

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
Кафедра интеллектуальных систем**

**Отчет по лабораторной работе №1  
«Разработка технико-экономического обоснования для создания  
информационной системы»**

Подготовили:  
Студенты 4 курс 5ПИ,  
Равгейша Алексей  
Бабарико Виолетта  
Петров Егор  
Преподаватель:  
Ломако А.А.

Минск, 2025

## Цель работы:

Научиться составлять структурированное и убедительное технико-экономическое обоснование для IT-проекта, целью которого является привлечение инвестиций. Необходимо подготовить ключевой документ для защиты своего проекта перед потенциальными «инвесторами».

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Предметная область и рынок

Проект "Интеллектуальная система по рекомендациям инвестиционных портфелей" ориентирован на отрасль FinTech, в частности на сегмент robo-advisory и платформ для автоматизированных инвестиционных рекомендаций. Этот рынок сочетает элементы алгоритмического трейдинга, машинного обучения и финансового консалтинга, фокусируясь на персонализированных советах по формированию портфелей из криптовалют и акций. Глобальный рынок robo-advisory оценивается в 14,29 млрд долларов США в 2025 году и прогнозируется к росту до 54,73 млрд долларов к 2030 году с CAGR 30,8%, что обусловлено цифровизацией финансовых услуг и доступностью инвестиций для розничных пользователей.

Целевая аудитория включает розничных инвесторов, преимущественно начинающих и среднего уровня, интересующихся криптовалютами и акциями: это millennials и представители поколения Z (возраст 18–40 лет), обладающие базовыми финансовыми знаниями, но сталкивающиеся с барьерами входа на рынок. Общий объем глобальной аудитории превышает 165 млн розничных инвесторов, из которых около 38 млн присоединились в 2025 году, с акцентом на крипто-сегмент, где владение активами достигает 560 млн человек (6,8% населения мира). В России и СНГ потенциал составляет 5–7 млн пользователей (на основе данных о росте брокерских счетов и крипто-кошельков), с фокусом на урбанизированное население с доходом выше среднего, мотивированное диверсификацией сбережений в условиях инфляции и волатильности традиционных активов.

### 1.2. Актуальность проекта

Рыночная проблема, которую решает проект, заключается в "болях" начинающих инвесторов: высокой волатильности активов (особенно криптовалют, где цены могут колебаться на 10–20% в день), отсутствии персонализированных инструментов для оценки рисков и формирования портфелей, а также страхе упустить возможности из-за нехватки экспертизы и времени на анализ рынка. Новички часто теряют до 30–50% капитала в первые месяцы из-за импульсивных решений, отсутствия диверсификации и игнорирования регуляторных рисков, что приводит к низкой вовлеченности и

оттоку (до 40% пользователей покидают платформы после первых убытков). В 2025 году эти проблемы усугубляются ростом институциональных инвестиций в крипто (увеличение холдингов публичных компаний на 120% с 2024 года) и макроэкономической нестабильностью, делая доступные рекомендации критически важными для массового принятия инвестиций.

Существующие решения включают прямых конкурентов, таких как robo-advisors Wealthfront и Betterment (фокус на акциях с частичной поддержкой крипто до 10% портфеля), eToro (социальный трейдинг с копированием портфелей) и специализированные крипто-платформы вроде CryptoHopper или 3Commas (автоматизированные боты для трейдинга). Косвенные аналоги — биржи Coinbase и Kraken, предлагающие базовые образовательные инструменты и уведомления. Недостатки конкурентов: ограниченная интеграция крипто и акций в единую систему (Wealthfront не поддерживает DeFi-активы), отсутствие коллаборативной фильтрации на основе реальных портфелей пользователей (eToro полагается на копирование, но без ML-прогнозов волатильности), высокие комиссии (0,25–1% AUM у Betterment) и слабая персонализация для новичков (CryptoHopper требует технических навыков). Кроме того, многие платформы игнорируют реал-тайм уведомления о действиях "похожих" трейдеров и новости, что снижает вовлеченность.

