадрів.</li> <li>11. Керування дисципліною</li> </ol>

Продовження таблиці 3.1

16. Технічне навчання, підготовка й підвищення кваліфікації.	
17. Підготовка договорів на підвищення кваліфікації.	
18. Ознайомлення керівництва організації із пропозиціями щодо підвищення кваліфікації.	
19. Організація підвищення кваліфікації робітників.	
20. Оформлення оплати керівників груп, що перебувають на виробничій практиці від інституту.	
21. Участь у роботі кваліфікаційної комісії.	
22. Консультування співробітників.	
23. Підготовка списків співробітників на премії за вислугу років і за підсумками року.	
24. Переписка зі сторонніми організаціями, біржою праці, редакціями газет та ін.	
25. Підготовка наказів керівника за особовим складом.	

Згідно з інформацією табл. 3.1 можна зробити висновок, що управління персоналом не обмежується рішенням набору облікових задач, а виходить на якісно новий рівень багатоаспектного аналізу та стратегічного планування кадрової політики підприємства чи організації. Одним із інструментів, покликаних допомогти в розв'язанні всього спектра завдань з управління

персоналом, є автоматизована інформаційна система управління персоналом (АІСУП).

Впровадження кадрової інформаційної системи припускає впорядкування структури керування персоналом, створення реальної організаційної структури підприємства. Іноді така робота приносить навіть більший економічний ефект, чим подальше використання інформаційної системи . [43].

У дизайн-процесі майдмепи найбільшу користь приносять, коли використовуються як інструмент швидкого пошуку оригінальних ідей. Техніка майдмепінга допомагає за короткий проміжок часу напрацьовувати значну кількість ідей і гіпотез для вирішення поставлених завдань. При такому підході майдмеп - це інструмент індивідуального, а іноді і групового брейншторм. Класичний брейншторм:

- швидкість;
- відсутність оціночних суджень;
- привітання абсурдних і божевільних ідей;
- змішування і доповнення вже існуючих ідей.

Принципи mind mapping можна застосовувати в будь-яких сферах: від планування ремонту до розробки дизайну. Однак, якщо при створенні «домашніх» асоціативних карт можна обійтися будь-якими підручними матеріалами, то при плануванні дизайну краще відразу використовувати спеціалізовані рішення [18].

Щоб правильно використовувати інструмент mind mapping для створення асоціативної карти, для початку згадаємо основні принципи її побудови:

- У серці карти знаходиться її центральний об'єкт (думка, продукт), навколо якого буде відбуватися побудова.
- Від центрального об'єкта має відходити не менше трьох-чотирьох основних гілок, на які згодом будуть нанизуватися ідеї.
- Групуйте ідеї (використовуючи колір або спеціальні значки).



- Використовуйте шрифти різного розміру для об'єктів різної важливості.
- Вставляйте зображення і схеми, якщо це потрібно, щоб краще проілюструвати окремі елементи.
- Не бійтеся, якщо первісна карта розуму виглядає занадто «брудної» - коли ви перенесете все ідеї на карту, вам буде простіше зрозуміти, як вони пов'язані і що з них дійсно спрацює, а що випадає із загальної картини.

Приклад Майндмепа з розробки сайту що надає послуги з будівництва (Рис. 3.1). Дизайнер використовує карту мислення на підготовчому етапі роботи над проектом. З її допомогою він придумує і розвиває основну креативну ідею роботи або концепцію.

Така техніка дуже зручна і проста. Вона відмінний помічник дизайнера. Карта мислення допомагає не тільки вивільнити свій творчий потенціал, а й встановити контакт з замовником. Майндмеппінг (mind mapping), відомий також як діаграма зв'язків, карта думок або асоціативна карта, - це спосіб візуального відображення думок і ідей і того, як вони пов'язані один з одним.



Рисунок 3.1 - Майндмеп з розробки сайту що надає послуги з будівництва.

Український ринок програмного забезпечення з управління персоналом стрімко розвивається вслід за світовим. Найпоширеніші на ринку інформаційні системи управління персоналом надають наступні можливості: простоту, зручність і гнучкість в їх освоєнні та використанні; широту застосування як для малих підприємств, так і для корпоративних структур; зрозуміле і ємне представлення інформації; настройку на законодавство, що змінюється, включаючи податкове, та особливості обліку конкретного підприємства; великий набір типових операцій і форм звітності; значні аналітичні можливості, часто з графічним представленням інформації.

### **3.2 Розробка функціональної частини системи управління і обліку персоналом**

Важливою рисою підсистеми управління персоналом є забезпечення будь-якого рівня керівництва зворотним зв'язком. Функція зворотного зв'язку є основною перевагою підсистеми управління персоналом, і в цьому полягає її величезне значення для організації діяльності підприємства в цілому. Зворотний зв'язок забезпечується за допомогою системи результатної та проміжної інформації, що фіксується в МГ або видається безпосередньо на екран дисплея. Тому від швидкості видачі такої інформації залежить оперативність прийняття управлінських рішень . [44].

Функціональна частина систем управління персоналом є складовим компонентом його структури, яка визначає основні функції фахівця з персоналу, а також процес функціонування АРМ у часі, як процес взаємодії елементів, що забезпечують безперебійну роботу бухгалтера. Функціональна частина АРМ містить опис сукупності взаємопов'язаних завдань, які враховують усі види формалізованої діяльності працівника. Завдання – це частина функції управління, під якою розуміють алгоритм або сукупність алгоритмів –

формування вихідних документів, які мають певне функціональне призначення в управлінні конкретним об'єктом.

Задача “Планування залучення й адаптації персоналу” – планування заходів щодо наймання й прийому персоналу з метою задоволення в перспективі потреби організації в кадрах за рахунок внутрішніх і зовнішніх джерел. Внутрішні джерела залучення персоналу дозволяють краще використовувати вже наявний в організації персонал у результаті появи додаткової роботи, перерозподілу завдань або переміщення, просування у службовій діяльності працівників. Зовнішні джерела залучення персоналу – це наймання нових працівників. Однією із проблем роботи з персоналом в організації при залученні кадрів є планування трудової адаптації. [45].

В ході взаємодії працівника й організації відбувається їх взаємне пристосування, основу якого становить поступове входження працівника в нові професійні й соціально-економічні умови праці. Виділяють два види адаптації: первинна, тобто пристосування молодих кадрів, що не мають досвіду професійної діяльності (як правило, в цьому випадку мова йде про випускників навчальних закладів); вторинна, тобто пристосування працівників, що мають досвід професійної діяльності (як правило, що міняють об'єкт діяльності або професійну роль, наприклад при переході в ранг керівника). В умовах функціонування ринку праці зростає роль вторинної адаптації.

