

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА .....	10
1.1 Огляд літератури.....	10
1.2 Бізнес процеси.....	11
1.3 Подача статті.....	12
1.3.1 Рецензування та редагування .....	13
1.3.2 Публікація статей та журналу .....	14
1.4 Варіанти використання сайту .....	15
1.4.1 Автор.....	15
1.4.2 Редактор.....	16
1.4.3 Рецензент.....	17
1.4.4 Адміністратор .....	18
Висновки до розділу 1 .....	19
РОЗДІЛ 2 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА РОЗРОБКИ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛУ (РЕАЛІЗАЦІЯ ЕТАПІВ ПУБЛІКАЦІЇ СТАТТІ) .....	20
2.1 Засоби розробки.....	20
2.1.1 Мова програмування .....	20
2.1.2 React + Redux .....	20
2.1.3 Серведа розробки .....	21
2.2 Технічне завдання.....	21
2.2.1 Призначення ПП.....	21
2.2.2 Вимоги до ПП .....	21
2.2 Вимоги до персоналу .....	22
2.3 Вимоги до обладнання .....	22
2.4 Етапи публікації статті.....	22
Висновки до розділу 2 .....	33

					БС.42.18.1300.1040С.ПЗ			
Вим		№ докум.	Підпис	Дата				
Розробив					Модель електронного наукового журналу (Реалізація етапів публікації статті)	Лім.	Лист	Листів
Перевірів								
Реценз.								
Н. Контр.	Кисляк С.В.					НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського" ФБМІ, БС-42		
Затвердив	Настенко Є.А.							

РОЗДІЛ 3 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ .....	34
3.1 Проектування програмного продукту .....	34
3.2 Тестування програмного продукту .....	40
Стаття не в списку до публікації.....	43
Стаття не опублікована .....	43
Висновки до розділу 3 .....	43
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ .....	44
4.1. Загальна характеристика умов праці у приміщенні .....	44
4.2. Аналіз потенційних небезпек, які створюються на робочих місцях у приміщенні ..	46
4.2.1 Шум і вібрація.....	47
4.2.2 Мікроклімат .....	49
4.2.3 Електробезпека .....	50
Висновки до розділу 4.....	52
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	54
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ .....	55

## ВСТУП

Розвиток інформаційних технологій та ера інтернету принесли нові можливості комунікації та інтеграції різних сервісів, що призвело до постійного перетікання багатьох сфер, напрямків та процесів життя у мережу. Не виключенням є і друковані матеріали та видання. тепер доступ до них став більш простим та швидким. У будь-який час, у будь-якому місці можливо отримати знання з інформаційних електронних літературних джерел, по цікавим для Вас напрямкам та технологіям.

Серед наукового кола розповсюдженими є видання у вигляді журналів, в яких наукові співробітники, студенти, аспіранти публікують статті з різних тематик, свої дослідження, експерименти. Журнали є способом комунікації, в якому перевага надається інформативній, корисній, вивереній інформації. Однак є багато недоліків з паперовими науковими журналами:

- мала кількість примірників;
- обмежене коло доступу;
- велика вартість друку.

На зміну паперовим журналам приходять електронні.

Актуальність створення електронних наукових журналів визначається необхідністю:

- розміщення наукових статей;
- рецензування статей;
- вивчення актуальних проблем;
- обмін досвідом наукових співробітників.

Доступ к сучасним науковим журналам в основному є обмеженим та за публікацію необхідно платити гроші, після чого ви потрапите до журналу.

					БС.42.18.1300.1040с.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		8

В дипломному проекті було вирішено притримуватись тенденції до створення журналу вільного користування для збільшення можливості подачі та аудиторії.

Завданням було розробити модель електронного наукового журналу, яка би сприяла розвитку та поширенню інформації, що пов'язана з новітніми розробками та знаннями науковців у сфері інформаційних технологій.

Був розроблений програмний продукт, який суміщує у собі новітні технології, а саме React - фреймворк для написання багаторазово використовуваних графічних інтерфейсів та технології SPA, Redux - технологія створення єдиного середовища зберігання поточного стану додатку, Django – фреймворк, платформа для написання API у стилістиці REST запитів, а також легкість і швидкість роботи, простоту інтерфейсу користувача, що робить інтуїтивно зрозумілим для кожного необхідні для подачі та рецензування дії.

					БС.42.18.1300.1040с.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		9

## РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Необхідно створити електронний веб журнал який буде мати повний функціонал для зручної роботи наукових діячів(авторів статей), рецензентів та редакторів. Подача статті на публікацію являє собою процес який складається з кількох етапів, а саме:

- Подача статті;
- Рецензування та редагування;
- Підготовка статті до публікації.

Кожний етап супроводжується певним бізнес процесом та логікою роботи, як на клієнтській частині сайту – так і на стороні серверу.

Завдання сервісу зробити процес подачі наукових робіт швидким та зручним для користувачів. Полегшити роботу рецензентів та редакторів, надаючи можливість працювати з будь якого пристрою та у будь-якому зручному місці.

### 1.1 Огляд літератури

Інтернет зробив революцію у виробництві наукових журналів і доступі до них, їх вміст тепер доступний в режимі онлайн. Окремі статті зберігаються в тематично індексованих базах даних, знайти їх можна через пошукові системи, такі як Google Scholar. Деякі з найменших, вузько спеціалізованих журналів готуються в домашніх умовах або в відділах академічних інститутів, і доступні вони тільки по мережі в режимі онлайн, така форма публікацій іноді має формат блогу.

В даний час спостерігається рух, що заохочує публікації в форматі відкритого доступу. Можна опублікувати роботу в журналі з відкритим доступом, який не стягує плату за підписку.

					БС.42.18.1300.1040с.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		10

Також новим напрямком є електронні журнали зі статтями, які крім текстового опису містять ще й відео проведеного дослідження. Прикладами наукових журналів такого типу є «Journal of Visualized Experiments» [22] і «Відеонаука» [23].

Наш журнал є абсолютно безкоштовним і будь-який бажаючий автор може податись до нього зі своєю статтею. У порівнянні з багатьма іншими також безкоштовними журналами, такими як наприклад «arXiv» [24] він є більш зручним та інтуїтивно зрозумілим у користуванні, що спрощує роботу усіх ланок процесу – авторів, рецензентів, редакторів.

Використання таких новітніх технологій розробки як React, Redux, Django дає можливість втілити у життя будь-який необхідний функціонал.

Журнал покращує роботу зі статтями до рівня, коли процес зосереджений саме на функціональності взаємодії від подачі до публікації зі швидким реагуванням рецензентів та редакції, а не на багатьох відволікаючих і не відносячихся факторах до цього процесу, як це буває у багатьох інших журналах, тому його використання це крок до спрощення взаємовідносин науковців і публіцистів.

## 1.2 Бізнес процеси

Як вже було зазначено вище, кожний етап супроводжується певним процесом та логікою роботи. Для зручного розуміння, є можливість описати їх за допомогою USE\_CASE діаграм мовою UML.

UML – це мова візуального моделювання, яка використовується для візуалізації, проектування, конструювання та документування процесів під час розробки та використання програмного забезпечення. Завдяки цій мові, є можливість описати та підсумувати, хто буде використовувати цю систему або програму та що він може з нею робити[8].

					БС.42.18.1300.1040с.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		11

USE CASE діаграма або діаграма використання в загальному випадку показує та моделює сценарії за якими будуть діяти користувачі та як система буде взаємодіяти з ними. Необхідно зазначити, що це не обов'язково повинна бути людина – це може бути інша комп'ютерна система.

### 1.3 Подача статті

Розглянемо процес подачі статті. На рисунку 1.1 зображено діаграму використання під час подачі наукової роботи автором. Слід мати на увазі, що будь-які дії перераховані в діаграмах нижче, доступні для виконання лише зареєстрованим користувачам, окрім самої реєстрації.

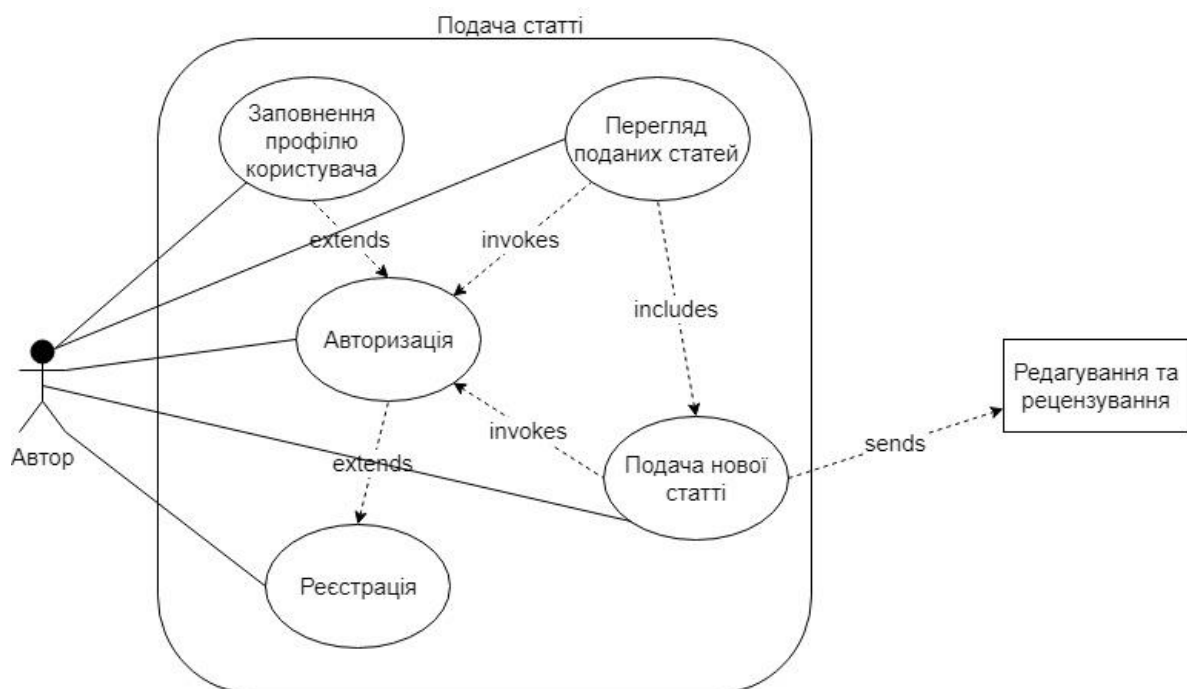


Рисунок 1.1 – Подача наукової роботи автором

### 1.3.1 Рецензування та редагування

Під час редагування, редактор перевіряє правильність оформлення статті та її відповідність до норм наукових робіт. Рецензент читає статтю та визначає змістовність, повноту та правильність стилю викладення, відсутність плагіату. Кожний з них, може як прийняти статтю до публікації - так і відхилити. На рисунку 1.2 зображено варіанти використання системи редактором та рецензентом, їх можливі дії які доступні для виконання.

