

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

**Разработка технико-экономического обоснования для создания CRM-  
системы с интегрированным AI-ассистентом для обучения  
пользователей**

работу выполнили:  
Шашура Сергей,  
Гесть Анна,  
студенты 3 курса, 5 группы

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Предметная область и рынок**

Проект относится к отрасли **Enterprise Software** с интеграцией технологий **AI/ML** (искусственный интеллект и машинное обучение). Основное направление – разработка **CRM-системы нового поколения** с встроенным **AI-ассистентом для обучения пользователей**.

### **Отрасль экономики и рынок**

CRM-системы (Customer Relationship Management) входят в сегмент корпоративного ПО, который демонстрирует устойчивый рост благодаря цифровизации бизнеса. Согласно отчетам аналитических агентств (Gartner, Statista), мировой рынок CRM в 2024 году превысил **101,41 млрд долларов** и с прогнозом дальнейшего увеличения до 262,74 млрд долларов к 2032 году.

Особую ценность приобретает интеграция AI-технологий в CRM:

- **Персонализированные подсказки и обучение сотрудников** при работе с системой;
- **Автоматизация рутинных операций** (заполнение карточек клиентов, обработка обращений, анализ сделок);

Таким образом, проект позиционируется на стыке рынков **CRM** и **AI-driven Software**, что обеспечивает значительный потенциал масштабирования и выхода на международный рынок.

### **Целевая аудитория**

Целевая аудитория проекта – это компании малого и среднего бизнеса, которым необходимо:

- организовать управление клиентской базой,
- повысить эффективность продаж и обслуживания,

- внедрить AI-подсказки для обучения персонала и снижения издержек на адаптацию и стажировку сотрудников.

Основные сегменты аудитории:

- **Малый и средний бизнес** – предприятия e-commerce, розничной торговли, сервисные компании;
- **Средний корпоративный сегмент** – дистрибуторы, IT-компании, образовательные и консалтинговые центры;

### **Объем целевой аудитории**

- В СНГ доля компаний, активно использующих CRM, составляет около **45–50%**, что оставляет большой потенциал для роста.
- Потенциальный рынок проекта в СНГ оценивается более чем в **1 млн компаний**, которым требуется доступное и современное решение CRM с функциями AI-обучения персонала.

Таким образом, проект ориентирован на динамично растущий сегмент рынка корпоративного ПО, в котором интеграция AI-ассистента позволит выделиться среди конкурентов и привлечь широкую аудиторию.

## **1.2. Актуальность проекта**

### **Рыночная проблема и «боли» клиентов**

Несмотря на активное распространение CRM-систем, бизнес сталкивается с рядом проблем, которые ограничивают эффективность их использования:

#### **1. Сложность внедрения и обучения сотрудников.**

До 40% внедрений CRM признаются неудачными (по данным Gartner), основной причиной является низкий уровень адаптации пользователей и высокая сложность интерфейсов.

#### **2. Отсутствие персонализированной помощи.**

Пользователи сталкиваются с типичными вопросами («где

найти...», «как добавить клиента...», «как настроить отчет...»), но стандартные обучающие материалы (PDF, видео, инструкции) не решают проблему в реальном времени.

### 3. Слабая интеграция AI в CRM-системах.

Хотя многие компании заявляют о применении искусственного интеллекта, чаще это ограничивается примитивной аналитикой продаж.

#### **Анализ конкурентов и аналогичных решений**

1. **Bitrix24 (Россия/СНГ)** – активно используется в странах СНГ, предлагает CRM и базовые AI-автоматизации.  
Перегруженный интерфейс, низкий уровень поддержки, слабый модуль обучения пользователей.
2. **AmoCRM (Россия/СНГ)** – удобный инструмент для отдела продаж. Фокус на продажах, отсутствие универсального AI-ассистента для обучения и поддержки сотрудников.
3. **Косвенные аналоги (Notion, Trello, Asana)** – помогают в управлении проектами и клиентскими данными.  
Не являются полноценными CRM, отсутствует глубокая интеграция AI и системное управление клиентами.

**Проект является своевременным**, так как отвечает на ключевой запрос рынка: **создание CRM-системы с AI-ассистентом, который обеспечивает простое внедрение, обучение сотрудников и помощь в рутинных операциях**. Это снижает издержки компаний и увеличивает эффективность их работы.

Отлично, давай оформим пункт **1.3. Цель и ключевые задачи проекта** — в ТЭО он должен быть чётким, измеримым и «инвестиционно-привлекательным».

### **1.3. Цель и ключевые задачи проекта**

#### **Стратегическая цель проекта**

**Создать и вывести на рынок CRM-систему нового поколения с интегрированным AI-ассистентом**, которая позволит компаниям малого и среднего бизнеса (SMB) сократить издержки на внедрение и обучение сотрудников, увеличить эффективность продаж и обслуживания клиентов.