При цьому необхідно приділяти підвищену увагу первинної адаптації молодих працівників, які в ринкових умовах мають потребу в особливій турботі з боку адміністрації організацій. Задача “Планування вивільнення або скорочення персоналу” має істотне значення в процесі кадрового планування. Внаслідок раціоналізації виробництва або управління утвориться надлишок робочої сили. Планування вивільнення персоналу дозволяє уникнути передачі на зовнішній ринок праці кваліфікованих кадрів і створення для цього персоналу соціальних труднощів. Даний напрямок діяльності з управління персоналом до останнього часу практично не одержав розвитку у вітчизняних організаціях. Планування роботи зі співробітниками, що звільняються, ґрунтується на



звільненні працівника з організації: за власним бажанням; з ініціативи роботодавця або адміністрації; у зв'язку з виходом на пенсію. Завданням служб управління персоналом при роботі із працівниками, що звільняються, є всіляке пом'якшення зміни співробітником роду діяльності. Особливо це відноситься до останнього з двох видів звільнень. Відношення організацій до літніх співробітників (так само як і відповідній державній політиці) є мірилом рівня культури управління й цивілізованості економічної системи.

Таблиця 3.2 - Класифікація систем управління персоналом.

Локальні	Середньоінтегровані	Великоінтегровані
БЭСТ. Зарплата. АіТ:\ Управління персоналом. ИНФИН. Зарплата. Инфософт. Зарплата. Клуб Капитал Oracle-Кадри	Robertson & Blums Corporation. Управление персоналом и зарплата. БОСС-Кадровик. 1С:Управление персоналом предприятия. Парус. Персонал. Scala. Зарплата. Монолит-Инфо. Кадры, зарплата. Галактика. Персонал. Navision Ахapta. Персонал. Exact. Payroll. PeopleSoft. PersonPro	SAP R/3. Персонал. JD Edwards. Управление персоналом. Представитель в РФ - Robertson & Blums. Oracle Applications: Управление персоналом. Baan HR & Payroll

Задача “Планування використання персоналу” вирішується за допомогою розробки плану заміщення штатних посад. Поряд з урахуванням кваліфікаційних ознак при визначенні місця роботи необхідно враховувати психічні й фізичні навантаження на людину й можливості претендента в цій галузі. При плануванні використання персоналу варто висувати до нього такі вимоги, які дозволять уникнути надалі професійних захворювань, настання ранньої інвалідності, виробничого травматизму. Необхідно забезпечити умови праці, які є гідними людини. Особливу увагу при плануванні використання кадрів варто приділяти питанням зайнятості молоді, жінок, літніх працівників, осіб з обмеженими фізичними й психічними можливостями [46].

Ці категорії працівників особливо важливо використовувати відповідно до їх кваліфікації й можливостей. Із цією метою необхідно резервувати в організації відповідні робочі місця. В організаціях існує потреба у вирішенні задачі “Навчання, перепідготовки й підвищення кваліфікації працівників”. Планування навчання персоналу охоплює заходи щодо навчання усередині й поза організаціями й самопідготовці. Планування навчання персоналу дозволяє використовувати власні виробничі ресурси працюючих без пошуку нових висококваліфікованих кадрів на зовнішньому ринку праці. Крім того, таке планування створює умови для мобільності, мотивації й саморегуляції працівника. Воно прискорює процес адаптації працівника до умов, що змінюються, виробництва на тому ж самому робочому місці. У практиці відомі дві форми навчання персоналу організації: на робочому місці й поза ним. Навчання на робочому місці є більше дешевим і оперативним, характеризується тісним зв'язком з повсякденною роботою й полегшує входження в навчальний процес працівників, що не звикли до навчання в аудиторіях. Навчання поза робочим місцем більш ефективно, але пов'язане з додатковими фінансовими витратами й відволіканням працівника від його службових обов'язків. При цьому свідомо міняється середовище й працівник відривається від повсякденної роботи.

Задача “Планування ділової кар’єри, службово-професійного просування” полягає в тому, що, починаючи з моменту прийняття працівника в організацію й закінчуючи передбачуваним звільненням з роботи, необхідно організувати планомірне горизонтальне й вертикальне його просування по системі посад або робочих місць. Працівник повинен знати не тільки свої перспективи на короткостроковий і довгостроковий період, але й те, яких показників він повинен домогтися, щоб розраховувати на просування у службовій діяльності. Задача “Планування безпеки персоналу й турботи про нього” здійснюється з метою збереження гарного психофізичного стану, а також професійних якостей персоналу організації [47].

Для цього необхідні відповідні зусилля організації в області планування. Імідж організації й мікроклімат у колективі багато в чому залежать від успіху цієї сфери кадрового планування. Крім того, до цього комплексу проблем і завдань ставляться всі заходи в області соціальної інфраструктури, необхідні для тривалого забезпечення використання кадрів у гідних для людини умовах. Створення й розширення гуманних умов для виробництва й праці вимагає, наприклад, відповідної підготовки працівника до виконання виробничого завдання, облаштуваності робочого місця, техніки безпеки, виробничої медицини, дотримання вимог фізіології й психології праці, послуг соціально-гігієнічних закладів, навчальних закладів і багато чого іншого. Оскільки заходи й установи у сфері ділових умов праці (виробничосоціальна інфраструктура: лікувальні установи, медична служба, служба психології праці, їдальня й т. д.), а також особисті й соціальні умови для працюючих (тривалість робочого дня, створення неформальних груп, встановлення принципів і систем винагороди за працю, створення оцінних критеріїв урегулювання питань, пов'язаних з перервами в роботі й т. д.), стосуються, як правило, широкого кола працюючих, то доцільно займатися цією складовою частиною кадрового планування окремо. Цей вид планування має вирішальне значення для якості умов праці й трудових відносин в організації [48].



Всі інші види планування частково базуються на наявності цієї внутрішньовиробничої інфраструктури або ж змушують займатися плановою діяльністю в цій сфері. Якщо для працюючих і їхніх потреб повинні бути створені відповідні умови в організації, що забезпечують окремому кандидату протягом тривалого часу почуття задоволеності працею й професією, а також відчуття безпеки, якщо необхідно гарантувати стабільність виробничих процесів і не створювати перешкод на шляху до досягнення працівником цілей, то не можна відмовлятися від вчасно розробленого, соціально орієнтованого кадрового планування в цій області [49].

При вирішенні задачі “Планування видатків на персонал” у першу чергу варто мати на увазі наступні статті витрат: основна й додаткова заробітна плата, відрахування на соціальне страхування, видатки на відрядження й службові поїздки; видатки на підготовку, перепідготовку й підвищення кваліфікації кадрів; видатки, пов'язані з доплатами на громадське харчування, житло-побутовим обслуговуванням, культурою й фізичним вихованням, охороною здоров'я й відпочинком, забезпечення дитячими установами, придбанням спецодягу. Варто також планувати видатки на охорону праці й навколишнього середовища, на створення більше сприятливих умов праці (дотримання вимог психофізіології й ергономіки праці, технічної естетики), здорового психологічного клімату в організації, видатки на створення робочих місць [50].

Маркетингова інформаційна система управління персоналом – система обміну відомостями, що дозволяє фахівцям з маркетингу персоналу аналізувати, планувати й реалізовувати маркетингові заходи. Основою системи маркетингової інформації з персоналу є джерела цієї інформації, а саме: навчальні програми й плани випуску фахівців у навчальних закладах; навчальні програми додаткового навчання в комерційних навчальних центрах і для курсів перенавчання при біржах праці; аналітичні матеріали, що публікуються державними органами з праці й зайнятості (такі матеріали можуть готуватися за заявками організацій); інформаційні повідомлення служб зайнятості (бірж

праці); спеціалізовані журнали й спеціальні видання, присвячені питанням працевлаштування, а також загальним проблемам управління персоналом.