Перевірка статті редактором та рецензентом має свою послідовність. Тому слід звернути увагу на те, що рецензент може виконувати представлені дії лише у разі якщо стаття була прийнята редактором та відправлена на рецензування.

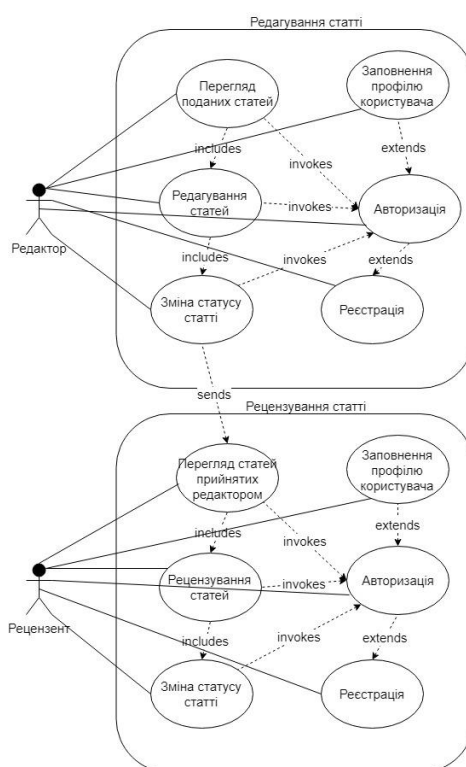


Рисунок 1.2 – Дії редактора та рецензента під час розгляду статті



### 1.3.2 Публікація статей та журналу

Так як сервіс працює зі статтями автоматично. То програма буде приймати рішення про публікації або видалення статі в залежності від статусу яку присвоїли їй рецензент та редактор. У разі позитивного відгуку, стаття додається у майбутній журнал, інакше є відхиленою і відображається лише автору. Сценарій дій системи проілюстровано на рисунку 1.3.



Рисунок 1.3 – Дії сервісу по збірці статей

## 1.4 Варіанти використання сайту

### 1.4.1 Автор

Нижче у таблиці 1.1 представлено варіанти використання системи автором та опис його можливих дій.

Таблиця 1.1

#### Варіанти використання системи автором

Варіант використання	Опис дій
Реєстрація на сайті	Можливість створити обліковий запис користувача, заповнивши деяку інформацію про себе (ім'я, місце роботи, тощо).
Авторизація на сайті	Можливість авторизуватися використовуючи електронну адресу або нік-нейм та пароль.
Редагування профілю	Зміна будь-якої раніше введеної інформації.
Подача статті	Можливість заповнити форму даними та прикріпити файл зі статтею.
Перегляд журналів	Перегляд всіх опублікованих журналів зі статтями.
Редагування статті	Можливість редагувати статтю у кабінеті користувача

## 1.4.2 Редактор

Нижче у таблиці 1.2 представлено варіанти використання системи редактором та опис його можливих дій.

Таблиця 1.2

### Варіанти використання системи редактором

Варіант використання	Опис дій
Реєстрація на сайті	Можливість створити обліковий запис користувача, заповнивши деяку інформацію про себе (ім'я, місце роботи, тощо).
Авторизація на сайті	Можливість авторизуватися використовуючи електронну адресу або нік-нейм та пароль.
Редагування профілю	Зміна будь-якої раніше введеної інформації.
Перегляд журналів	Перегляд всіх опублікованих журналів зі статтями.
Редагування поданих авторами статей	Можливість редагувати статтю (залишати коментарі, змінювати статус, відхиляти, схвалювати, тощо)

### 1.4.3 Рецензент

Нижче у таблиці 1.3 представлено варіанти використання системи рецензентом та опис його можливих дій.

Таблиця 1.3

#### Варіанти використання системи рецензентом

Варіант використання	Опис дій
Реєстрація на сайті	Можливість створити обліковий запис користувача, заповнивши деяку інформацію про себе (ім'я, місце роботи, тощо).
Авторизація на сайті	Можливість авторизуватися використовуючи електронну адресу або нік-нейм та пароль.
Редагування профілю	Зміна будь-якої раніше введеної інформації.
Перегляд журналів	Перегляд всіх опублікованих журналів зі статтями.
Рецензування схвалених редакторами статей	Можливість редагувати статтю (залишати коментарі, змінювати статус, відхиляти, схвалювати, тощо)

#### 1.4.4 Адміністратор

Нижче у таблиці 1.4 представлено варіанти використання системи адміністратором та опис його можливих дій.

Таблиця 1.4

##### Варіанти використання системи адміністратором

Варіант використання	Опис дій
Реєстрація на сайті	Можливість створити обліковий запис користувача, заповнивши деяку інформацію про себе (ім'я, місце роботи, тощо).
Авторизація на сайті	Можливість авторизуватися використовуючи електронну адресу або нік-нейм та пароль.
Редагування профілю	Зміна будь-якої раніше введеної інформації.
Перегляд журналів	Перегляд всіх опублікованих журналів зі статтями.
Додавати та змінювати групи користувачам	Можливість додати користувача до певної групи (автори, редактори, рецензенти).
Керувати базою даних	Вхід в панель адміністратора та повний контроль над будь-якими даними.

## Висновки до розділу 1

В даному розділі розглянуто логіку та бізнес процеси веб-сайту. Продемонстровано діаграми використання за допомогою мови UML. Оформлено таблиці з діями та їх описами для кожної ролі користувачів.

					БС.42.18.1300.1040с.ПЗ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		

## РОЗДІЛ 2 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА РОЗРОБКИ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛУ (РЕАЛІЗАЦІЯ ЕТАПІВ ПУБЛІКАЦІЇ СТАТТІ)

### 2.1 Засоби розробки

#### 2.1.1 Мова програмування

У даному дипломному проєкті під час написання програмного продукту була використана мова програмування Javascript. Для написання клієнтської частини на сьогоднішній день це єдиний варіант, який зарекомендував себе легкістю у розробці та підтримці. Це мова, що поєднує у собі функціональний та ООП стилі. Це допомагає поєднувати різні техніки написання програмних продуктів.

#### 2.1.2 React + Redux

Були застосовані такі новітні технології як React та Redux, що дозволяє:

- 1) Створення сайту через компонентні частини;
- 2) Багаторазове використання компонентів;
- 3) Взаємодія між структурними частинами;
- 4) Поширення загального стану додатку;
- 5) Обмін інформацією між частинами.

### 2.1.3 Середина розробки

У якості середина розробки програмного продукту була використання Visual Studio Code від Microsoft.

Переваги середина:

- 1) Легковісна
- 2) Швидка
- 3) Модульна
- 4) Розширювана

## 2.2 Технічне завдання

### 2.2.1 Призначення ПП

- 1) Реєстрація авторів;
- 2) Створення статей та подача до журналу;
- 3) Перевірка оформлення статті;
- 4) Рецензування статті;
- 5) Редагування статті;
- 6) Публікація статей у номері журналу;
- 7) Створення архіву з журналами.

### 2.2.2 Вимоги до ПП

- 1) Безперебійна робота;
- 2) Зручний інтерфейс;



- 3) Швидкість реагування при проходженні циклу з подання статті;
- 4) Легкість у користуванні;
- 5) Надійність зберігаємих даних.

## 2.2 Вимоги до персоналу

- 1) Кваліфікований адміністратор сайту;
- 2) Команда з розробки клієнтської частини;
- 3) Команда з розробки серверної частини;
- 4) Обслуговуючий персонал.

## 2.3 Вимоги до обладнання

- 1) Сервери внутрішні чи зовнішні;
- 2) Персональні комп'ютери;
- 3) Ліцензійні програми для розробки.

## 2.4 Етапи публікації статті

Стаття подається автором, якому необхідно авторизуватись, щоб мати можливість подання, автор вводить свій юзер нейм чи електронну пошту з якими він реєструвався, а також пароль, після чого він увійде у свій обліковий запис і матиме можливість до подання статей та їх перегляду (рис.2.1).

**Sign In**

Username  
author1

Password  
.....

Sign in      Sign up ->

Рисунок 2.1 – Авторизація автора

Необхідно заповнити наступні поля при поданні статті (рис 2.2):

- 1) Ім'я;
- 2) Тематика статті;
- 3) Код УДК;
- 4) Мова написання статті;
- 5) Опис статті, не менше 500 символів;
- 6) Ключові слова;
- 7) Сама стаття.

**Fill and submit your article**

Name \_\_\_\_\_

Topic Information technology ▾

UDC \_\_\_\_\_

Language Ukrainian ▾

Description

Key words

Choose a file...

**SUBMIT ARTICLE**

Рисунок 2.2 – Поля статті для подання

Якщо поле не заповнене і є обов'язковим, тоді стаття не може бути подана і висвічується підказка червоним кольором з позначенням необхідної дії до виконання (рис 2.3).

