

**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 ИТ-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 крипту (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 крипты 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 крипты и акций в единую систему (Wealthfront не поддерживает DeFi-активы), отсутствие коллaborативной 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 крипту 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 крипту) 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 криpto- 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 (коллaborативная 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 бэктестинга 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. Заработка платы

Наимено вание должнос тей (профес сий) работни ков	Кол-во единиц исполн ителей	Тари фны й коэф фици ент	Окла д, руб.	Всего	Стимулирующие выплаты						Месяч ный фонд зарбо тной платы , руб.	Кол-во человеко -месяцев работы над договор ом	Сумма заработно й платы по проекту, руб. коп.				
					в том числе по видам												
					надбавка за работу на условиях контракта		надбавка за стаж работы		надбавки за важность								
					%	сумма	%	сумма	%	сумма							
ML- инжене р	2	2,47	666, 90	1800, 63	50	333,45	20	133,38	200	1333,8 0	2 467,5 3	24	59 220,72				
Python- разрабо тчик	1	2,47	666, 90	1800, 63	50	333,45	20	133,38	200	1333,8 0	2 467,5 3	24	59 220,72				
итого														118441,4 4			

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, криpto-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.
Итого по маркетингу	-	-	134 000	-

Таблица 3. Общая смета (год до Q2 2027)

№ п/п	Статьи затрат	Всего
1	2	3
1	Топливно-энергетические ресурсы	0,00
2	Заработка 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 ~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 лидеров при MVP launch.
- Партнерские интеграции и кросс-промо с платформами Binance, Tinkoff, Uniswap - 27 000 USD.
- Инфлюенсеры (YouTube, криpto-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, ищащие 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 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 колаборативной 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 крипто/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 (криpto-блогеры с 10k+ фолловерами) для обзоров, предлагая комиссию за привлеченных пользователей.
- SEO и App Stores: Оптимизация сайта для запросов вроде "рекомендации криpto-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, САС 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 бета-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 САС ~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 требований 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 й			я 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)