Організації можуть замовляти аналітичні огляди новітніх спеціалізованих журналів в інформаційних службах державних або комерційних органів; мережа науково-технічних бібліотек, в яких також можуть готуватися тематичні аналітичні огляди; виставки, конференції, семінари; економічні публікації в газетах; рекламні матеріали інших організацій, особливо організацій конкурентів; презентації фірм у навчальних закладах, проведення навчальними закладами “днів відкритих дверей”; система внутрішньої звітності організації з кадрових питань; аналітичні матеріали з вивчення вимог, пропонованих до посад і робочих місць, а також з вивчення змісту праці на робочих місцях; бесіди фахівців з персонал-маркетингу з потенційними співробітниками організації, із зовнішніми партнерами, із працівниками своєї організації й т. п.

Прототип в цифровому світі - це візуалізація майбутнього продукту, достатня для перевірки гіпотез серед користувачів цього продукту, і / або для донесення ідей до людей, які приймають рішення про його створення. Прототип дозволяє швидко і, головне, дешево Отримати зворотній зв'язок: чи вирішує Розроблений вами інтерфейс бізнес-завдання, зручний і зрозумілий ваш інноваційний спосіб взаємодії користувачам, чи правильно взагалі зрозуміла проблематика та завдання. В іншому випадку вирішувати все це доведеться вже після запуску продукту, а це НЕ тільки витрачений час, а й гроші. Прототипи, як засіб швидкої візуалізації ідей, в останні роки набули великого поширення і справили позитивний вплив на якість цифрових продуктів в цілому [19].

Автоматизована ІС (АІС) – це система, яка реалізує інформаційні технології виконання функцій управління при сумісній роботі управлінського персоналу та комплексу технічних засобів. АІС поєднує людські ресурси, устаткування, програмне забезпечення, мережі зв'язку та інформаційні ресурси з метою збору, переробки та поширення інформації в організації.

1. Підсистема планування та маркетингу персоналу (розроблення стратегії та політики управління персоналом, аналіз кадрового потенціалу, аналіз ринку

праці, організація кадрового планування, планування й прогнозування потреби в персоналі, організація реклами, підтримання взаємозв'язку із зовнішніми джерелами, які забезпечують організацію кадрів).

2. Підсистема найму й обліку персоналу (організація наймання персоналу, організація співбесід, оцінки, відбору та прийому персоналу, облік прийому, переміщень, заохочень і звільнень персоналу, управління зайнятістю персоналу, діловодство).

3. Підсистема трудових відносин (аналіз та регулювання групових і особистісних відносин, а також відносин керівництва, управління виробничими конфліктами та стресами, соціально-психологічна діагностика, дотримання етичних норм і взаємовідносин, управління взаємодією з профспілками, розгляд скарг й претензій, управління стабільністю трудового колективу, аналіз плинності кадрів, планування виходу на пенсію).

4. Підсистема використання персоналу (розстановка персоналу, розроблення посадових інструкцій, регламентація роботи, контроль за трудовою дисципліною).

5. Підсистема управління умовами праці (дотримання вимог психофізіології праці, ергономіки праці, технічної естетики, охорона праці й техніки безпеки, охорона довкілля, воєнізована охорона організації й окремих посадових осіб).

6. Підсистема розвитку персоналу (професійна орієнтація персоналу, професійна підготовка персоналу, перепідготовка й підвищення 16 кваліфікації персоналу, уведення в посаду, адаптація нових працівників, оцінювання кандидатів на вакантну посаду, поточне періодичне оцінювання кадрів, організація раціоналізації й винахідництва, реалізація ділової кар'єри та службово-професійного просування, організація роботи з кадровим резервом).

7. Підсистема мотивації поведінки персоналу (управління мотивацією поведінки персоналу, тарифікація трудового процесу, розроблення систем оплати праці, форм участі персоналу в прибутку і капіталі, форм морального



заохочення, організація нормативно-методичного забезпечення системи управління персоналом).

8. Підсистема соціального розвитку (організація харчування, управління житлово-побутовим обслуговуванням, розвиток культури й фізичного виховання, забезпечення охорони здоров'я та відпочинку, забезпечення дитячими установами, управління соціальними конфліктами та стресами, організація соціального страхування та забезпечення продуктами харчування й товарами народного вжитку).

9. Підсистема розвитку оргструктур управління (аналіз наявної оргструктури управління, проектування нової оргструктури управління, розроблення штатного розпису, формування нової оргструктури управління, розроблення та реалізація рекомендацій з розвитку стилю та методів управління).

10. Підсистема правового забезпечення (дотримання трудового законодавства в трудових відносинах, узгодження розпорядчих документів з управління персоналом, проведення консультацій з правових питань).

11. Підсистема інформаційного забезпечення (статистичний облік персоналу, інформаційне й технічне забезпечення управління персоналом, забезпечення персоналу науково-технічною інформацією, організація роботи органів масової інформації).

12. Підсистема організації праці (нормування праці, організація й обслуговування робочих місць) [51].

13. Підсистема лінійного управління (управління організацією в цілому, управління окремими функціональними та виробничими підрозділами).

Інформація про персонал це сукупність усіх оперативних відомостей, а також процесів обробки для кадрового планування. Вона має відповідати наступним вимогам:

простоти (доступності) – інформація має містити дані (і лише у тому обсязі), скільки необхідно у даному випадку;

наочності – відомості мають бути надані таким чином, щоб можна було визначити головне, уникнути багатослівності. Для цього слід використовувати таблиці, графіки та інше оформлення матеріалу;

однозначності – відомості не повинні бути не ясними, в їхньому тлумаченні слід спостерігати за семантичною, синтаксичною та логічною однозначністю матеріалу;

спадкоємності – відомості про кадри, що подаються за різні періоди часу, повинні мати одну методику підрахунків та однакові форми відображення; актуальності – відомості мають бути свіжими, оперативними та своєчасними, тобто надаватися без запізнь.

Метою організації і підтримки ІФ є інформаційно-довідкове обслуговування управлінського персоналу, тобто задоволення всіх видів інформаційних потреб. Це обслуговування реалізується у формі оброблення запитів до ІФ. Структуру ІФ зумовлюють обсяг інформації, що використовується, частота звернень до неї, періодичність реорганізації даних, складність запитів, характер комунікацій між АРМ.