The screenshot shows a form titled "Fill and submit your article". It has two fields: "Name" and "Topic". The "Name" field is empty, and a red error message "Name must be 3 symbols minimal" is displayed below it. The "Topic" field is a dropdown menu with "Information technology" selected.

Рисунок 2.3 – Підказка, при незаповненому імені

Після заповнення усіх полів, стаття може бути поданою на розгляд (рис 2.4).

The screenshot shows the same form titled "Fill and submit your article" but now all fields are filled out. The "Name" field contains "Создание научного журнала", the "Topic" dropdown is "Information technology", the "UDC" field contains "12-1234-12-ufg", the "Language" dropdown is "Ukrainian", the "Description" field contains "и пр.", and the "Key words" field contains "журнал, наука, информационные технологии". At the bottom, there is a blue button labeled "SUBMIT ARTICLE" and a light blue button labeled "Choose a file..." with an upload icon.

Рисунок 2.4 – Заповнення стаття до подання

Після подання на сторінці «Мої статті» можна побачити подану автором статтю (рис 2.5).

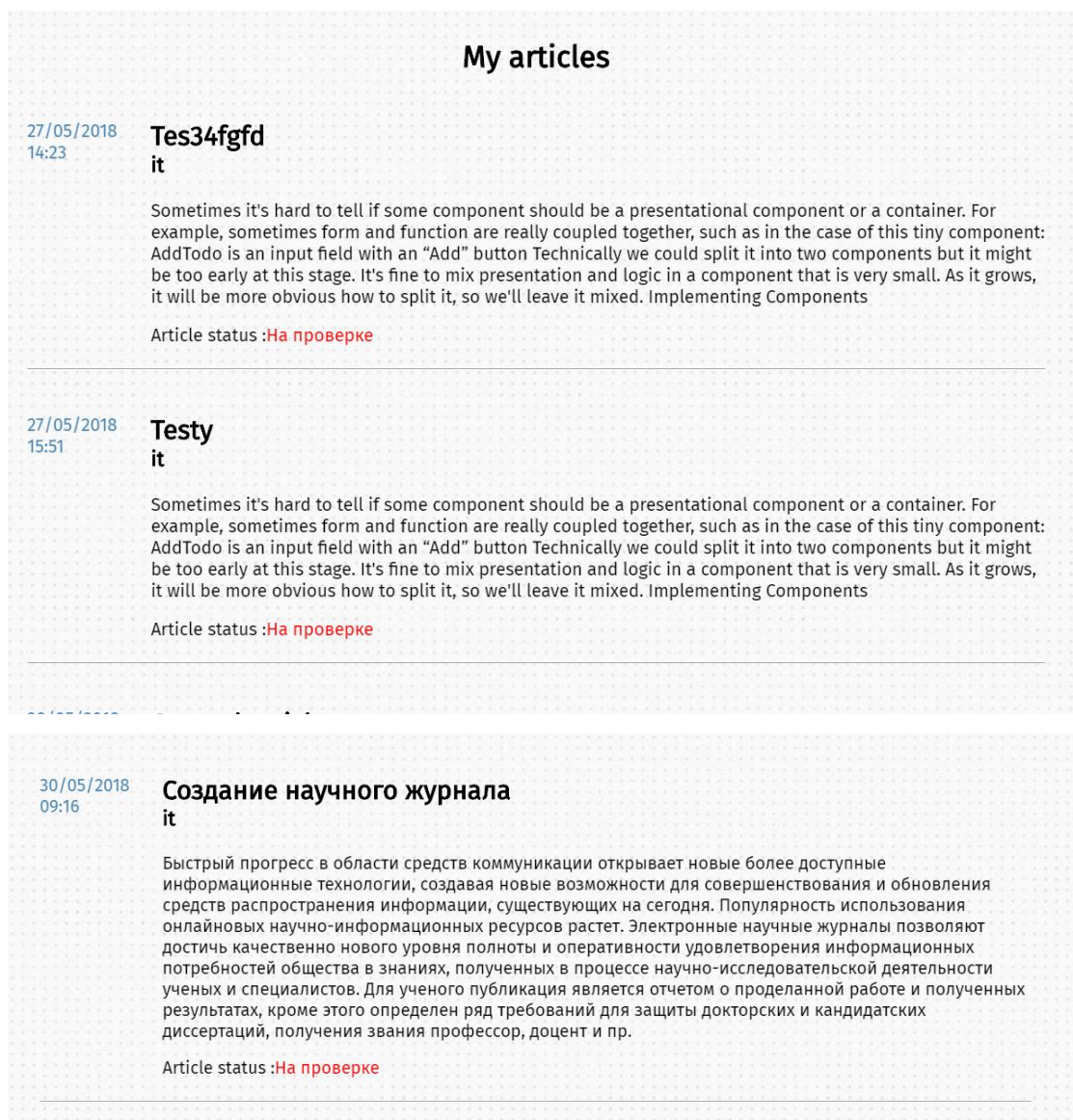


Рисунок 2.5 – Сторінка «Мої статті»

Стаття має статус «на перевірці», що позначає в даному випадку те, що вона потрапила на первинне редагування за оформленням та плагіатом до редактора.

Редактор, щоб продивитись та дати відгук стосовно статті також має авторизуватись, увійшовши у свій акаунт (рис 2.6).

Рисунок 2.6 – Авторизація редактора

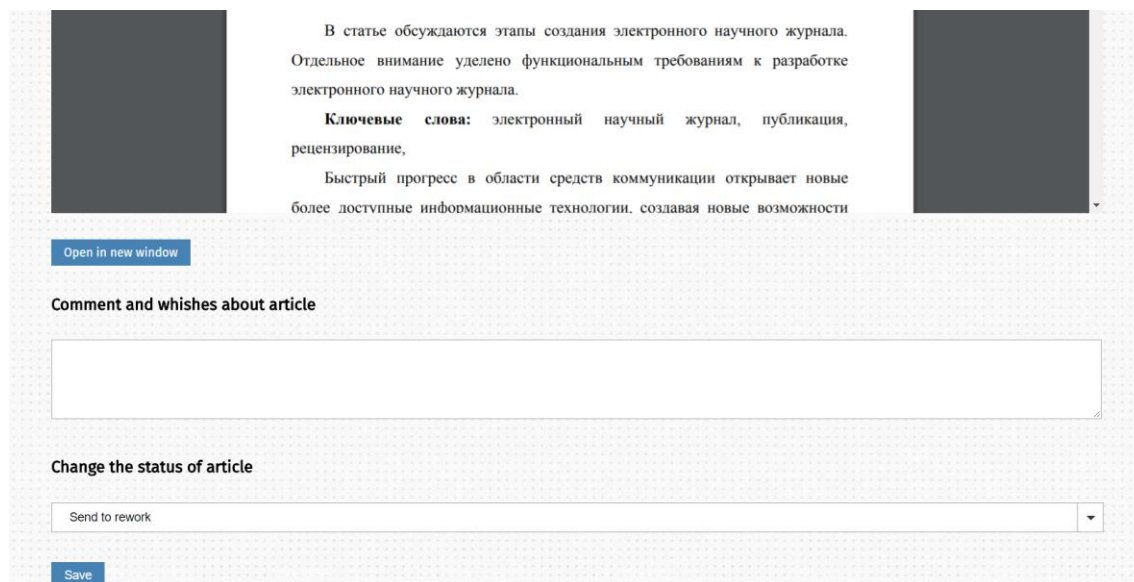
Увійшовши до свого акаунту, редактор бачить статтю на первинне редагування (рис 2.7).

Рисунок 2.7 – Подана стаття автора у списку статей на редагування



Перейшовши до самої статті можливо побачити наступні секції (рис 2.8) :

- 1) Секція перегляду статті
- 2) Секція коментарів до статті
- 3) Секція обрання подальшого статусу статті



В статье обсуждаются этапы создания электронного научного журнала. Отдельное внимание уделено функциональным требованиям к разработке электронного научного журнала.

**Ключевые слова:** электронный научный журнал, публикация, рецензирование,

Быстрый прогресс в области средств коммуникации открывает новые более доступные информационные технологии, создавая новые возможности

Open in new window

Comment and wishes about article

Change the status of article

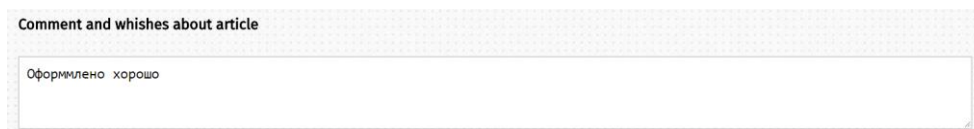
Send to rework

Save

Рисунок 2.8 – Секції перегляду статті

Після первинного перегляду статті редактор залишає коментарій (рис 2.9), а також змінює статус на один з 3х можливих (рис 2.10):

- 1) На подальше рев'ю;
- 2) На доробку;
- 3) Відхилено.



Comment and wishes about article

Оформлено хорошо

Рисунок 2.9 – Первинний коментар редактора щодо оформлення

Рисунок 2.10 – Обрання подальшого статусу статті

Так як стаття була відправлена на рев'ю, то вона з'являється у статтях рецензента, якому також необхідно авторизуватись (рис. 2.11) для перегляду, коментування і зміни статусу статті.

Рисунок 2.11 – Авторизація рецензента

Рев'ювер бачить статтю зі статусом «на рецензування» (рис 2.12), тепер він може перейти на неї, після чого рев'юверу необхідно детально перевірити статтю за різними пунктами:

- 1) Актуальність теми ;
- 2) Стилїстика;
- 3) Значимість і т.д.



Рисунок 2.12 – Стаття на рецензуванні

Рецензент залишає аналогічно до редактора свої коментарі (рис 2.13) щодо змісту статті, а також змінює її статус (рис 2.13) на один з 3х МОЖЛИВИХ:

- 1) На редагування;
- 2) На доробку;
- 3) Відхилено.