Необходимость и своевременность проекта обоснованы экспоненциальным ростом розничных инвестиций (27% глобальных инвесторов держат крипто в 2025 году) и зрелостью технологий (LSTM-модели и API-интеграции позволяют точные прогнозы), что создает окно для нишевого продукта, сочетающего образование, рекомендации и монетизацию без барьеров. В условиях регуляторного смягчения (например, одобрение ETF на крипто) проект timely минимизирует риски для новичков, способствуя устойчивому росту рынка.

### 1.3. Цель и ключевые задачи проекта

Стратегическая цель проекта — занять 1–2% сегмента robo-advisory для крипто- и акционерных портфелей (эквивалентно 100–200 тыс. активных пользователей и 50–100 млн долларов в AUM) на глобальном рынке к 2028 году, став ведущей платформой для персонализированных рекомендаций среди начинающих инвесторов.

Ключевые задачи для достижения цели:

- Разработка и запуск MVP с базовой рекомендательной системой (коллаборативная фильтрация + LSTM-прогнозы) и интеграциями (CoinMarketCap, Etherscan) в течение 6 месяцев;

- Привлечение первых 100.000 пользователей через маркетинг в соцсетях и партнерства с биржами, с фокусом на A/B-тестирование теста предпочтений;
- Внедрение монетизации via реферальные комиссии от брокеров (цель — 0,5–2% от транзакций, генерируя 100 тыс. долларов выручки в первый год);
- Масштабирование базы данных пользователей для улучшения рекомендаций и добавление уведомлений (push/Telegram) для retention >70%;
- Проведение бэктеста и compliance-аудита для обеспечения безопасности и регуляторной совместимости.

## 2. ОБОСНОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ И НОВИЗНЫ

### 2.1. Инновационность и уникальность предложения

Новизна предлагаемого продукта заключается в гибридном подходе к рекомендательной системе, сочетающем коллаборативную фильтрацию с машинным обучением (модели LSTM для прогнозирования волатильности на основе новостных данных) и строгим фильтром по размеру портфеля (рекомендации только от пользователей с холдингами не менее текущих, чтобы обеспечить качество от "опытных" трейдеров), что выходит за рамки стандартных robo-advisors 2025 года, где фокус преимущественно на автоматизированном управлении активами с ограниченной крипто-интеграцией (например, 10% в Wealthfront или социальное копирование в eToro без ML-учета волатильности). Уникальность усиливается seamless интеграцией публичных blockchain-viewers (Etherscan, Tonviewer) для реал-тайм анализа крипто-кошельков с ручным импортом акций, адаптивным тестом предпочтений (динамически подстраивающимся под ответы для оценки рисков и секторов вроде DeFi/тех-акций) и персонализированными уведомлениями через push или Telegram-бот о действиях "похожих" трейдеров (например, "похожий инвестор с портфелем >\$10k купил SOL"), что повышает вовлеченность на 20–30% по сравнению с базовыми алертами в конкурентах вроде Betterment или CryptoHopper. Кроме того, бизнес-модель на реферальных комиссиях (0.5–2% от транзакций через партнеров вроде Binance или Tinkoff) без фиксированных fees делает платформу доступной для новичков, таргетируя underserved аудиторию в развивающихся рынках (Россия/СНГ), где крипто-владение растет на 15% ежегодно, но отсутствуют hybrid crypto/stock инструменты с образовательным уклоном.

Этот подход использует зрелые технологии 2025 года, такие как AI-driven robo-advisors с blockchain для security, но вводит инновацию в "peer-validated" рекомендациях, минимизируя риски импульсивных инвестиций через коллективный интеллект без социального взаимодействия, что особенно

актуально в эпоху generative AI в финансах. Планируется защита интеллектуальной собственности: подача заявки на патент в Роспатент и USPTO на hybrid алгоритм коллаборативной фильтрации с LSTM-интеграцией для персонализированных инвестиционных прогнозов (ожидаемый filing в Q1 2026), а также регистрация товарного знака платформы для предотвращения копирования UI/UX элементов, с учетом растущего тренда патентов в AI-fintech (рост на 94% в 2024–2025, фокус на robo-advisory рекомендациях).

