

# Опис продукту (Func spec, UML, Identity Management)

## 1.1. Мета

Метою цього документа є визначення вимог до створення вебсервісу "Personalized Recipe Generator", призначеного для генерування персоналізованих рецептів на основі продуктів, які має користувач. Сервіс використовує штучний інтелект (OpenAI API) для створення оригінальних ідей страв та надає інтерактивні можливості для збереження, фільтрації та управління рецептами, а також сторінку з вже готовими рецептами які він теж може фільтрувати. Застосунок стане ефективним інструментом для кулінарного планування, економії продуктів та відкриття нових страв.

## 1.2. Позиціонування продукту

"Personalized Recipe Generator" створений для задоволення актуальної потреби в інструментах, які допомагають користувачам раціонально використовувати доступні продукти та знаходити нові рецепти. Застосунок забезпечує простий доступ до генерування персоналізованих рецептів на основі введеного списку інгредієнтів. Особливістю сервісу є інтеграція з ШІ (OpenAI GPT) для створення оригінальних та релевантних рецептів у режимі реального часу. Крім того, система пропонує фільтрацію за дієтичними обмеженнями, часом приготування, складністю. Цей інструмент робить процес кулінарного планування більш гнучким, творчим і доступним для всіх.

## 1.3. Цільова аудиторія

Основною аудиторією продукту є люди віком 18-65 років, які цікавляться кулінарією та хочуть оптимізувати використання наявних продуктів. Також люди, які дотримуються спеціальних дієт (веганство, кето, глютен-фрі), батьки, що планують сімейне меню, та професіональні шефи, які шукають натхнення для нових страв.

## 2.1. Особливості продукту

"Personalized Recipe Generator" — це інтерактивний вебсервіс, створений для генерування персоналізованих рецептів на основі продуктів, доступних користувачу. Продукт поєднує просту інтерфейс введення інгредієнтів, потужність ШІ для генерування рецептів та персональні налаштування для фільтрації.

Основні можливості застосунку включають:

- Введення інгредієнтів: користувачі можуть швидко ввести список продуктів через текстове поле
- ШІ-генерування рецептів: система використовує OpenAI GPT для створення оригінальних рецептів на основі введених інгредієнтів
- Персональна статистика: відстеження вподобаних рецептів, часто використовуваних інгредієнтів та історія генерувань
- Фільтрація рецептів: часом приготування, складністю, дієтичними обмеженнями
- Збереження улюблених: користувачі можуть зберігати улюблені рецепти
- Експорт рецептів: можливість зберегти рецепт як PDF або поділитися ним
- Дієтичні обмеження: підтримка вегану, вегетаріанства, кето, низькокалорійні, без глютену
- Рекомендації: Перегляд сторінки з готовими рецептами
- Нотатки та анотації: користувачі можуть додавати власні коментарі до рецептів
- Історія рецептів: ведення архіву всіх згенерованих рецептів з можливістю пошуку

## 2.2. Функціональні вимоги

Незарєєстровані користувачи можуть:

Вводити список інгредієнтів

Генерувати 1 рецепт на 24год (обмежена функціональність)

Переглядати готові рецепти

Отримувати зворотний зв'язок через форму контакту

Зареєстровані користувачи можуть:

Генерувати необмежену кількість рецептів за допомогою ШІ

Зберігати та організовувати улюблені рецепти

Встановлювати дієтичні обмеження та переваги

Переглядати персональну історію рецептів

Експортувати рецепти у форматі PDF

Ділитися рецептами через посилання або соціальні мережі

Додавати власні нотатки та коментарі до рецептів

### 2.3. Нефункціональні вимоги

#### 1. Продуктивність

- Час відгуку на введення інгредієнтів < 500 мс
- Час генерування рецепту (ШІ) 5-15 секунд (залежно від складності)
- Завантаження сторінки < 3 секунд при стандартному навантаженні
- Система повинна обробляти 1000 користувачів одночасно