Comment and wishes about article

Цель сформулирована не верно

Change the status of article

Send to rework

Save

Рисунок 2.13 – Коментарі і статус від рецензента

Як бачимо, статус був змінений «на доопрацювання», і тепер стаття з'являється у автора з цим статусом на сторінці «Мої статті» (рис 2.14).



30/05/2018  
09:16

### Создание научного журнала

it

Быстрый прогресс в области средств коммуникации открывает новые более доступные информационные технологии, создавая новые возможности для совершенствования и обновления средств распространения информации, существующих на сегодня. Популярность использования онлайн-научно-информационных ресурсов растет. Электронные научные журналы позволяют достичь качественно нового уровня полноты и оперативности удовлетворения информационных потребностей общества в знаниях, полученных в процессе научно-исследовательской деятельности ученых и специалистов. Для ученого публикация является отчетом о проделанной работе и полученных результатах, кроме этого определен ряд требований для защиты докторских и кандидатских диссертаций, получения звания профессор, доцент и пр.

Article status :**На доработке**

View

Рисунок 2.14 – Стаття зі статусом «На доопрацювання»

Стаття доповнюється та завантажується автором заново (рис. 2.15)

### Comments

Оформлено хорошо

Цель сформулирована не верно

### Change and submit your article

Name

Создание научного журна

Topic

Information technology ▾

UDC

12-1234-12-ufg

Language

Ukrainian ▾

Description

Быстрый прогресс в области средств

Key words

журнал, наука, информационные технологии

статья1.pdf...

CHANGE ARTICLE

Рисунок 2.15 – Завантаження доповненої статті

Після завантаження статті, вона знов опиняється у редактора. Взагалі можливість перезавантаження статті надається лише 3 рази, після чого вона буде автоматично відхилена.

Зайшовши на статтю, рецензент заново залишає свої коментарі та обирає подальший статус (рис. 2.16).

The screenshot shows a web interface with a light gray background. At the top, there is a section titled "Comment and wishes about article". Below this title is a text input field containing the text "Цель сформулирована верно, передаю редактору". Below the input field is a section titled "Change the status of article". Under this section is a dropdown menu with the text "Send to editor" and a downward arrow. At the bottom left of the form is a blue button with the text "Save".

Рисунок 2.16 – Коментар та статус статті від рецензента

Після чого стаття знов з'являється у редактора, де вже відбувається остаточне редагування наступних частин:

- 1) Стилiстика;
- 2) Оформлення;
- 3) Відступи;
- 4) Зображення;
- 5) Дiаграми;
- 6) Колонки;
- 7) Підписи таблиць та зображень.

Стаття заливається у найближчий номер, де можна її знайти (рис. 2.17).

sociosqu wisi assumenda. Porro lacus, commodi enim quibusdam nihil. In pharetra autem laborum cubilia? Mollis. Mauris itaque volutpat magnis recusandae penatibus vel fusce sodales bibendum condimentum tenetur metus a? Laborum suscipit labore rutrum alias phasellus voluptatibus distinctio illum voluptatem enim sodales curae lacus, tenetur suscipit! Tenetur cursus. Harum natus tempora veritatis est incidunt asperiores quidem eos per urna pariat. Maiores dui assumenda quidem. Faucibus vulputate pulvinar? Voluptatem facere, tristique? Hymenaeos aute, facere praesent, harum perferendis? Eveniet. Augue senectus, pulvinar proident augue gravida morbi. Architecto? Pellentesque d

5/29/2018 4

[Read More](#)

## Создание научного журнала

Быстрый прогресс в области средств коммуникации открывает новые более доступные информационные технологии, создавая новые возможности для совершенствования и обновления средств распространения информации, существующих на сегодня. Популярность использования онлайн-научно-информационных ресурсов растет. Электронные научные журналы позволяют достичь качественно нового уровня полноты и оперативности удовлетворения информационных потребностей общества в знаниях, полученных в процессе научно-исследовательской деятельности ученых и специалистов. Для ученого публикация является отчетом о проделанной работе и полученных результатах, кроме этого определен ряд требований для защиты докторских и кандидатских диссертаций, получения звания профессор, доцент и пр.

5/30/2018 4

[Read More](#)

Рисунок 2.17 – Стаття автора у останньому журналі

Статтю можна подивитись у повновіконному режимі, де вже знайти необхідну інформацію, якщо ти звичайний користувач (рис. 2.18).

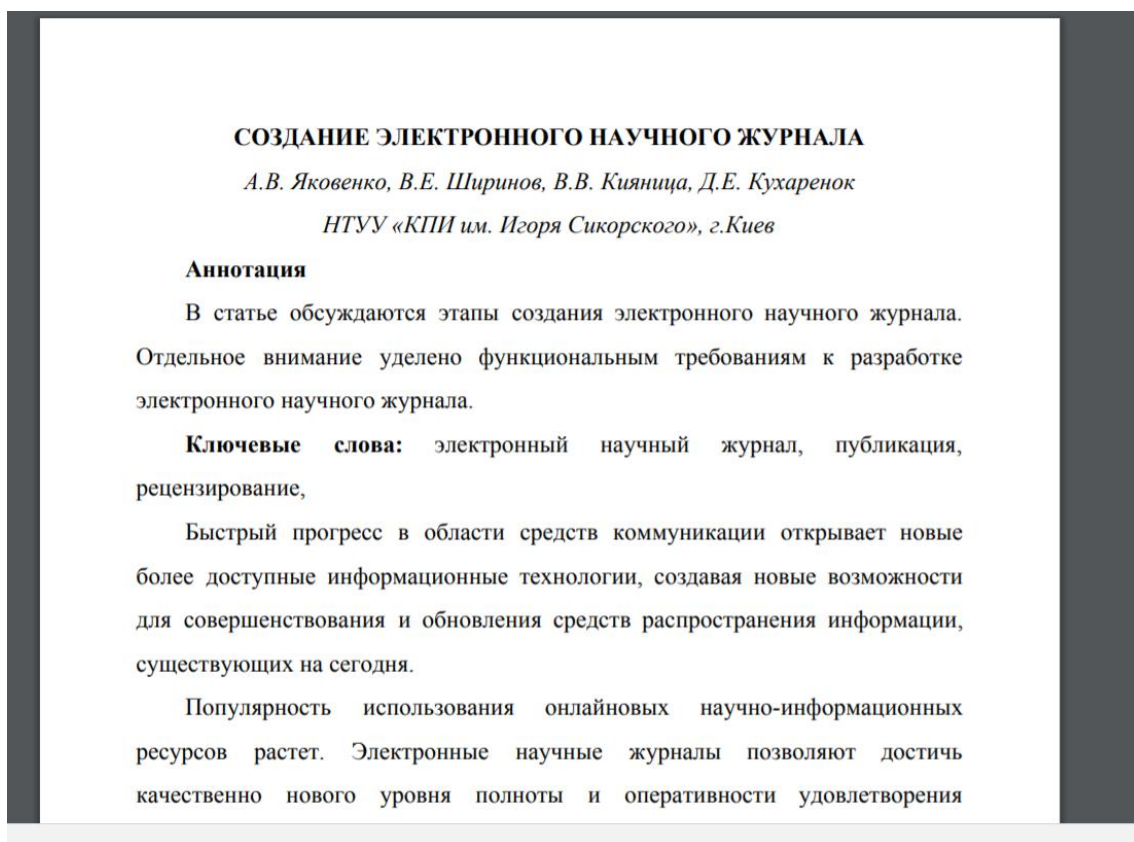


Рисунок 2.18 – Стаття у повному розмірі для читання

## Висновки до розділу 2

В даному розділі було розглянуто етапи від подання статті до її публікації у журналі та показано процес роботи зі статтею різних ролей, таких як автор, рецензент та редактор.

## РОЗДІЛ 3 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ

### 3.1 Проектування програмного продукту

Перед початком реалізації проекту, завжди необхідно спроектувати його за етапами розробки, щоб уявляти повну картину програмного продукту, його можливостей та спрямування.

Проектування було зроблене за допомогою програми AllFusion Process Modeler 4.1, побудовані діаграми верхнього рівня, IDEF0, декомпозиції етапів, функціональної моделі, дерева вузлів, FEO, IDEF3.

На рисунку 3.1 зображено діаграму типу IDEF0, яка містить у собі центральний блок, як зображення цілі, яка повинна бути реалізована, у нашому випадку це є створення наукового веб-журналу, зображені вхідні дані у якості поданих стататей, ресурси, що задіяні – комп'ютери, персонал, технології для створення продукту – Redux, SCSS, React.