### 3. ПЛАН РАБОТ, СРОКИ И ИНВЕСТИЦИИ

#### 3.1. Обоснование сроков реализации

Проект "Интеллектуальная система по рекомендациям инвестиционных портфелей" планируется к реализации в поквартальном формате, начиная с текущей даты (сентябрь 2025 года), с общим горизонтом на 2 года до выхода на окупаемость. График построен на основе стандартных циклов разработки fintech-приложений (6–9 месяцев на MVP, как указано в отраслевых отчетах 2025 года, где средний срок для AI-driven apps составляет 8–12 месяцев), учитывая опыт команды и зрелость технологий (готовые API от CoinMarketCap и Etherscan, библиотеки для LSTM в Python). Это обеспечивает реалистичность: минимизированы риски за счет итеративного подхода (Agile), с буфером 10–15% на непредвиденные задержки (например, интеграции API или compliance-проверки). Полный запуск ожидается в Q2 2026, а окупаемость — в Q4 2027, что соответствует темпам роста аналогичных платформ (например, eToro достиг 100k пользователей за 18 месяцев).

Ключевые этапы:

- Q4 2025 (октябрь–декабрь): Планирование и дизайн — формирование детальных требований (SRS), UI/UX-прототипы, настройка инфраструктуры (AWS/Heroku). Разработка базовой базы данных и теста предпочтений. Срок обоснован: команда уже имеет концепцию, требуется 2–3 месяца на уточнение.
- Q1 2026 (январь–март): Разработка MVP — имплементация рекомендательной системы (коллаборативная фильтрация + LSTM), интеграции с viewers (Etherscan, Tonviewer) и внешними API (CoinMarketCap, Investing.com). Добавление уведомлений (push/Telegram). Реалистично: core-dev на Python/Django с опытными разработчиками займет 3 месяца, аналогично типичным fintech-MVP.
- Q2 2026 (апрель–июнь): Тестирование и запуск — internal/alpha-тестирование (A/B для рекомендаций), beta-релиз для 100–200 тестеров, фикс багов и compliance (GDPR-подобные). Soft-launch на iOS/Android/web. Обоснование: 3 месяца на QA стандартны, с учетом автоматизированных тестов (pytest).

- Q3 2026 (июль–сентябрь): Масштабирование и маркетинг — привлечение первых 10.000 пользователей через соцсети и партнерства (Binance, Tinkoff), добавление монетизации (реферальные комиссии), мониторинг метрик (retention >70%). Срок реалистичен: фокус на growth-hacking после стабильного MVP.

- Q4 2026 (октябрь–декабрь): Оптимизация и расширение — улучшение ML-моделей на основе user-data, подача на патент, интеграция новых фич (симуляции портфелей). Достижение 50.000 пользователей.

- Q1–Q3 2027: Рост и монетизация — расширение аудитории до 200.000, генерация выручки от комиссий (цель 100k USD/год), A/B-оптимизация уведомлений.

- Q4 2027: Выход на окупаемость — break-even при 500.000 пользователях и 0.5–2% комиссиях, с ROI >20%. Обоснование: на основе роста рынка (CAGR 30% для robo-advisory), аналогичные проекты (CryptoHopper) окупаются за 18–24 месяца.

- 

### 3.2. Обоснование объема инвестиций

Таблица 1. Заработная плата

| Наименование должностей (професий) работников | Кол-во единиц исполнителей | Тарифный коэффициент | Оклад, руб. | Стимулирующие выплаты |  |        |                         |        |                      |         | Месячный фонд заработной платы, руб. | Кол-во человеко-месяцев работы над договором | Сумма заработной платы по проекту, руб. коп. |
|---|----------------------------|----------------------|-------------|-----------------------|--|--------|-------------------------|--------|----------------------|---------|--------------------------------------|--|--|
|   |                            |                      |             | Всего                 | в том числе по видам                     |        |                         |        |                      |         |                                      |  |  |
|   |                            |                      |             |                       | надбавка за работу на условиях контракта |        | надбавка за стаж работы |        | надбавки за важность |         |                                      |  |  |
|   |                            |                      |             |                       | %  | сумма  | %                       | сумма  | %                    | сумма   |                                      |  |  |
| ML-инженер                                    | 2                          | 2,47                 | 666,90      | 1800,63               | 50                                       | 333,45 | 20                      | 133,38 | 200                  | 1333,80 | 2467,53                              | 24   | 59 220,72                                    |
| Python-разработчик                            | 1                          | 2,47                 | 666,90      | 1800,63               | 50                                       | 333,45 | 20                      | 133,38 | 200                  | 1333,80 | 2467,53                              | 24   | 59 220,72                                    |
| ИТОГО   |                            |                      |             |                       |  |        |                         |        |                      |         |                                      |  | 118441,44                                    |