#### 2. Безпека

- Всі дані користувачів зберігаються у зашифрованому вигляді (AES-256)
- Паролі хешуються за допомогою bcrypt (10+ раундів)
- Всі зовнішні API-запити мають здійснюватися через HTTPS
- Ввести можливість входу через Google Account

#### 3. Надійність

- Доступність сервісу 99.5% на місяць
- Автоматичне резервне копіювання БД щодня (зберігання 90 днів)
- Процедура відновлення після збоїв < 1 години
- Fallback механізм при недоступності OpenAI API (кеш рецептів)

#### 4. Масштабованість

- Вебсервіс має витримувати збільшення навантаження до 2000 одночасних активних користувачів без критичних збоїв.

#### 5. Кросплатформеність

- Відповідає на всіх основних браузерях (Chrome, Safari, Firefox, Edge)
- Забезпечити коректне відображення інтерфейсу на екранах з різною роздільною здатністю та розмірами дисплеїв

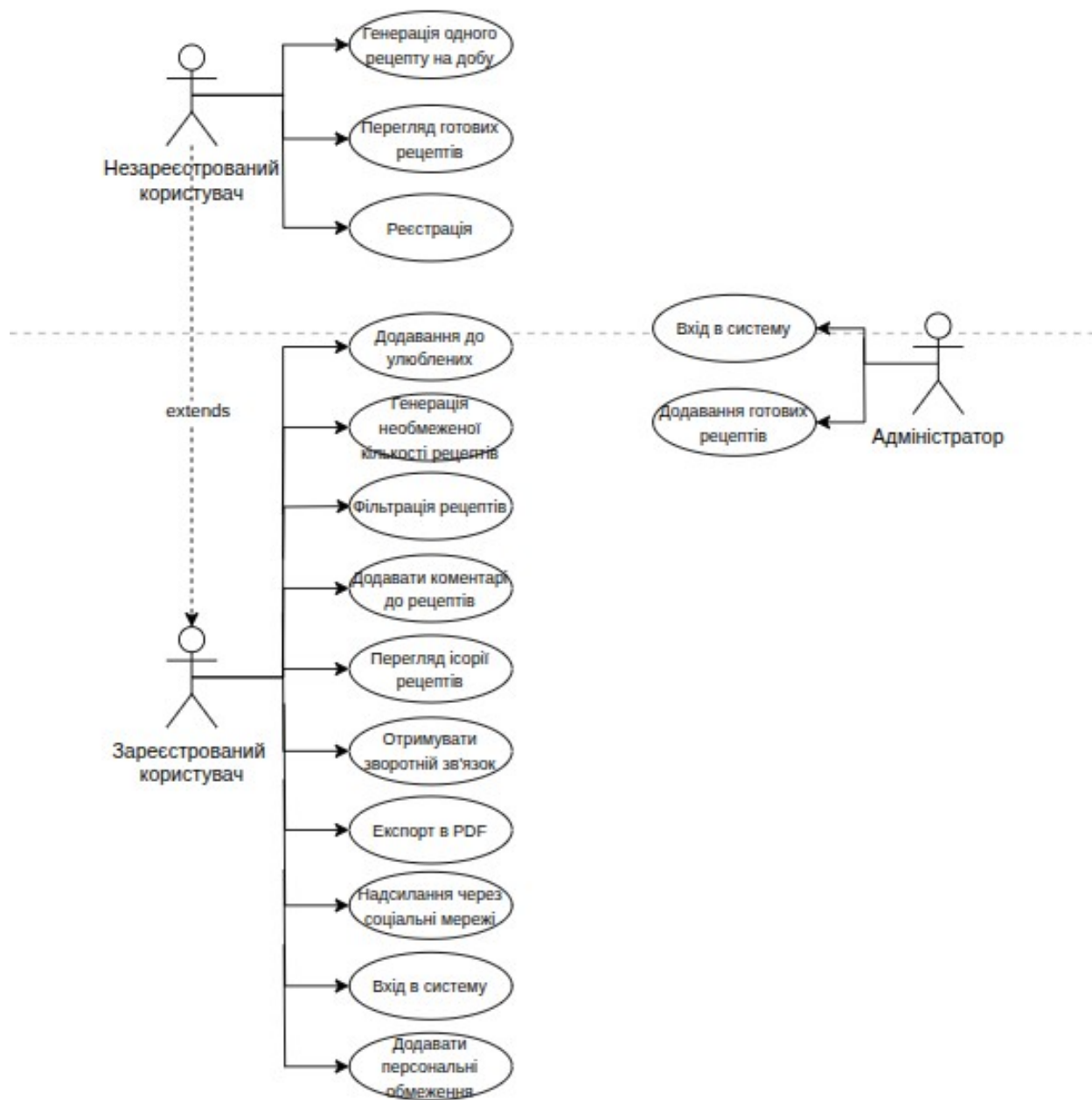
#### 6. Юзабіліті

- Інтуїтивний інтерфейс без необхідності навчання
- Інтерактивна інструкція для нових користувачів
- Темний/світлий режим
- Мультимовна підтримка (мінімум 5 мов)

#### 7. Вимоги до тестування

- Мінімум 80% покриття unit-тестами для коду
- Інтеграційні тести для API та ШІ-сервісів
- E2E тести для основних сценаріїв користувача

## 2.4. Діаграма прецедентів (Use-case diagram)



Назва	Функціональність	Опис
Введення інгредієнтів	Додавання продуктів	Користувач вводить список доступних продуктів
Генерування рецептів	ШІ-обробка та створення	Система генерує рецепти на основі ШІ аналізу інгредієнтів
Перегляд рецептів	Відображення рецепту	Користувач переглядає деталі рецепту (інгредієнти, кроки, калорійність)
Фільтрація рецептів	Пошук та сортування	Фільтрація за дієтичними обмеженнями, часом, складністю
Реєстрація користувача	Створення акаунту	Користувач реєструється через email або гугл акаунт