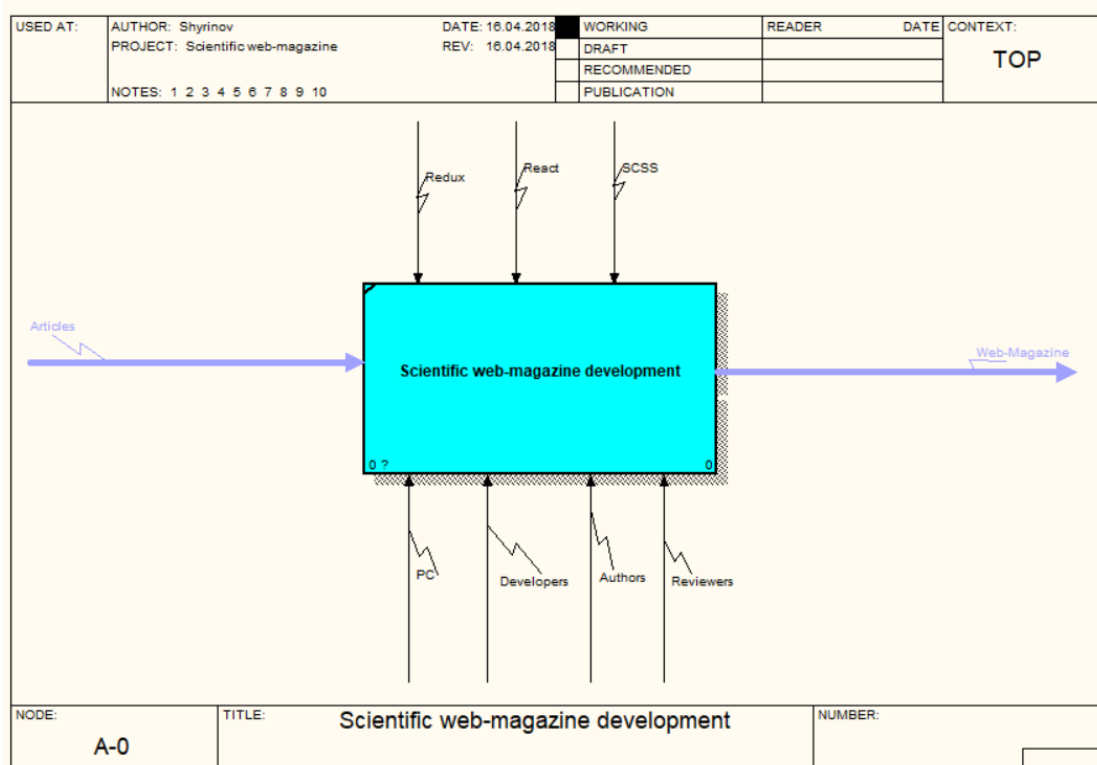


Рисунок 3.1 – Діаграма IDEF0 «Розробка наукового веб-журналу»

На рисунку 3.2 зображена діаграма верхнього рівня аутентифікації та авторизації користувачів, на якій система розбивається на підсистеми, що необхідно для того, щоб поетапно побачити зв'язок кожної системи між собою.

Дана система була поділена на 4 підсистеми :

- 1) Реєстрація і авторизація на сайті авторів, рецензентів та редактора;
- 2) Можливість переглядати статті в опублікованому журналі;
- 3) Створення статті автором та відправлення рецензенту на перевірку;
- 4) Перевірка статті випадковим рецензентом та залишення коментарів і зміна статусу після перевірки.

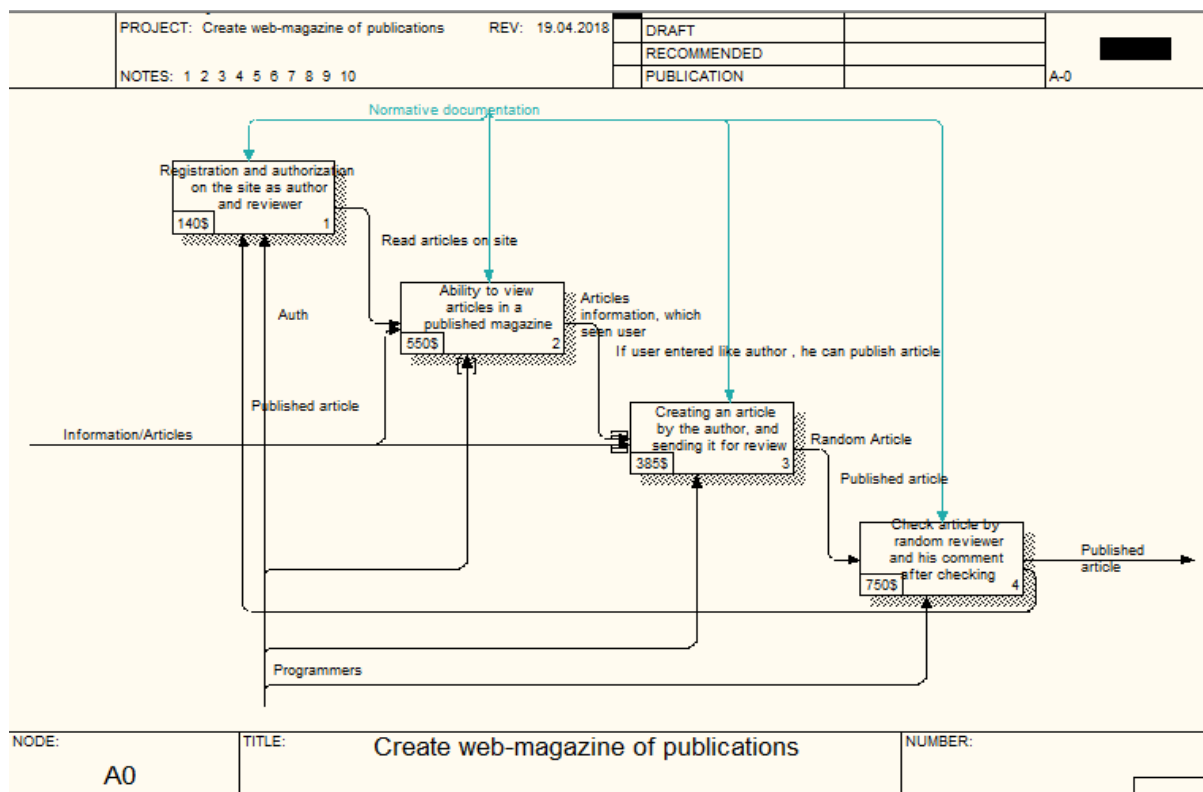


Рисунок 3.2 - Діаграма верхнього рівня «Авторизація користувачів»



На рисунку 3.3 зображена діаграма верхнього рівня подання статті, в ній зображені етапи проходження від матеріалу з окремими статтями, до створення нашого кінцевого веб-журналу.

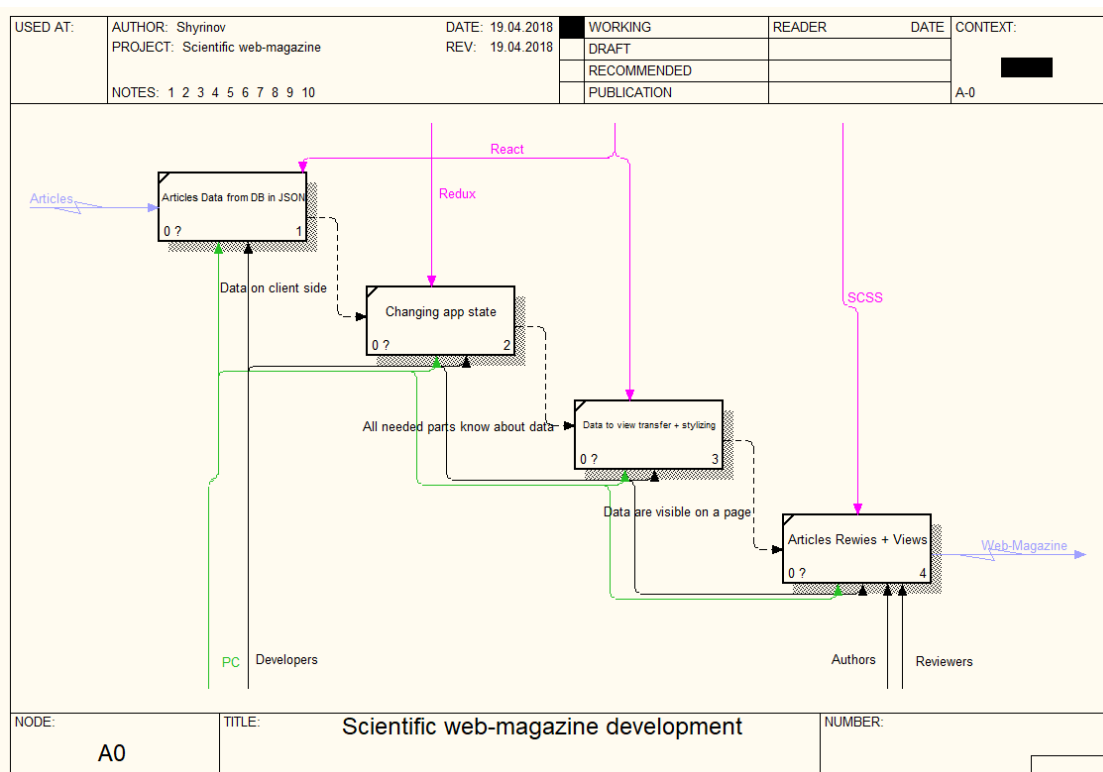


Рисунок 3.3 – Діаграма вернього рівня «Побудова наукового веб-журналу»

Для детального опису кожного з етапів було використано функціональну декомпозицію, що являє собою розбиття складних процесів на більш прості. Цей процес декомпозиції триває до досягнення потрібного рівня деталізації.

В даному продукті зроблено декомпозицію в 1 та 2 процесах, а саме:

- 1) Реєстрація на сайті автора, а також аутентифікація та авторизація редактора, рецензентів та зареєстрованих авторів;
- 2) Можливість перегляду статті в опублікованому журналі.

На рисунку 3.4 зображено діаграму IDEF0 деталізації процесу “Реалізація на сайті автора, а також аутентифікація та авторизація редактора, рецензентів та авторів”.