Таблица 2. Маркетинг

| Активность                         | Сумма/мес. | Срок (мес.) | Всего (USD) | Обоснование                          |
|------------------------------------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| Соцсети (X, Telegram, VK, YouTube) | 5 000      | 9           | 45 000      | Таргет на 18–40 лет, крипто и акции. |

|  |       |          |                |  |
|--|-------|----------|----------------|--|
| Google Ads / Meta Ads                              | -     | единовр. | 20 000         | Кампании для lead-generation (MVP launch).   |
| Партнерские интеграции (Binance, Tinkoff, Uniswap) | 3 000 | 9        | 27 000         | Cross-promo, реферальные ссылки.             |
| Инфлюенсеры (YouTube, крипто-блогеры)              | 2 000 | 9        | 18 000         | Обзоры продукта, привлечение early adopters. |
| SEO и ASO  | 1 000 | 12       | 12 000         | Оптимизация сайта, App Store/Google Play.    |
| Контент-маркетинг (видео, статьи)                  | 1 000 | 12       | 12 000         | Образовательный контент.                     |
| <b>Итого по маркетингу</b>                         | -     | -        | <b>134 000</b> | -  |

Таблица 3. Общая смета (год до Q2 2027)

| №   | Статьи затрат  | Всего                              |
|-----|--|------------------------------------|
| п/п |  |                                    |
| 1   | 2  | 3                                  |
| 1   | Топливо-энергетические ресурсы   | 0,00                               |
| 2   | Заработная плата разработчиков   | 118 441,44                         |
| 3   | Взносы (отчисления) на социальное страхование                          | 40 270,09                          |
| 4   | Обязательное страхование от несчастных случаев                         | 106,60                             |
| 5   | Накладные расходы  | 53 298,65                          |
| 6   | Работы и услуги сторонних организаций, индивидуальных предпринимателей | 402 000                            |
| 7   | <i>Итого себестоимость проекта</i>                                     | <i>614 116,78<br/>~198 101 USD</i> |

Объем инвестиций в проект рассчитывается исходя из планируемых расходов на разработку, маркетинг, операционную деятельность и фонд оплаты труда сотрудников. Основная цель инвестиций - обеспечить создание продукта с высокой рыночной привлекательностью, привлечение пользователей и выход на окупаемость.

### 3.2.1. Фонд оплаты труда

На реализацию проекта планируется привлечение квалифицированных специалистов: ML-инженеров и Python-разработчика. ML-инженеры (2

человека) - отвечают за разработку алгоритмов машинного обучения и аналитической платформы. Python-разработчик (1 человек) - отвечает за интеграцию алгоритмов, работу с серверной частью и базами данных.

Месячный фонд заработной платы с учетом стимулирующих выплат, надбавок за стаж и работу по контракту составляет 118 441,44 руб. (~38 206 USD), что обеспечивает мотивацию сотрудников и качество разработки.

### 3.2.2. Маркетинговые расходы

Для успешного запуска продукта и привлечения целевой аудитории (18–40 лет, интересующейся криптовалютой и акциями) предусмотрены следующие мероприятия:

- Продвижение в социальных сетях (X, Telegram, VK, YouTube) - 45 000 USD, таргетированная реклама.
- Google Ads / Meta Ads (единовременные кампании) - 20 000 USD для генерации лидов при MVP launch.
- Партнерские интеграции и кросс-промо с платформами Binance, Tinkoff, Uniswap - 27 000 USD.
- Инфлюенсеры (YouTube, крипто-блогеры) - 18 000 USD, для обзоров продукта и привлечения early adopters.
- SEO и ASO оптимизация - 12 000 USD для продвижения сайта и приложения.
- Контент-маркетинг - 12 000 USD для образовательного контента и повышения вовлеченности.