Аутентифікація	Вхід у систему	Перевірка облікових даних та вхід в особистий кабінет
Збереження рецептів	Додавання улюблених	Користувач додає рецепти до колекції "Улюблені"
Перегляд улюблених	Доступ до збережених	Перегляд, редагування, видалення збережених рецептів
Надсилання рецептів	Обмін з іншими	Генерація посилання щоб поділитись з друзями
Експорт рецептів	Зберігання у форматі	Експорт рецепту як PDF
Додавання коментарів	Власні коментарі	Користувач додає замітки до рецепту
Відправка зворотного зв'язку	Покращення продукту	Форма для отримання пропозицій та скарг
Управління профілем	Редагування налаштувань	Користувач змінює дієтичні обмеження, мову, тему

## 2.5. User Stories

- Як зареєстрований користувач, я хочу ввести список продуктів, щоб отримати ідею для обіду
- Як зареєстрований користувач з дієтичними обмеженнями, я хочу встановити "веганський" фільтр, щоб бачити тільки рецепти без тваринних продуктів
- Як зареєстрований користувач, я хочу зберегти улюблений рецепт, щоб знайти його пізніше
- Як зареєстрований користувач, я хочу переглянути історію своїх рецептів, щоб побачити, які вже готував
- Як зареєстрований користувач, я хочу експортувати рецепт як PDF, щоб надрукувати його для кухні
- Як зареєстрований користувач, я хочу поділитися рецептом з друзями через посилання
- Як зареєстрований користувач, я хочу додати власні замітки до рецепту, щоб запам'ятати варіації
- Як новий зареєстрований користувач, я хочу отримати простий туторіал, щоб розуміти, як користуватися системою
- Як адміністратор, я хочу додати новий рецепт на головну сторінку, щоб користувачі могли його переглядати.

## 2.6. Технологічний стек

Рівень	Технології
Frontend	React
Backend	Spring Boot
Database	PostgreSQL
AI API	OpenAI GPT API
Auth	JWT, OAuth 2.0
Build	Maven
Version Control	GitHub