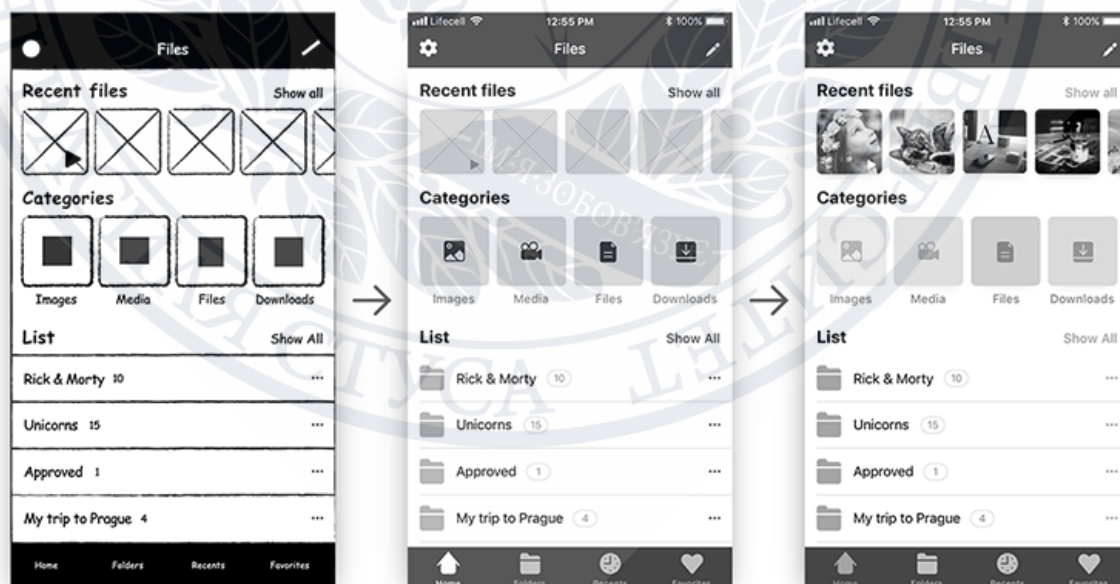


Рисунок 3.2 - Шлях від прототипу до реального дизайну інтерфейсу мобільного застосунку.

Тест дизайн - це етап процесу тестування ПО, на якому проектуються і створюються тестові випадки (тест кейси), відповідно до визначених раніше критеріями якості та цілями тестування. Тест-дизайн - це етап процесу тестування ПО, на якому проектуються і створюються тестові випадки (тест-кейси) відповідно до певних раніше критеріями якості та цілями тестування. Відповідно, тест-дизайнер - це співробітник, в чій обов'язки входить створення набору тестових випадків, що забезпечують оптимальне тестове покриття додатки [22].

Тест-дизайнер повинен вибудувати процес тестування всіх найважливіших частин програмного продукту, використовуючи мінімально можливу кількість перевірок. У невеликих командах робота тест-дизайнера часто лягає на плечі пересічного тестувальника, в великих же компаніях функції тестування і тест-дизайну, як правило, чітко розділені між фахівцями. В результаті ланцюжок тестування виглядає так:

- тест-аналітик виконує аналіз продукту, розбиває його на складові частини, розставляє пріоритети тестування і становить логічну карту додатки;
- тест-дизайнер на підставі інформації, отриманої від аналітика, приступає до розробки тестів;
- тестувальник проводить безпосередньо тестування з уже готовим тест-кейсів.

Тестування Класами Еквівалентності (Equivalence Class Testing).

Тестові дані розбиваються на певні класи допустимих значень. В рамках кожного класу виконання тесту з будь-яким значенням тестових даних призводить до еквівалентного результату. Після визначення класів необхідно виконати хоча б один тест в кожному класі. Продемонструємо це на конкретному прикладі. Уявімо, що ми тестуємо модуль для HR, який визначає можливість прийняття на роботу кандидата в залежності від його віку [23].

Ця техніка заснована на тому факті, що одним з найслабших місць будь-якого програмного продукту є область граничних значень. Для початку



вибираються діапазони значень - як правило, це класи еквівалентності. Потім визначаються межі діапазонів. На кожну з меж створюється 3 тест-кейса: перший перевіряє значення кордону, другий - значення нижче межі, третій - значення вище кордону. Потрібно пам'ятати, що «вище» і «нижче» - поняття відносні. Наприклад, якщо ми говоримо про кордон 6 \$, то значення «нижче» буде 5 \$, а значення «вище» - 7 \$. Якщо мова йде про кордон 6.00 \$, то значення «нижче» буде 5.99 \$, а значення «вище» - 6.01 \$. Не виключено, що значення «нижче» або «вище» кордону може бути іншим класом еквівалентності, вже охопленим нами. У цьому випадку немає сенсу створювати дублікати тест-кейсів.

Таблиця Прийняття Рішень (Decision Table Testing). Таблиці рішень - це зручний інструмент для фіксування вимог і опису функціональності додатку. Таблицями дуже зручно описувати бізнес-логіку програми, і вони можуть служити відмінною основою для створення тест-кейсів. Таблиці рішень описують логіку додатка, ґрунтуючись на умовах системи, що характеризують її стану. Кожна таблиця повинна описувати один стан системи. Шаблон таблиці рішень наступний [24].

Тестування Станів і Переходів (State-Transition Testing). Система переходить в той чи інший стан в залежності від того, які операції над нею виконуються. Для наочності візьмемо класичний приклад покупки авіаквитків. Стан (state, представлене у вигляді кола на діаграмі) - це стан додатка, в якому воно очікує одне або більше подій. Стан пам'ятає вхідні дані, отримані до цього, і показує, як додаток буде реагувати на отримані події. Події можуть викликати зміну стану і / або ініціювати дії. Перехід (transition, представлено у вигляді стрілки на діаграмі) - це перетворення одного стану в інший, що відбувається за подією.

Подія (event, представлене ярликом над стрілкою) - це щось, що змушує додаток поміняти свій стан. Події можуть надходити ззовні додатка, через інтерфейс самого додатка. Сам додаток також може генерувати події (наприклад, подія «закінчився таймер»). Коли відбувається подія, додаток може поміняти (або не міняти) стан і виконати (або не виконати) дію [25].

Події можуть мати параметри (наприклад, подія «Оплата» може мати параметри «Готівка», «Чек», «Прибуткова карта» або «Кредитна картка»). Дія (action, представлено після «/» в ярлику над переходом) ініціюється зміною стану («надрукувати квиток», «показати на екрані» і ін.). Зазвичай дії створюють щось, що є вихідними / повертаються даними системи. Дії виникають при переходах, самі по собі стану пасивні. Точка входу позначається чорним кружком. Точка виходу показується на діаграмі у вигляді мішені.

Все починається з точки входу. Ми (клієнти) надаємо авіакомпанії інформацію для бронювання. Службовець авіакомпанії є інтерфейсом між нами і системою бронювання авіаквитків. Він використовує надану нами інформацію для створення бронювання. Після цього наше бронювання знаходиться в стані «Створено». Після створення бронювання система також запускає таймер. Якщо час таймера закінчується, а заброньований квиток ще не оплачений, то система автоматично знімає бронь. Кожна дія, виконане над квитком, і відповідний стан (скасування бронювання користувачем, оплата квитка, отримання квитка на руки, і т. Д.) Відображаються в блок-схемі. На підставі отриманої схеми складається набір тестів, в якому хоча б раз перевіряються всі переходи [26].

Деяким дослідникам представляється більш зручним звести весь процес в таблицю станів і переходів. Звичайно, таблиця не так наочна, як схема, але зате вона виходить більш повної та систематизованої, так як визначає всі можливі State-Transition варіанти, а не тільки пройшов стандартизацію.