Итого по маркетингу: 402 000 BYN, что позволит эффективно заявить о продукте на рынке и привлечь целевую аудиторию.

### 3.2.3. Операционные расходы и услуги сторонних организаций

- Взносы на социальное страхование - 40 270,09 BYN (12 990 USD)
- Обязательное страхование от несчастных случаев - 106,60 BYN (~34 USD)
- Накладные расходы (аренда, коммунальные услуги, техника) - 53 298,65 BYN (~ 17 193 USD)
- Работы и услуги сторонних организаций (аутсорсинг, консалтинг) - 402 000 BYN (~130 000 USD)

### 3.2.4. Общая потребность в инвестициях

Суммарные затраты на реализацию проекта до второго квартала 2027 года составляют 614 116,78 BYN (~198 101 USD). Обоснование объема инвестиций: они необходимы для обеспечения квалифицированной разработки, полноценного продвижения продукта, покрытия всех обязательных отчислений



и накладных расходов. Без данных инвестиций запуск проекта будет невозможен, а привлечение пользователей и выход на окупаемость - затруднены.

## 4. КОМАНДА И КОМПЕТЕНЦИИ

### 4.1. Сведения о команде

К ключевым специалистам команды относятся 2 специалиста ML-разработки, а также разработчик серверной части приложения.

Специалисты машинного обучения занимаются разработкой и обучением моделей машинного обучения, подбором архитектур, оптимизацией качества разрабатываемых моделей. К релевантному опыту разработчиков относится коммерческий опыт в разработке рекомендательных систем, прогнозирования спроса, аналитике данных. К компетенциям специалистов относится владение ключевыми фреймворками для построения моделей искусственного интеллекта (Pytorch/Tensorflow), для анализа и обработки данных (Scikit-learn, pandas, matplotlib, seaborn), знания классических алгоритмов машинного обучения, а также архитектуры нейронных сетей. Основным вкладом в проект данных специалистов является разработка ключевой интеллектуальной составляющей продукта.

Специалист разработки серверной части отвечает за создание серверной части продукта, интеграция ML-моделей в продакшн. К релевантному опыту backend-разработчика относится разработка API и сервисов, работа с базами данных, обеспечение масштабируемости проектов. К компетенциям относится опыт разработки с веб-фреймворками, такими как FastAPI и Django, навыки DevOps администрирования, умение работать с SQL/NoSQL базами данных, знание и умение работы с архитектурным стилем REST.

У такой команды отсутствует компетенции для поддержания юридической чистоты проекта, разработки дизайна приложения, а также анализа рынка и выбора маркетинговой стратегии. Для этих целей планируется нанять профессионалов в данных областях (юрист, маркетолог, дизайнер).

## 5. МАРКЕТИНГОВЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

### 5.1. Анализ конкурентоспособности

Проект представляет собой SaaS-платформу с элементами robo-advisory, реализованную в формате веб-приложения и мобильного приложения (iOS/Android), ориентированную на персонализированные рекомендации по формированию инвестиционных портфелей из криптовалют и акций. Платформа функционирует как интеллектуальный инструмент для анализа пользовательских предпочтений через адаптивный опрос (оценка риск-толерантности, секторов интереса вроде DeFi или технологических акций, горизонта инвестиций), интеграцию с публичными blockchain-viewers (Etherscan,

Tonviewer) для автоматического считывания крипто-кошельков и ручным импортом данных брокерских счетов. Ключевые функции включают коллаборативную фильтрацию рекомендаций (сравнение с профилями пользователей с портфелями не меньше текущего), ML-прогнозы доходности на базе LSTM-моделей с учетом волатильности и новостей, симуляции "что если" для опытных трейдеров, реал-тайм уведомления (push в app или через Telegram-бот) о рыночных изменениях, действиях похожих трейдеров и крупных инвестициях. Монетизация осуществляется через реферальные комиссии (0.5–2% от транзакций) при интеграции с партнерами (Binance, Tinkoff), без фиксированных сборов для базового доступа, что обеспечивает низкий барьер входа. Платформа подчеркивает образовательный аспект, минимизируя риски для новичков, с фокусом на приватность (анонимизированные данные, GDPR-подобные стандарты) и интеграциями с внешними источниками (CoinMarketCap для крипты, Investing.com для акций).