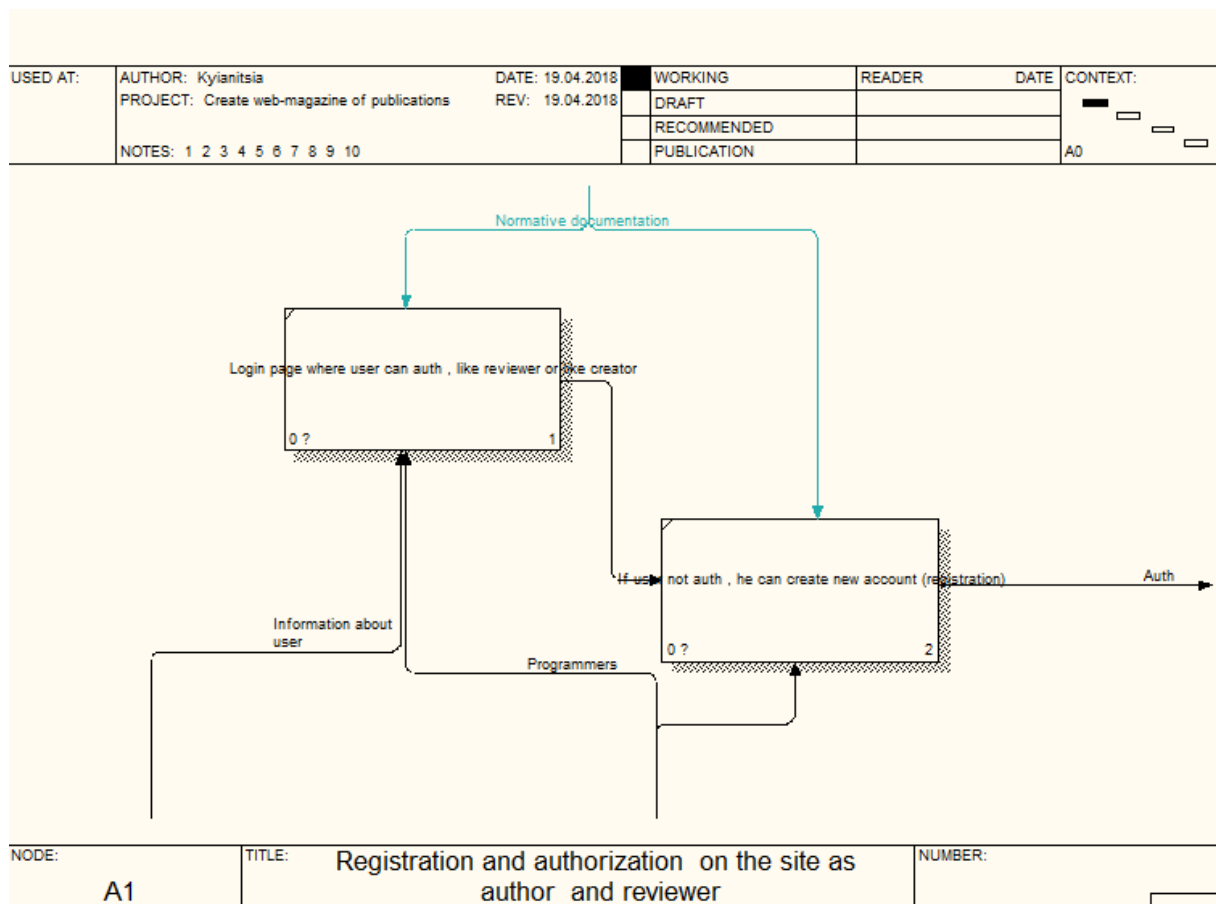


Рисунок 3.4 - Деталізація процесу “Реєстрація та авторизація”

На рисунку 3.5 зображена діаграма функціональної моделі етапу, в якому відбувається зміна стану нашого додатку від час подання нової статті.



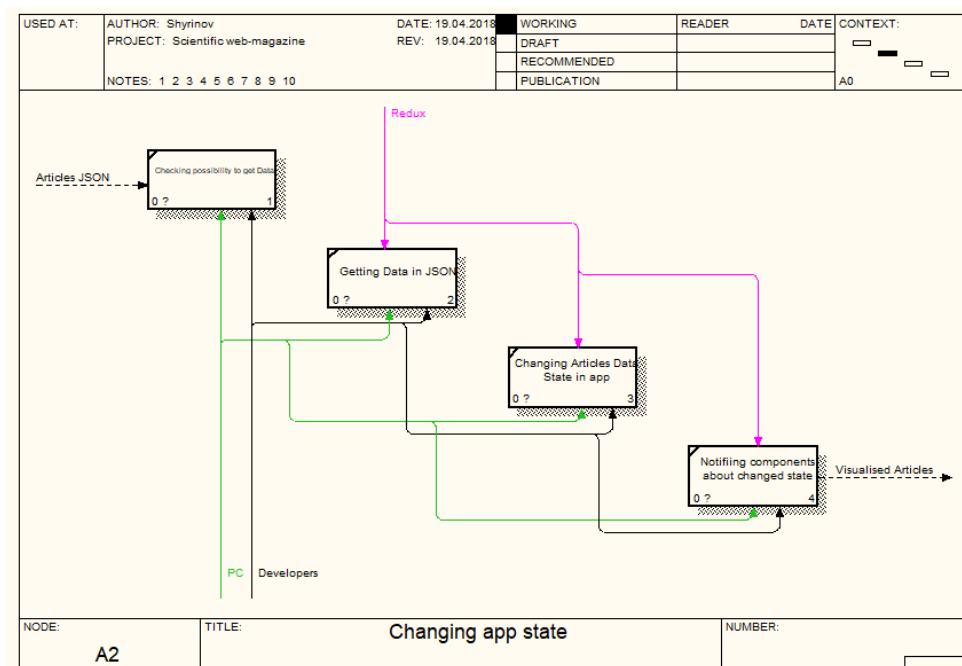


Рисунок 3.5 – Функціональна діаграма етапу «Зміна стану додатку»

На рисунку 3.6 зображена діаграма дерева вузлів програмного продукту. Зображені етапи та подетапи розробки.

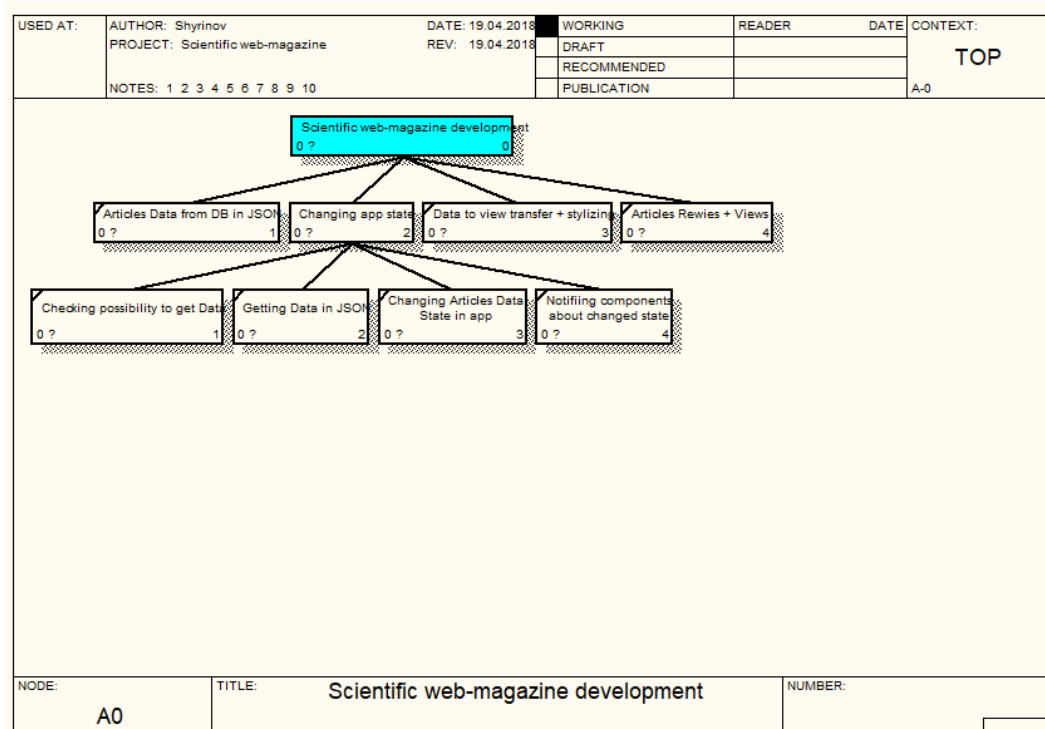


Рисунок 3.6 – Діаграма дерева вузлів «Розробка програмного продукту»

За допомогою діаграми дерева вузлів зображено також ієрархію процесу аутентифікації та авторизації (рисунк 3.7).

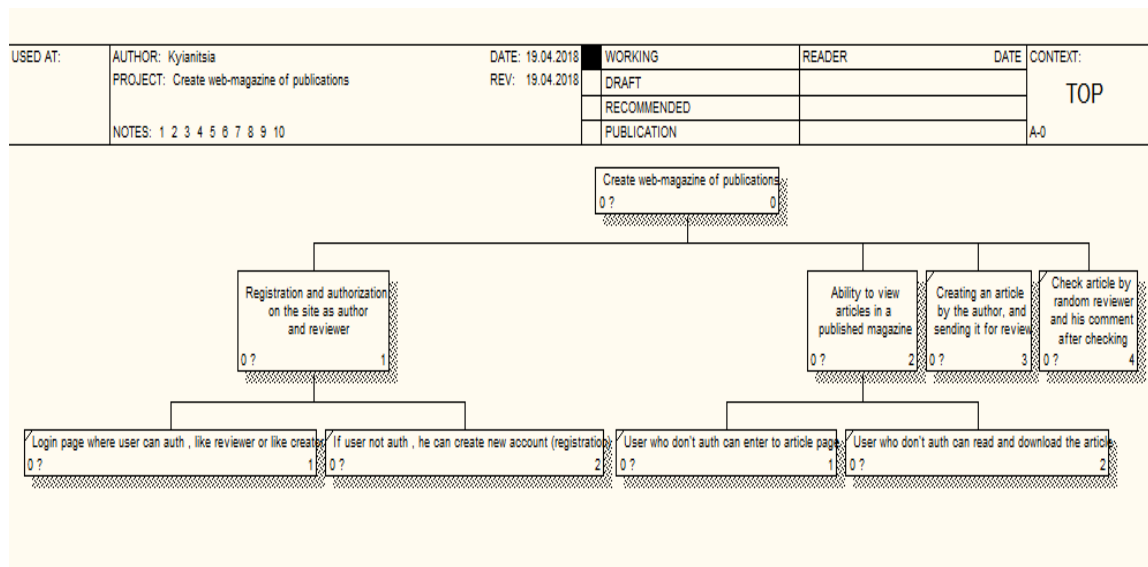


Рисунок 3.7 - Діаграма вузлів процесу “Аутентифікація та авторизація”

На рисунку 3.8 зображена діаграма IDEF3, яка відображає процес подання статті на рецензування.

