# Фаза 1. Выбор концепции проекта

## Потенциальные концепции проектов

Для анализа были предложены четыре потенциальные концепции проектов. Каждая из них соответствует требованию компактности.

1. LifeTracker – мобильное приложения для учета задач, анализа времени и привычек с поддержкой оффлайн-режима;
2. Auto Import Catalog – каталог автомобилей с возможностью фильтрации, интеграцией с внешней CRM и парсингом внешних данных;
3. Shader Generator.Pro – Инструмент для Unity, позволяющий автоматически генерировать шейдеры, в зависимости от задаваемых параметров;
4. Ecos – мобильное приложение по поиску пунктов переработки отходов и получению информации о конкретных видах мусора с помощью QR-кода.

## Критерии

Для оценки концепции определены следующие критерии.

Часть из них относится к продукту, часть – к учебной ценности и реализуемости.

1. Ценность для портфолио/карьеры (benefit);
2. Сложность реализации (cost);
3. Вау-эффект демо/защиты (benefit);
4. Вписываемость в сроки (benefit);
5. Обучающий охват тем предмета (benefit);
6. Простота декомпозиции и RACI (benefit).

## Экспертные оценки

В работе участвовали три эксперта:

1. E1 (Responsible) – основной исполнитель, акцент на сроках и сложности;
2. E2 (Consulted) – консультант, акцент на обучающем охвате и рисках;
3. E3 (Accountable) – «ревьювер», акцент на портфолио и эффекте демонстрации.

Каждый критерий и каждая альтернатива оценивалась по шкале 1-9 с тремя значениями:

* L (пессимистичная);
* M (ожидаемая);
* U (оптимистичная).

## Метод нечеткого коллективного TOPSIS

Шаги:

1. Агрегация оценок от трех экспертов в треугольные числа (L, M, U);
2. Нормализация значений по каждому критерию;
   1. Для benefit-критериев: *xij​/max(xj​).*
   2. Для cost-критериев: *min(xj​)/xij​.*
3. Взвешивание нормализованных значений по модальным весам критериев;
4. Определение идеального решения (FPIS) и антиидеального решения (FNIS);
5. Расчет расстояния каждой альтернативы до FPIS и FNIS;
6. Индекс близости: *CCi​ = D− / (D+ + D−).*

Результаты:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Альтернатива | CC (индекс близости) | Ранг |
| LifeTracker | 0.73 | 1 |
| Ecos | 0.69 | 2 |
| Shader Generator.Pro | 0.61 | 3 |
| Auto Import Catalog | 0.54 | 4 |

Лидером стал LifeTracker.

## Метод четкого коллективного AHP

Шаги:

1. Для каждой тройки (L, M, U) вычисляется математическое ожидание по формуле PERT:
2. Строятся матрицы парных сравнений для критериев и альтернатив;
3. Рассчитываются локальные приоритеты альтернатив по каждому критерию;
4. Рассчитываются глобальные приоритеты через синтез по весам критериев;
5. Проверяется согласованность матриц (CR < 0.1).

Коллективные веса критериев:

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | Вес |
| Ценность для портфолио/карьеры | 0.22 |
| Вписываемость в сроки | 0.19 |
| Вау-эффект демо/защиты | 0.18 |
| Обучающий охват | 0.16 |
| Простота декомпозиции и RACI | 0.14 |
| Сложность реализации | 0.11 |

Глобальные приоритеты альтернатив:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Альтернатива | Приоритет | Ранг |
| LifeTracker | 0.32 | 1 |
| Ecos | 0.28 | 2 |
| Shader Generator.Pro | 0.23 | 3 |
| Auto Import Catalog | 0.17 | 4 |

Лидером также стал LifeTracker.

## Анализ и выводы

* Оба метода (TOPSIS и AHP) показали совпадение: LifeTracker – оптимальный вариант для реализации.
* Второе место стабильно занимает Ecos, что указывает на его перспективность, но немного более высокий риск по срокам и сложности.
* Shader Generator.Pro интересен для демонстрации, но имеет высокий порог по сложности.
* Auto Import Catalog оказался последним из-за больших зависимостей (парсинг, CRM-интеграция) и рисков.

Для дальнейшей работы выбрана концепция LifeTracker. Она сочетает ценность для портфолио, реализуемость в сроки, простоту декомпозиции и достаточный вау-эффект.