Для сравнительного анализа выбраны три ключевых конкурента: eToro (социальная трейдинг-платформа с копированием портфелей), Wealthfront (robo-advisor для автоматизированного управления активами) и CryptoHopper (платформа для крипто-торговых ботов). Анализ проводится по критериям функционала, целевой аудитории, цены, преимуществ и недостатков на основе данных на сентябрь 2025 года.

#### Функционал:

- eToro предлагает инвестиции в акции (тысячи на 20 биржах), крипту (70+ активов), ETF; социальное копирование (CopyTrader), уведомления о процентах на баланс; интеграции с банками, но без ML-прогнозов волатильности или адаптивных тестов предпочтений.
- Wealthfront фокусируется на диверсифицированных портфелях (классические и социально-ответственные), персонализации по риску, Tax-Loss Harvesting; отсутствие крипто-поддержки, уведомлений или симуляций; нет интеграций с blockchain-viewers.
- CryptoHopper предоставляет торговые боты (DCA, short selling, trailing), копирование сигналов, уведомления о ценовых изменениях; интеграции с биржами, но ограничен криптой, без акций или коллаборативной фильтрации по портфелям.
- Наш проект превосходит по hybrid-интеграции крипты/акций, ML-based прогнозам (LSTM) и персонализированным уведомлениям о "похожих" трейдерах.

#### Целевая аудитория:

- eToro: Глобальная аудитория 35+ млн пользователей из 100+ стран, преимущественно энтузиасты социального трейдинга (возраст 18–45 лет, средний доход).

- Wealthfront: Розничные инвесторы, ищущие пассивное управление (миллениалы с доходом выше среднего, фокус на США).
- CryptoHopper: Трейдеры всех уровней (новички и опытные), ориентированные на крипту, без навыков кодинга.
- Наш проект: Начинающие и средние инвесторы (18–40 лет, урбанизированное население России/СНГ и глобально), с акцентом на underserved рынок hybrid crypto/stock для развивающихся экономик.

#### Цена:

- eToro: Фиксированные прозрачные комиссии за крипто (дополнительные сборы), до 4.05% годовых на баланс; нет подписки, но транзакционные fees.
- Wealthfront: Низкие 0.09% за управление (для S&P 500 Direct), без аккаунт-фи.
- CryptoHopper: 3-дневный бесплатный триал, затем подписка (детали не указаны, но подразумеваются платные с сигналы/стратегии).
- Наш проект: Бесплатный базовый доступ, монетизация только через реферальные комиссии (0.5–2%), что ниже конкурентов.

#### Преимущества и недостатки:

- eToro: Преимущества — all-in-one app, социальное копирование, образование (eToro Academy); недостатки — риски кредитов, дополнительные fees, ограниченная персонализация ML.
- Wealthfront: Преимущества — низкие fees, автоматизация, tax-оптимизация; недостатки — отсутствие крипты, ограниченная кастомизация, нет активного трейдинга.
- CryptoHopper: Преимущества — автоматизация ботов, backtesting, легкость для новичков; недостатки — сложность для некоторых, фокус только на крипте, подписные costs.
- Наш проект: Преимущества — уникальная hybrid-фильтрация с LSTM, бесплатный вход, образовательные уведомления; недостатки — зависимость от партнеров для монетизации.

Конкурентные преимущества проекта обоснованы инновационным hybrid-подходом (крипта + акции в единой системе с ML-волатильностью), фокусом на коллаборативной фильтрации без социального взаимодействия (минимизация шумов), низким барьером (бесплатно vs. fees конкурентов) и таргетингом на растущий рынок развивающихся регионов (Россия/СНГ с 5–7 млн потенциальных пользователей). В отличие от eToro (социальный, но без прогнозов) и Wealthfront (пассивный, без крипты), наша платформа предлагает proactive рекомендации с симуляциями, что повышает retention на 20–30%; по сравнению с CryptoHopper (крипто-only), мы расширяем на акции, обеспечивая диверсификацию. Патент на алгоритм (планируемый в 2026) укрепит IP, а

монетизация через партнерства минимизирует user-costs, позволяя захватить 1–2% рынка robo-advisory к 2028.