Метод Парного Тестування (Pairwise testing). Метод парного тестування заснований на наступній ідеї: переважна більшість багів виявляється тестом, перевіряючим або один параметр, або поєднання двох. Помилки, причиною яких стали комбінації трьох і більше параметрів, як правило, значно менш критичні. Припустимо, що ми маємо систему, яка залежить від декількох вхідних параметрів [27].

Так, ми можемо перевірити всі можливі варіанти поєднання цих параметрів. Але навіть для випадку, коли кожен з 10 параметрів має всього два значення (On / Off), ми отримуємо  $2^{10} = 1024$  комбінацій. Використовуючи

метод парного тестування, ми не тестуємо всі можливі поєднання вхідних параметрів, а складаємо тестові набори так, щоб кожне значення параметра хоча б один раз поєднувалося з кожним значенням інших тестованих параметрів. Таким чином, метод істотно скорочує кількість тестів, а значить, і час тестування.

Але родзинка методу не в тому, щоб перебрати всі можливі пари параметрів, а в тому, щоб підібрати пари, що забезпечують максимально ефективну перевірку при мінімальній кількості виконуваних тестів. З цим завданням допомагають впоратися математичні методи, звані ортогональними таблицями. Також існує ряд інструментів, які допомагають автоматизувати цей процес (наприклад, AllPairs).

Аналіз критичних моментів і усних висновків - це якісні дані. Прояснюються то помилки, які були Допущені під час дизайну сервісу і створення UX. Це залежить від типу тесту, Який проводиться. У підсумків тесті (Summative test) нас більше цікавлять кількісні. У творчо тесті (Formative test) важливіше якісна інформація. Так як продукт ще в процесі удосконалення, нам необхідно дізнатися його слабкі місця і пропрацювати їх перед релізом [28].

Підіб'ємо підсумок того, що ж ми шукаємо під час призначеного для користувача тестування дизайну сервісу:

- Кількісні дані (наскільки ефективна продуктивність і що ми можемо зробити для її вдосконалення і суб'єктивні дані щодо сервісу - наскільки легко і приємно ним користуватися користувачам)
- Якісні дані
- Дані про тих, хто проходив тест (щоб пояснити різницю різних результатів тесту і знайти в них закономірність).

При зміні дизайну продукту пам'ятайте про 10 евристик юзабіліті для інтерактивного дизайну. Після редизайну продукту проведіть повторний бенчмаркінг дизайну. Якщо ви збираєте аналітику, безперервний вимір дає додаткову перевагу. Однак для збору даних на основі завдань, наприклад, для кількісного тестування юзабіліті і опитувань, вам необхідно визначити



підходяще для цього час. Люди схильні не приймати змін, тому дайте їм трохи часу на адаптацію. Швидкість прийняття змін залежить від того, як часто користувачі звертаються до вашого продукту.

Для продуктів, доступ до яких здійснюється щодня, можливо, досить буде 2-3 тижнів. Для продукту, до якого користувачі звертаються один або два рази на тиждень, краще за 4-5 тижнів до вимірювання.

Коли ви вважаєте відповідним час для оцінки нового дизайну, ще раз інвентаризують всі потенційні зовнішні фактори, які можуть вплинути на ваші висновки.

Тепер, коли у вас є як мінімум дві точки з даними, прийшов час інтерпретувати свої висновки. Не слід приймати свої показники за чисту монету, оскільки вибірка, яка використовується для вашого дослідження, ймовірно, набагато менше, ніж всі ваші користувачі. З цієї причини потрібно буде використовувати статистичні методи, щоб побачити, чи є видимі відмінності в ваших даних реальними.

Загалом, інтерпретація ваших показників сильно залежить від продукту і вибраних метрик. Наприклад, час виконання завдання в додатку для складання звітів про витрати відрізняється від часу виконання завдання в мобільній грі.

Припустимо, ми використовували кількісне тестування юзабіліті в поєднанні з опитуванням, щоб зібрати такі дані як час на завдання, відсоток успішності і SEQ. У наступній таблиці представлені гіпотетичні показники для нашого початкового дизайну і його модернізованої версії.

Таким чином, час виконання завдання було майже таким же, відсоток успіху і середнє SEQ збільшилися. Припустимо, ми виявили статистично значущі відмінності між цими парами показників. При редизайне користувачі були більш успішні і задоволені процесом налаштування.

Бенчмаркінг дозволяє відстежувати свій успіх і демонструвати цінність роботи. Один із способів продемонструвати цінність UX - зв'язати показники UX з цілями організації та розрахувати рентабельність інвестицій (ROI). Ці

обчислення пов'язують метрику UX з ключовим показником ефективності (KPI), такими як: прибуток, витрати, продуктивність або задоволеність клієнтів.

Розрахунок ROI надзвичайно корисний, хоч і не широко практикується UX-професіоналами. У будь-якому випадку, якщо ви з усіх сил намагаєтеся довести вплив UX, розрахунок рентабельності може бути переконливою візуалізацією результатів [17].

Коли ви завершите свій аналіз і поділіться висновками із зацікавленими сторонами, постарайтеся розповісти історію на основі зібраних даних. Той факт, що деякі члени вашого керівництва люблять числа, не означає, що ви не можете використовувати деякі якісні висновки або цитати з попередніх досліджень.

При поданні обов'язково інвентаризують всі свої припущення і можливі втручаються змінні вашого дослідження. Хоч вам, можливо, і не доведеться безпосередньо коментувати їх, додавання в вашу презентацію показує, що ви маєте цілісне уявлення про навколишнє середовище продукту і дозволяє вам легко посилатися на неї, якщо виникнуть додаткові питання про достовірність ваших вимірювань [31].

Поведінка людини - це дії, які він виробляє, його взаємодія з навколишнім світом.

Поведінка людини змінюється, коли він замість одних дій робить інші. У додатках, наприклад, це - оплата телефоном замість пластикової карти, замовлення товару через сайт замість покупки в магазині, відеоконференція замість зустрічі в переговорній, використання однієї програми замість іншого.

До зміни поведінки також відноситься зміна частоти дій, наприклад - рідше або частіше запускати якийсь додаток, частіше дивитися відео на сайтах і рідше в телевізорі, частіше писати повідомлення і рідше телефонувати.

Дії людини - єдине, що можна достовірно виміряти в проектуванні додатків. Все інше (краса, зручність, відчуття, технологічність і т. Д.) - незмірні маркери, які можна обговорювати годинами без жодного результату.

Цінність будь-якого комп'ютерного додатка укладена в здатності змінювати і утримувати нову поведінку людей. Чим менше додаток змінює поведінку людини, тим менше його цінність.

Є два зовнішніх методи змінити поведінку людини - співпраця і примус. У комп'ютерному додатку можливо тільки співпраця, а примус в самому додатку виключено (навіть якщо дуже хочеться).

Проектуючи додаток, ми можемо заохочувати людей за правильну поведінку, але не можемо карати їх за неправильну поведінку (важлива частина примусу). Під «покаранням» треба розуміти будь-які сигнали або дії, в будь-якій формі, які людина сприймає негативно, як вимога «більше так не роби».