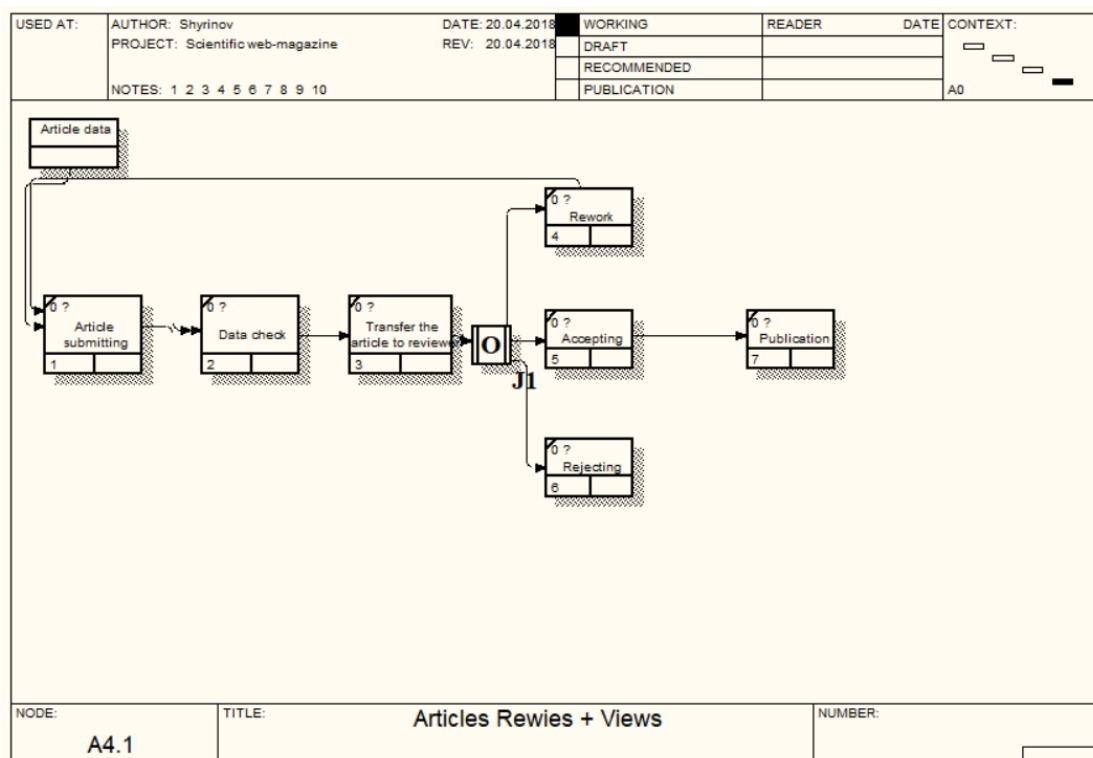


Рисунок 3.8 – Діаграма IDEF3 “Рецензування статті”

### 3.2 Тестування програмного продукту

В процесі тестування було перевірено всі головні частини роботи сайту. У наступних таблицях наведений перелік випробувань основних функціональних можливостей.

Таблиця 3.1

#### Перевірка реєстрації нового автора та автентифікації

Дія	Реакція програми	Результат тесту
Заповнення полей форми реєстрації	Усі поля підсвічуються зеленим кольором, під час валідації	Пройдений
	Хоча б одне з полей підсвічується червоним кольором і знизу з'являється підказка, під час валідації	Не пройдений
Відправка форми реєстрації	Форма відправлена успішно, автора переведено на сторінку Акаунт	Пройдений
	Форма не відправлена	Не пройдений
Введення свого юзернейму чи електронної пошти та паролю, відправка даних	Форма відправлена успішно, автора переведено на сторінку Акаунт	Пройдений
	Форма не відправлена	Не пройдений

Таблиця 3.2

**Перевірка подачі статті зареєстрованим автором**

Дія	Реакція програми	Результат тесту
Заповнення полей форми подачі статті	Усі поля підсвічуються зеленим кольором, під час валідації	Пройдений
	Хоча б одне з полей підсвічується червоним кольором і знизу з'являється підказка, під час валідації	Не пройдений
Відправка форми подачі статті	Форма відправлена успішно, автора переведено на сторінку Мої статті	Пройдений
	Форма не відправлена	Не пройдений

Таблиця 3.3

**Перевірка відправлення коментаря та зміни статусу рецензентом чи редактором**

Дія	Реакція програми	Результат тесту
Написання коментаря, вибір статусу, збереження	Стаття змінює статус та має коментар	Пройдений
	Стаття не змінює статус	Не пройдений

## Перевірка зміни статусу статті

Дія	Реакція програми	Результат тесту
Стаття отримала статус "на перевірці "	Стаття показана редактору, який має можливість залишати коментарі та змінювати статус, автор не має права на редагування	Пройдений
	Стаття не показана редактору	Не пройдений
Стаття отримала статус "на рецензуванні"	Стаття показана рецензенту, який має можливість залишати коментарі та змінювати статус, автор не має права на ред.	Пройдений
	Стаття не показана рецензенту	Не пройдений
Стаття отримала статус "на доопрацюванні"	Стаття показана автору, який має можливість переглянути коментарі, змінити основні відомості про статтю та завантажити змінену статтю	Пройдений
	Автор не має можливості редагувати статтю	Не пройдений
Стаття отримана статус "на редактуру"	Стаття показана редактору, який має можливість змінювати статус та завантажити відредаговану статтю, автор не має права на редагування	Пройдений
	Стаття не показана редактору	Не пройдений

Таблиця 3.4 - Продовження

Дія	Реакція програми	Результат тесту
Стаття отримала статус "очікує публікації"	Стаття очікує потрапляння до наступного журналу і в списку до публікації	Пройдений
	Стаття не в списку до публікації	Не пройдений
Стаття отримала статус "опублікована"	Стаття опублікована	Пройдений
	Стаття не опублікована	Не пройдений

## Висновки до розділу 3

У даному розділі було розглянуте проектування нашого програмного продукту для подальшої його реалізації, а також розглянуте тестування основного функціоналу сайту.

## РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ

Завдання з дипломного проекту має наступну тему: «Розробка наукового електронного журналу», метою є створення сайту, який дозволяє науковцям подавати і опубліковувати статті з різних наукових сфер.

В даному розділі дипломного проекту буде розглянуте приміщення, в якому розробляється сайт, а також відбувається спілкування з авторами статей.

Диплом є комплексним, тому кожному з співавторів дипломного проекту дісталась своя частина приміщення, а саме серверна частина – Ширінову В.Є., частина з розробником та графічним редактором – Кияниці В.В. та приймальна частина – Кухаренку Д.Є. Відносно серверної частини приміщення будуть розглянуті питання заходів з комфортної роботи людини по параметрам: мікроклімат, шум, електробезпека, та зроблені відповідні висновки.

### 4.1. Загальна характеристика умов праці у приміщенні

Наведемо характеристики умов праці у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

#### Параметри приміщення

№ п/п	Назва	Характеристики
1	Розміри	7000 x 2900 x 2500 мм, $S = 20,3 \text{ м}^2$ , $V = 50,75 \text{ м}^3$
2	Кількість працюючих, n	1

					БС.42.18.1300.1040с.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		44

Обладнання у приміщенні наведено в таблиці 4.2:

Таблиця 4.2

**Характеристика обладнання**

№ п/п	Назва	Кількість	Характеристики	Номер на рис.
1	Робочий стіл	1	1200x1200x600 мм	1
2	Серверна шафа “Kraft R 8U”	3	1200x500x700 мм	2
3	Крісло поворотне	1	500x400x520 мм	3
4	Датчик диму, температури і вологості	1	10- 90% RH, -10... +55°C, 0,05-0,2 дБ/м	4
5	ПК	3	Процесор: Intel Core i5-3330, Жорсткий диск: HDD 1 ТБ, Оперативна пам'ять: 4ГБ	5
6	Ширма	3	3500x200x2500 мм	6
7	Кондиціонер Leberg	1	203x784x180 мм Холодопроизводительность: 2,09 кВт	7
8	Рослина	2	-	8
9	Урна для сміття	1	200 x 200 x 500 мм	9



На рис. 4.1 зображена схема приміщення з виділенням розглядаємої серверної частини.