## 5.2. План маркетинга и продаж

Стратегия выхода на рынок сочетает цифровой маркетинг с партнерствами для быстрого привлечения пользователей, фокусируясь на MVP-ланче в Q2 2026 с акцентом на органический рост и retention. Основные каналы:

- Социальные сети и контент-маркетинг: Кампании в X (Twitter), Telegram-каналах и VK (таргет на 18–40 лет, интересующихся криптой/акциями), с контентом о "как начать инвестировать без ошибок" (видео, инфографика, вебинары); бюджет 20 000 USD на ads (Google Ads, Meta) для lead-generation.
- Партнерства и рефералы: Интеграции с биржами (Binance, Uniswap) и брокерами (Tinkoff) для cross-promotion (реферальные ссылки в их apps); affiliate-программы с инфлюенсерами (крипто-блогеры с 10k+ фолловерами) для обзоров, предлагая комиссию за привлеченных пользователей.
- SEO и App Stores: Оптимизация сайта для запросов вроде "рекомендации крипто-портфелей 2025", ASO в Google Play/App Store для органического трафика.
- План продаж: Freemium-модель — бесплатный доступ для привлечения, upsell через уведомления о "премиум-рекомендациях" (но базово все бесплатно, продажи via комиссии от действий пользователей). A/B-тестирование landing pages для конверсии >10%; retention через персонализированные emails/уведомления.

Прогнозные показатели по привлечению пользователей на первый год (Q3 2026 – Q2 2027, пост-ланч) основаны на отраслевых метриках fintech-startups 2025 (рост 20–30% MoM, CAC 10–50 USD по Business of Apps; adoption 74% в США по CoinLaw, аналогично в СНГ):

- Q3 2026: 10.000 пользователей (soft-launch, через партнеров и beta-тестеров).
- Q4 2026: 50.000 пользователей (рост 300% за счет ads и инфлюенсеров).
- Q1 2027: 75.000 пользователей (рост 150%, SEO-трафик).
- Q2 2027: 100.0 000 пользователей (рост 100%, рефералы).

Итого: 235.000 пользователей за год, с retention 70% и CAC ~20 USD (бюджет 50 000 USD на маркетинг для 2 500 leads при конверсии 70%), что реалистично для нишевого fintech (ср. с 437 M&A-сделками в Q1 2025 по ff.co, указывающими на высокий интерес инвесторов).

### 5.3. Финансовые прогнозы и эффективность

Привести прогноз ключевых финансовых показателей на 2-3 года: выручка, операционные расходы, чистая прибыль/убыток. Рассчитать прогнозируемые показатели эффективности: срок окупаемости, точку безубыточности. Эффективность обосновать в сравнении с аналогичными проектами или рыночными показателями.

Финансовые прогнозы проекта основаны на консервативных оценках роста рынка robo-advisory (CAGR 30,8% до 2030 года), модели монетизации через реферальные комиссии (0,5–2% от транзакций пользователей через партнеров вроде Binance или Tinkoff), а также на прогнозах привлечения пользователей (из п. 5.2: 50 тыс. в 2026, 200 тыс. в 2027, 500 тыс. в 2028). Предполагается средний объем транзакций на активного пользователя ~500–1000 USD в год (на основе данных о розничных инвесторах в FinTech-отчетах 2025 года, где средний AUM для новичков ~5–10 тыс. USD), с конверсией в транзакции 20–30% (учитывая фокус на рекомендациях, а не прямом управлении). Выручка рассчитана как 1% средняя комиссия от общего объема транзакций (консервативно, без учета премиум-апселлов).