Відсутність «покарань» ламає природні (еволюційні) механізми мислення - людина відчуває будь-які свої дії як «правильні», але деякі - як «особливо правильні».

Довготривалі наслідки відсутності «негативу» - зниження здатності до навчання і уважності людей, сприйняття ними комп'ютерного світу як «доброго». У проектуванні додатків все це потрібно ретельно враховувати.

Примус, однак, може бути зовнішнім фактором додатки - коли воно виходить від інших людей. Це може бути необхідність сплатити штрафи, скласти іспити або звіти, корпоративні вимоги, груповий тиск (мода) і так далі. Таке примус збільшує адаптивність людей до додатків, але викликає конфлікт з відчуттям «доброго» комп'ютерного світу.

При роботі над інтерфейсом неминуче виникають питання: куди розмістити кнопку, який фон вибрати, як назвати розділ. І тут виручає First Click - найбільш наочний і простий метод UX / UI дослідження

Творці методу Боб Бейлі (Bob Bailey) і Кері Вольфсон (Cari Wolfson) в 2006 році на основі десятків досліджень вперше сформулювали ідею: ключовий показник ефективності інтерфейсу - це те, наскільки успішно користувач починає вирішувати задачу.

За результатами досліджень, якщо перший клік був вірним, то ймовірність успішного завершення автоматизоване становить 87% (від 72 до 100). Учасники,



які при першому натисканні потрапляють не туди, виконували завдання лише в 46% випадків (від 29 до 70).

Один екран. Один клік. На тесті першого кліка людина отримує завдання, пов'язане з навігацією по інтерфейсу, дивиться на екран і робить перший і єдиний клік.

Теплова карта замість графіків. Кліки різних людей збираємо в теплову карту, яка показує, куди люди натискають в першу чергу. За підсумком бачимо, наскільки зрозумілий і інтуїтивний інтерфейс при вирішенні конкретної задачі.

Область застосування методу. Перевірка зрозумілості конкретного екрану.

Можна мати дані про десятки, сотні тисяч кліків по сторінці, але вони не мають сенсу без розуміння, яке завдання в цей момент вирішували користувачі. На тесті першого кліка ми симулюючи ситуацію: даємо завдання і дивимося на те, яким саме чином люди почнуть його виконувати. Приклад: Банк запустив мобільний оператор зв'язку. Бізнес завдання: за  $n$  часу на  $XX\%$  збільшити конверсію на замовлення сім карти з сайту банку. Дослідницька завдання: оцінити, який відсоток людей з першого разу знайде інформацію про оператора на головній сторінці банку.

У таких випадках допомагає порівняння з схожим варіантом або бенчмарком. Метод підходить і для цього завдання.

Порівняння варіантів. При створенні інтерфейсу часто виникає вибір між варіантами оформлення. А в разі поновлення дизайну важливо не зробити гірше, ніж було. Теплові карти кліків наочно покажуть, який варіант більш зручний для вирішення конкретного завдання [48].

Тестуємо старий і новий інтерфейси, себе і конкурентів. Чим більше зразків для порівняння, тим простіше подальша інтерпретація результатів.

Незалежні вибірки - кращий варіант. При послідовному порівнянні дизайну інтерфейсу важливо пам'ятати, що попередній варіант неминуче впливає на сприйняття наступного. Тому з методологічної точки зору правильно показати варіанти оформлення різних груп людей, а потім порівняти теплові карти.

Випадкова послідовність рятує від спотворень. В умовах обмеженого бюджету і часу допустимо тестувати варіанти оформлення послідовно. В цьому випадку показуємо екрани у випадковому порядку. Тоді зміщення кліків буде рівномірне.

Тестування автоматизоване. First Click дозволяє тестувати призначені для користувача сценарії (user flow). Принцип все той же: даємо одне завдання, послідовно показуємо екрани з уточненнями, фіксуємо на кожній сторінці перший клік. За тепловим картками бачимо, скільки людей втрачається на кожному кроці сценарію [28].

Тонкощі проведення First Click. Тест першого кліка створений для перевірки гіпотез. Дивимось на інтерфейс і робимо припущення про те, як саме люди взаємодію з конкретними елементами інтерфейсу, формулюємо побоювання.

Наприклад, працюємо над особистим кабінетом сайту “Потрібна допомога”. Припускаємо, що люди шукають квитанцію про пожертвування в картці конкретного фонду, а не в розділі “довідки і звіти”. Показуємо людям скріншот особистого кабінету зі списком активних пожертвувань і даємо завдання.

Для інформативної теплової карти потрібні, як мінімум, десятки кліків по зображенню. Наш досвід показує, що 100 осіб - оптимальна кількість.

Чим більше кліків, тим краще видно основні зони. Велика вибірка зводить до мінімуму вплив випадкових ефектів. Разові помилки складаються в патерни, виявляють проблему.

Таргетіруємо дослідження з урахуванням бізнес завдань. Якщо бізнес мета - розширення аудиторії продукту, рекомендуємо тестувати матеріали на максимально широкій аудиторії.

Тест на користувачах покаже, з якими проблемами зіштовхнуться користувачі при оновленні дизайну інтерфейсу.

Кращий варіант: комбінуємо тести на зовнішньої і внутрішньої аудиторіях, порівнюємо теплові карти користувачів і сторонніх людей. Якщо інтерфейс інтуїтивний, то різниця буде мінімальною.

Різниця між десктопами і смартфонами має значення тільки при тестуванні клікабельних прототипів. При роботі з зображеннями функціональної взаємодії з інтерфейсом не відбувається [30].

First Click орієнтований на оцінку навігації. Мій досвід показує, що люди пальцем і мишкою натискають приблизно в однакові місця. Тому екрани додатків допустимо тестувати на всіх пристроях. До того ж це дешевше і швидше.

Виняток - складні інтерфейси з безліччю дрібних елементів. В цьому випадку перевіряємо на тому пристрої, під яке інтерфейс розробляли.

Теплова карта кліків наочна, але часто недостатня. Ми бачимо натискання, але не розуміємо, чому люди натиснули саме туди, які емоції в цей момент відчували, які асоціації викликає інтерфейс. Поєднання тесту першого кліка з анкетною дає кращі результати.

Є 3 підходу проведення First click. Повністю самостійно. Створюємо html сторінку з інтерфейсом, підключаємо до неї метрику. Нескладно, але вимагає спеціалізованих навичок і доступу. Як показує досвід, регулярно таким мало хто займається.

Ваша база і готовий інструмент. Завантажуємо зображення на сервіс, отримуємо посилання на проект, розсилаємо по базі людей. Для проектів по своїй базі у нас на Fastuna 500 інтерв'ю в місяць - безкоштовно.