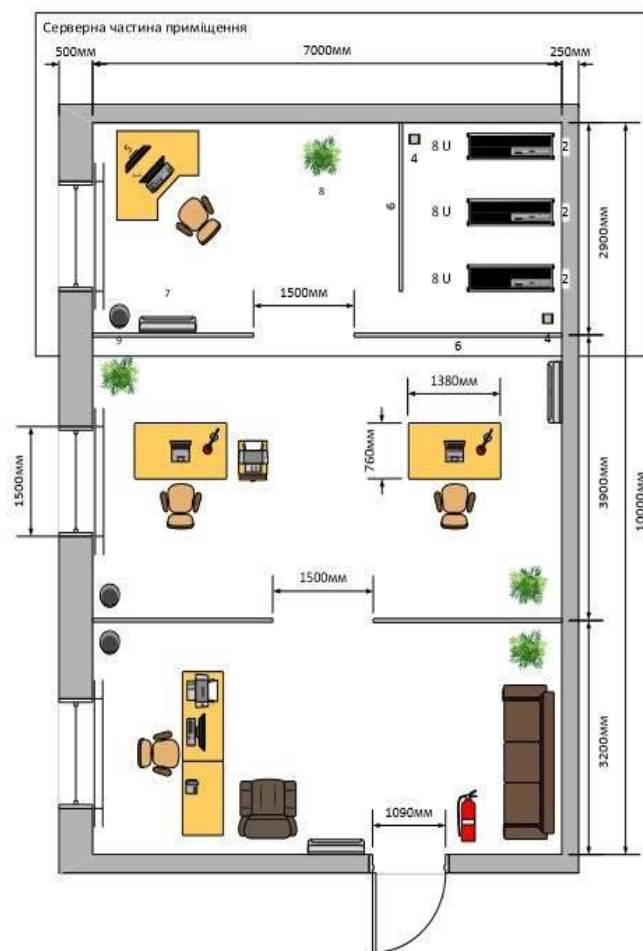


Рисунок 4.1 – План приміщення

4.2. Аналіз потенційних небезпек, які створюються на робочих місцях у приміщенні

Під час роботи можливі різноманітними шкідливими факторами, які негативно впливатимуть на здоров'я, внаслідок чого буде зменшуватися продуктивність праці, що є надважливим для процесу розробки. Небезпечні та шкідливі фактори наведені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

**Основні небезпечні та шкідливі фактори**

№ п/п	Фізичні	Хімічні	Психологічні
1	Шум і вібрація	-	Монотонність праці
2	Електронебезпека	-	-
3	Мікроклімат	-	Відсутність концентрації

## 4.2.1 Шум і вібрація

Шум і вібрація виступають одним із негативних факторів, що впливають на роботу працівників (табл. 4.4), так як призводять скритну дію на психологічний і фізичний стан людини.

Таблиця 4.4

**Джерела небезпеки шуму та вібрації**

№ п/п	Джерело	Наслідок
1	Блок вентиляторів всередині серверних шаф, Система охолодження	Відволікаючі фактори, що призводять до зменшення продуктивності працюючого
2	Кондиціонер Leberg, холодопродуктивність – 2,09 кВт, теплопродуктивність 2,62 кВт	

Таблиця 4.5

**Оптимальні значення шуму**

Приміщення, робочі місця	Рівні звукового тиску (дБ) в октавних смугах				
	63Гц	125Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц
Приміщення програмістів, обчислювальних машин	71	61	49	45	42

Заходи уникнення небезпек наведені у таблиці 4.6.

Таблиця 4.6

**Заходи уникнення небезпек**

Вид захисту		Заходи
Технічні заходи	У технологічному обладнанні	Віброізолюванні опори у вигляді прикладок або пружин
	У приміщенні	Підтримка серверної шафи у закритому стані Шумоізоляція на вікнах
Організаційні заходи		Перевірка на належний стан кріплень Перерви по 10-20 хв
ЗІЗ		Застосування навушників та беруш

Рівень звуку у приміщенні може перевищувати встановлені норми (за ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку»).

#### 4.2.2 Мікроклімат

Робота в приміщенні відноситься до категорії фізичної роботи легкої важкості, а саме категорії Іа, оскільки робота проводиться сидячи.

Оптимальні параметри мікроклімату для даних робіт визначаються відповідно до ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень». Порівняння оптимальних і фактичних показників наводиться у таблиці 4.7.

Таблиця 4.7

#### Порівняння оптимальних та фактичних показників мікроклімату

Період року	Температура повітря		Відносна вологість, %		Швидкість руху, м/с	
	Факт.	Опт.	Факт.	Опт.	Фактичні	Оптимальні
Холодний період	18-22	17-23	65-75	75	0,2	0,3
Теплий період	22-26	18-27	55-65	65	0,3	0,4-0,2

Як бачимо, фактичні показники відповідають встановленим нормам в обох періодах.

Таблиця 4.8

**Засоби та заходи для оптимізації мікроклімату**

Засоби	Заходи
Технічні (обладнання)	-
Технічні (приміщення)	Опалення (батареї), кондиціонер
Організаційні	Природна вентиляція (відкриття вікон, щілини), вологе прибирання
Засоби індивід. захисту	Спецодяг повинен бути повітро- та вологопроникним (бавовна, льон, сукно), мати зручний крій

## 4.2.3 Електробезпека

Оскільки в приміщенні розміщено таке електрообладнання як сервер, то треба розглянути характеристики та заходи щодо забезпечення електробезпеки, так як дане обладнання може призвести до електротравматизму. Хар-ки електробезпеки наведені у таблиці 4.9.

Таблиця 4.9

**Характеристика електробезпеки**

Джерело небезпеки	Наслідок
Пошкодженні кабелі чи несправні вузли	Больовий шок, втрата свідомості, опіки, летальність
Пошкодження ізоляція комп'ютерної проводки	

Споживачами електроенергії є сервери, дисплей та ПК.  
Характеристика наявних електроприладів у таблиці 4.10.

Таблиця 4.10

### Характеристика наявних електроприладів

Електроприлад	Умови застосування	Споживча пот. , Вт
ПК (Dell Optilex, Intel Core i3, RAM 4Gb, HDD 1 Tb)	Мережа змінного струму Напруга: 220±20В	1000
Дисплей	50 Гц±0,5Гц –	1000
Сервери	гранична частота	1500 * 3

Заходи та засоби захисту від ураження електричним струмом наведені у таблиці 4.11.

Таблиця 4.11

### Заходи зменшення небезпеки

Заходи	Реалізація
Технічні (обладнання)	Ізоляція струмоведучих частин (металеві корпуси, електрообладнання покривають шаром ізоляційного матеріалу) Приховання струмоведучих частин під корпусом Виконання корпусу з пластику Індикатор роботи пристрою Кнопка вимкнення пристрою

Таблиця 4.11 - Продовження

Заходи	Реалізація
Технічні (приміщення)	Покриття підлоги нестатичним матеріалом Використання прихованого типу проводки Рубильник для вимкнення пристрою Стабілізація напруги
Організаційні	Розташування кабелів в місцях недоступних для користувачів Інструктаж з правил електробезпеки
Засоби індивід. захисту	Одяг Взуття

## Висновки до розділу 4

У даному розділі дипломної роботи розглянуто серверну частину приміщення, також розглянуті норми та заходи з охорони й техніки безпеки.

Підтримка мікроклімату відповідає нормам завдяки наявності кондиціонера, систем вентиляції в самих серверах, а також доступу повітря до даної частини приміщення.

Шум подавляється завдяки шумоізоляції та наявності навушників та беруш у працівника.

Завдяки добре організованому розташуванню обладнання та його захисту від перенавантаження, в приміщенні дотримані норми пожежної та електробезпеки.

					БС.42.18.1300.1040с.ПЗ	Лист
						53
Изм.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата		



## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дипломному проекті було проведено роботу по створенню легкого та зручного у користуванні електронного наукового журналу, який відповідає вимогам сучасного наукового співтовариства. Під час виконання було оцінено наявні нині електронні журнали і виявлені необхідні елементи для даного, а також удосконалені елементи інтерфейсу для зручного користування. Було використано новітні технології під час виконання проекту, такі як React, Redux, Django, що у порівнянні з зазвичай використовуваними технологіями для створення таких журналів є доволі великою перевагою, так як двигун та логіка сайту пишеться з самого нуля і у розпорядженні розробника багато можливостей по подальшому вдосконаленню сайту. Зроблено багато роботи, наявні різні ролі – «Адміністратор», «Рецензент», «Редактор», «Автор», налагоджений повний процес від подачі статті до її публікації зі швидким реагуванням, розроблені журнали та архів з ними. В подальшому можливе вдосконалення з розробкою фільтрів, сортувань, додаткових можливостей, однак на даному етапі проект повністю відповідає необхідним вимогам зручності у користуванні та зрозумілості.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Wikipedia [Електронний ресурс] / Визначення та терміни / Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/I>
2. Марк Лутц Изучаем Python, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 1280 с., ил.
3. Полная документация PostgreSQL [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/9.5/intro-what-is>
4. Django book [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://djangobook.com>
5. Django Rest Framework [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.django-rest-framework.org/>
6. Free BSD [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.opennet.ru/docs/BSD/qa/authoriz-vs-authent.html>
7. Про токены [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://gist.github.com/zmts/802dc9c3510d79fd40f9dc38a12bccfc>
9. James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch The Unified Modeling Language, 2 edition – Addison Wesley, 2005. – 721 с
10. Scopus [Електронний ресурс] // Elsevier B.V. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.scopus.com/>.
11. Бенкс А. Learning React: Functional Web Development with React and Redux / Алекс Бенкс., 2017. – 336 с. – (Бестселлеры O'Reilly)
12. Науковий журнал [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Науковий\\_журнал](https://uk.wikipedia.org/wiki/Науковий_журнал).
13. Всі українські журнали в Scopus і Web of Science [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://openscience.in.ua/ua-journals>.

14. React A JavaScript library for building user interfaces [Электронный ресурс] // Facebook Inc. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://reactjs.org/>.
15. Redux [Электронный ресурс] // GitBook. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <https://redux.js.org/>.
16. Accomazzo A. Fullstack React: The Complete Guide to ReactJS and Friends / A. Accomazzo, N. Murray., 2017. – 265 с.
17. Кантор И. Современный учебник Javascript [Электронный ресурс] / Илья Кантор. – 2017. – Режим доступа до ресурсу: <https://learn.javascript.ru/>.
18. Fedosejev A. React.js Essentials / Artemij Fedosejev., 2015. – 210 с.
19. Science AAAS [Электронный ресурс] // American Association for the Advancement of Science. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.sciencemag.org/>.
20. HTTP [Электронный ресурс] // MDN – Режим доступа до ресурсу: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/HTTP>.
21. React Router [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://reacttraining.com/react-router/core/guides/philosophy>.
22. Jove [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://www.jove.com/>.
23. Videonauka [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://videonauka.ru/>
24. Arxiv [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://arxiv.org/>