Операционные расходы включают фиксированные (зарплата, инфраструктура ~150–300 тыс. USD/год) и переменные (маркетинг, серверы ~0,5–2 USD на пользователя). Все расчеты унифицированы в USD (курс 90 RUB/USD для конвертации из сметы: общие инвестиции ~6800 USD, маркетинг ~4450 USD, но прогнозы масштабированы на рост). Чистая прибыль/убыток = Выручка - Операционные расходы (без учета налогов ~20%, для упрощения). Прогноз на 3 года (2026–2028) с учетом старта в Q2 2026.

| Показатель                           | 2026 (MVP-ланч, рост до 50 тыс. пользователей) | 2027 (Масштабирование, 200 тыс. пользователей) | 2028 (Зрелость, 500 тыс. пользователей) |
|--------------------------------------|--|--|---|
| Кол-во активных пользователей (тыс.) | 50   | 200  | 500                                     |
| Объем транзакций (млн USD)           | 25 (средний 500 USD/пользователь)              | 150 (средний 750 USD/пользователь)             | 500 (средний 1000 USD/пользователь)     |
| Выручка (USD)                        | 250 000 (1% комиссия от транзакций)            | 1 500 000                                      | 5 000 000                               |

|                               |   |   |   |
|-------------------------------|---|---|---|
| Операционные расходы (USD)    | 400 000 (зарплата 150k, маркетинг 150k, infra 100k) | 800 000 (зарплата 300k, маркетинг 300k, infra 200k) | 1 500 000 (зарплата 500k, маркетинг 500k, infra 500k) |
| Чистая прибыль / убыток (USD) | -150 000  | +700 000  | +3 500 000  |

#### 5.4. Потенциальные потребители и рынки сбыта

| Критерий                   | Характеристика проекта   |
|----------------------------|--|
| Целевая аудитория          | Розничные инвесторы 18–40 лет, преимущественно новички и средний уровень   |
| География                  | Россия и СНГ (5–7 млн потенциальных пользователей), глобально – рынок 165 млн инвесторов                           |
| Потребности                | Безопасный вход в инвестиции, персонализированные рекомендации, минимизация рисков                                 |
| Импортозамещение / экспорт | Продукт ориентирован на экспорт – глобальный рынок FinTech и крипты, но также применим как импортозамещающий в СНГ |
| Прогноз продаж             | 2026 – 50 тыс. пользователей; 2027 – 200 тыс.; 2028 – 500 тыс.+  |
| Потенциальный объем рынка  | Глобально – \$54 млрд (robo-advisory, 2030), в СНГ – \$0,5–1 млрд  |

#### 6. АНАЛИЗ РИСКОВ

| Категория риска | Описание  | Вероятность | Потенциальный ущерб                         | Меры снижения/реагирования   |
|-----------------|---|-------------|---|--|
| Технические     | Сложность интеграции и ML-моделей и API, низкая | Средняя     | Задержка сроков, снижение качества продукта | Модульная архитектура, этапное тестирование, использование готовых библиотек |

|                         |  |                |   |  |
|-------------------------|--|----------------|---|--|
|                         | точность прогнозов   |                |   |  |
| Организационно-кадровые | Нехватка компетенций (DevOps, QA, PM), возможный уход ключевых разработчиков | Средняя        | Увеличение сроков, падение качества         | Аутсорсинг специалистов, распределение задач, резерв бюджета на найм |
| Финансовые              | Перерасход бюджета, задержка инвестиций                                      | Низкая–средняя | Заморозка проекта, перенос запуска          | Финансовый контроль, буфер 10–15%, траншевое финансирование          |
| Качество и тестирование | Недостаточное покрытие тестами, несоответствие требованиям безопасности      | Средняя        | Ошибки на продакшне, штрафы, потеря доверия | Автотесты, code review, юридический аудит по регуляциям              |
| Сроки                   | Задержка из-за интеграций и изменения  | Высокая        | Сдвиг релиза MVP, потеря конкурентности     | Agile-итерации, буфер времени 10–15%, приоритезации                  |

|  |                |  |  |                  |
|--|----------------|--|--|------------------|
|  | требовани<br>й |  |  | я<br>функционала |
|--|----------------|--|--|------------------|

Исполнитель

Равгейша А. Д.

(подпись)

(Ф.И.О)

Исполнитель

Бабарико В. Д.

(подпись)

(Ф.И.О)

Исполнитель

Петров Е. А.

(подпись)

(Ф.И.О)