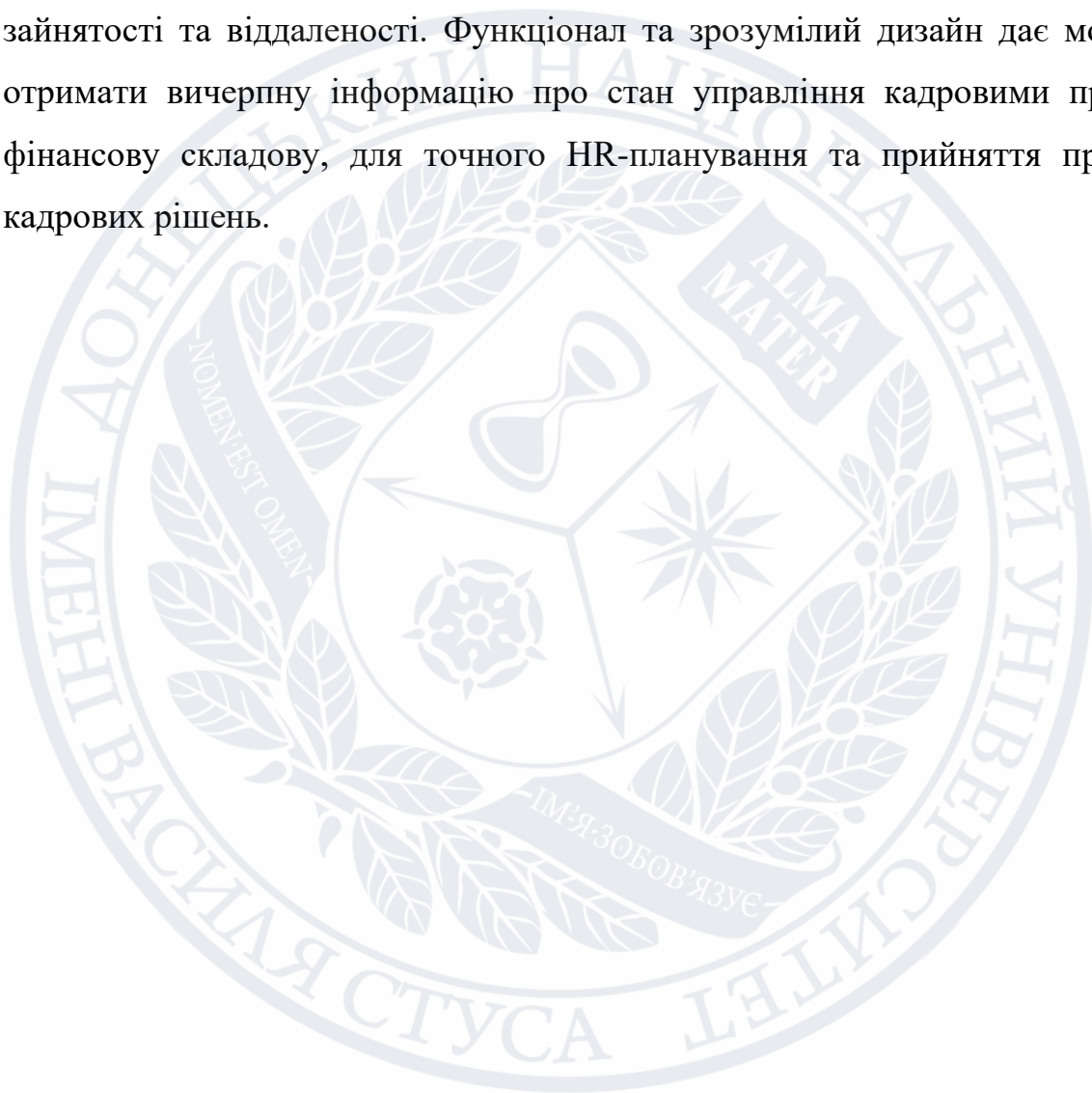
Сторонні респонденти і готовий інструмент. Спеціалізовані платформи дають доступ до респондентам. Від моменту запуску до отримання результату проходить буквально пара годин.

First Click кількісний метод, ефективний на вибірках респондентів понад 50 осіб. Підходить для тестування, порівняння окремих екранів і для перевірки користувацьких сценаріїв.



Метод не вимогливий до пристрою, на якому тестується екран. Результати наочні. Якщо хочете вкотитися в UX / UI досліджень, то First Click - кращий вибір.

Таким чином, базова система управління та обліку персоналом консолідує кадрові процеси в єдину систему, щоб ефективно управляти талантами. Будує взаємовигідні відносини з кожним співробітником компанії незалежно від форми зайнятості та віддаленості. Функціонал та зрозумілий дизайн дає можливість отримати вичерпну інформацію про стан управління кадровими процесами, фінансову складову, для точного HR-планування та прийняття правильних кадрових рішень.



## ВИСНОВКИ

Досліджено технічні категорії «дизайн», «інтерфейс», «розвиток» та «система обліку персоналу». Запропоновані дії щодо удосконалення підходу до побудови дизайну систем, а також сформульовано класифікацію видів розвитку. Розширено перелік видових проявів забезпечення розвитку інтерфейсів систем обліку персоналу. Процес проектування інтерфейсу повинен орієнтуватися на користувача. Інтерфейс повинен взаємодіяти з користувачем на його «мові», бути логічним і послідовним. У інтерфейсі повинні бути довідкові засоби, що допомагають користувачам при роботі з системою, і засоби відновлення після помилок.

Існує декілька стилів взаємодії з програмними системами: безпосереднє маніпулювання, системне меню, заповнення форми, командні мови і природна мова., тому сформовано концепцію дослідження внутрішнього ринку інтерфейсів та методологічний підхід до забезпечення розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів

Для відображення тенденцій числових даних і їх приблизних значень слід використовувати графічні уявлення. Числове уявлення повинне застосовуватися тільки тоді, коли потрібно відобразити точні значення даних.

Запропоновано методологічний апарат оцінювання стану та розвитку інтерфейсів систем. Кольори в інтерфейсі користувача повинні використовуватися обережно і послідовно. Розробники повинні завжди пам'ятати, що багато хто не розрізняє квітів. [29].

Жоден з цих далеко не складних методів оцінки призначеного для користувача інтерфейсу не є надійним і не гарантує вирішення всіх проблем інтерфейсу. Разом з тим перед випуском системи ці методи можна застосувати в групі добровольців, не витрачаючи значних засобів. При цьому виявляється і виправляється більшість проблем в інтерфейсі користувача.

Повідомлення про помилки не повинні містити звинувачень в адресу користувача. Вони повинні пропонувати варіанти виправлення помилки і забезпечувати зв'язок з довідковою системою.

Запропоновані дії щодо удосконалення побудови системи обліку персоналу. Обґрунтовано змістове наповнення інформаційної бази дослідження інтерфейсів. У документації користувача повинне бути керівництво для початкуючих і досвідчених користувачів. Для системного адміністратора повинні бути окремі документи.

Проведено оцінювання стану та розвитку внутрішнього ринку інтерфейсів України та оцінено вплив зовнішніх факторів на розвиток дизайну систем управління. Сформовано методичний підхід до забезпечення розвитку дизайну систем в Україні. Запропоновані показники стратегічного орієнтування забезпечення розвитку інтерфейсів. Досліджено створення дизайну різних видів інтерфейсів.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Аронов В. Р. Дизайн в культуре XX века: книга. Москва : Аронов Дмитрий, 2013. 406 с.
2. Бхаскаран Л. Дизайн и время: книга. Санкт-Петербург : Арт-родник, 2009. 256 с.
3. Власов В. Г. Теоретико-методологические концепции искусства и терминология дизайна: дис. ... д-ра искусствоведения, проф.: 17.00.06. Санкт-Петербург, 2009. 772 с.
4. Воронов Н. В. Суть дизайна: книга. — Москва : Издательство Грантъ, 2002. 105 с.
5. Глазычев В. Л. О дизайне. Очерки по теории и практике дизайна на Западе: книга. Москва: Искусство, 1970. 191 с.
6. Глазычев В. Л. Дизайн как он есть: книга. Москва : Европа, 2006. 340 с.
7. Лаврентьев А. Н. История дизайна: книга. Москва: Гардарики, 2007. 303 с.
8. Норман Д. А. The Design of Everyday Things: книга. Київ : Книжковий клуб “Клуб Сімейного Дозвілля”, 2019. 384 с.
9. Мосоров А. М., Мосорова Н. Н. Теория дизайна. Проблемы онтологического и методологического знания: книга. Екатеринбург : Архитектон, 2006. 412 с.
10. Розенсон И. А. Основы теории дизайна: книга. Санкт-Петербург: Питер, 2006. 224 с.
11. Минервин Г. Б., Шимко В. Т. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник: книга. Москва : Архитектура-С, 2004. 288 с.
12. Jesper Simonsen, Jesper Simonsen, Jørgen Ole Bærenholdt, Monika Büscher, John Damm Scheuer. Design Research: Synergies from Interdisciplinary Perspectives. Taylor & Francis, 2010. 240 p.

13. Simon, Herbert A. The Sciences of the Artificial. 3rd Ed.. MIT Press, 1996. — 248 p.
14. Фёдоров А. А. Правова охорона дизайнерських рішень в Україні: монографія. Одеса: Бахва, 2015. 172 с.
15. Михайлов С.М. История дизайна. Том 1,2: Учеб. для вузов. Москва: Союз Дизайнеров России, 2004.
16. Михайлов С.М, Михайлова А. С.. История дизайна. Краткий курс. Учеб. для вузов. Москва: Союз Дизайнеров России, 2004.
17. Ковешникова Н. А. Дизайн: история и теория: книга. Москва: ОМЕГА-Л, 2007 г. 224 с.
18. Рунге В. Ф. История дизайна, науки и техники: книга. Москва: Архитектура-С, 2006. 368 с.
19. Лаврентьев А. Н. История дизайна: Учебное пособие. Москва: Гардарики, 2008. 320 с.
20. Глазычев В. Л. Дизайн как он есть: книга. Москва : Европа, 2006 г. 292 с.
21. ІПСМ НАМ України; За заг. ред. акад. М. І. Яковлєва; Редкол.: В. Д. Сидоренко (голова), А. О. Пучков, О. В. Сіткарьова та ін. Нариси з історії українського дизайну ХХ століття: Збірник статей. Київ : Фенікс, 2012. 256 с.
22. Сьомкін В. В. Дослідження та формування дизайн-ергономічної методології інформаційного забезпечення виставково-ярмаркової діяльності: звіт про НДР / НІД. Київ: 1999. 132 с.
23. Маслов Е. В. Управление персоналом предприятия / Под ред, П. В. Шеметова. – Москва : ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, 1999. 312 с.
24. В. М. Данюк, В. М. Петюх, С. О. Цимбалюк . Менеджмент персоналу: Навч. посібник . Київ : КНЕУ, 2004. 398 с.
25. Мишенин А. И. Теория экономических информационных систем. Москва: Финансы и статистика, 2005. 192 с.
26. Палеха Ю. І. Документальне забезпечення управління: Підручник. Київ : МАУП, 1997. 344 с.

27. Петров В. Н. Информационные системы.. Санкт-Петербург : Питер, 2002. 688 с.
28. Петюх В. М. Управління персоналом: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. Київ: КНЕУ, 2000. 120 с.
29. Писаревська Т. А. Інформаційні системи в управлінні трудовими ресурсами. Київ: КНЕУ, 1997. 252 с.
30. Михайленко В. Є. , Кащенко О. В. Основи біодизайну: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Каравела, 2011. 224 с.
31. И. Розенсон. Основы теории дизайна: книга. Санкт-Петербург: Питер, 2006. 224 с.
32. Иттен И. Искусство цвета: книга. Латвия: Д. Аронов, 2020. 96 с.
33. Брингхерст Р. Основы стиля в типографике: книга. Латвия: Д. Аронов, 2008. 480 с.
34. Чихольд Я. Новая типографика. Руководство для современного дизайнера: книга. Москва: Студия Артемия Лебедева, 2015, 244 с.
35. Рэнд П. Дизайн: форма и хаос: книга. Москва: Студия Артемия Лебедева, 2016, 249 с.
36. Цапф Г. Философия дизайна Германа Цапфа: книга. Москва: Студия Артемия Лебедева, 2014, 260 с.
37. Мюллер-Брокманн Й. Модульные системы в графическом дизайне: книга. Москва: Студия Артемия Лебедева, 2018, 184 с.
38. Искусство как формообразующий фактор в дизайне. Москва : 2004. 236 с.
39. Бытачевская Т.Н. Искусство как формообразующий фактор в дизайне: дис. ... д-ра искусствоведения: 17.00.06. Санкт-Петербург, 2005. 304 с.
40. Землянский А. Информационные технологии в экономике. Москва: КолоС, 2004. 336 с.
41. Имери В. Как сделать бизнес в Internet. Київ: Диалектика, 1997. 256 с.



42. Информационные системы в экономике / Под ред. В. В. Дика. Москва: Финансы и статистика, 1996. 272 с.
43. Информационные технологии в бизнесе: Энциклопедия: Пер. с англ. / Под ред. М. Желены. Санкт-Петербург : Питер, 2002. 1120 с.
44. Інформаційні системи в економіці / За ред. В. С. Пономаренко. Київ: Академія, 2002. 542 с.
45. Карминский А. М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч. 1. Методология создания: Учеб. пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. Москва: Финансы и статистика, 2006. 336 с.
46. Карминский А. М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч. 2. Практика использования: Учеб. пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. – Москва: Финансы и статистика, 2006. 240 с.
47. Карминский А. М. Информатизация бизнеса / А. М. Карминский, А. С. Карминский, В. П. Нестеров, Б. В. Черников. Москва: Финансы и статистика, 2004. 624 с.
48. Карминский А. М. Информатизация бизнеса: концепции, технологии, системы. – Москва: Финансы и статистика, 2004. 624 с.
49. Кибанов А. Я. Управление персоналом организации. Москва: ИНФРА-М, 2003. 638 с.
50. Козырев А. А. Информационные технологии в экономике и управлении. – Москва: Михайлова, 2005. 448 с.
51. ЗКолот А. М. Мотивація, стимулювання й оцінка персоналу: Навч. посібник. Київ : КНЕУ, 1998. 224 с.