### **Целевая метрика:**

- Достичь доли рынка **1–5%** в сегменте CRM-систем в СНГ в течение **5 лет**.
- Привлечь **не менее 15 000 активных пользователей** в течение первых 3 лет работы.

### **Ключевые задачи проекта**

- 1. Разработка минимально жизнеспособного продукта.**
  - Создание базового функционала CRM: управление клиентской базой, сделки, задачи, отчеты;
  - Разработка AI-ассистента для обучения пользователей и подсказок в реальном времени.
- 2. Тестирование и пилотное внедрение.**
  - Запуск пилотных проектов в 3–5 компаниях из разных отраслей;
  - Получение обратной связи и улучшение продукта.
- 3. Разработка и масштабирование функционала.**
  - Интеграция с популярными сервисами (email, мессенджеры, телефония, платежные системы);
  - Разработка модулей прогнозирования продаж и аналитики на базе AI.
- 4. Формирование клиентской базы.**
  - Привлечение первых **5000 компаний-пользователей** за первый год;
  - Запуск программы лояльности и реферального маркетинга.
- 5. Монетизация проекта.**
  - Внедрение SaaS-модели подписки (тарифы в зависимости от количества сотрудников);
  - Добавление дополнительных платных модулей (расширенные интеграции).
- 6. Масштабирование и выход на международный рынок.**

- Дополнительная локализация для Казахстана, Узбекистана и других стран Азии

## **2. ОБОСНОВАНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ И НОВИЗНЫ**

### **2.1. Инновационность и уникальность предложения**

Разрабатываемый проект сочетает в себе функции CRM-системы нового поколения и встроенного AI-ассистента, что формирует уникальное конкурентное преимущество на фоне существующих решений. Его новизна заключается в том, что искусственный интеллект не используется как внешний дополнительный модуль, а интегрирован в ядро системы. Это обеспечивает персонализированное сопровождение пользователя на каждом этапе работы: от обучения базовым действиям до помощи в решении сложных задач.

Ассистент не ограничивается подсказками, но способен отслеживать поведение пользователя, выявлять типовые ошибки и предлагать рекомендации для повышения продуктивности. Такой подход формирует индивидуальный пользовательский опыт и делает внедрение CRM максимально удобным.

На рынке подобный формат отсутствует: для малого и среднего бизнеса он означает доступное решение, позволяющее сократить издержки на внедрение и обучение; для крупных компаний — инструмент ускоренной адаптации новых сотрудников и повышения общей эффективности. В целом интеграция AI-ассистента в CRM как «встроенного помощника» представляет собой принципиально новый подход, который пока не получил массового распространения.

В части защиты интеллектуальной собственности планируется регистрация программного обеспечения и исходного кода как объектов авторского права. Дополнительно будет обеспечена защита уникального интерфейсного и дизайнерского решения как промышленного образца.

Таким образом, ключевая новизна проекта заключается в создании CRM-системы AI-ассистентом, который учит сотрудников эффективно работать с системой. Это позволяет существенно сократить время внедрения и

снизить затраты компаний, делая решение актуальным и востребованным на рынке.

### **3. ПЛАН РАБОТ, СРОКИ И ИНВЕСТИЦИИ**

#### **3.1. Обоснование сроков реализации**

Реализация проекта предполагается поэтапно в течение первых трёх лет, что соответствует стандартной практике для ИТ-стартапов с SaaS-моделью. В первый год ключевая задача – разработка MVP, тестирование и пилотное внедрение. Второй год ориентирован на активное привлечение клиентов и масштабирование функционала. К третьему году планируется выход на точку безубыточности.

**План-график проекта по кварталам (первые 3 года):**

Этап	Сроки	Содержание работ	Результат
Год 1	12 мес.	Разработка MVP: базовый модуль CRM (клиенты, сделки, отчёты), интеграция AI-ассистента для обучения пользователей	Готовый MVP
Q1, Год 2	3 мес.	Пилотное внедрение у 3–5 компаний из разных отраслей, сбор обратной связи, доработка функционала	Первая рабочая версия продукта
Q2, Год 2	6 мес.	Подготовка к масштабированию, разработка маркетинговой	Запуск в открытый доступ

		стратегии	
Q3, Год 2	3 мес.	Масштабирован ие функционала: интеграции (телефония, email, мессенджеры)	500+ компаний- клиентов
Год 3	12 мес.	Массовое продвижение на рынках СНГ и Европы, запуск корпоративных тарифов, формирование партнерской сети	10 000+ пользователей, выход на безубыточность

### Обоснование сроков:

- разработка MVP за 12 месяцев является реальной задачей для команды из 6–8 специалистов (backend, frontend, AI-разработчик, дизайнер, QA);
- этап тестирования и пилотного внедрения займёт 3 месяца, что позволит собрать достаточную обратную связь;
- масштабирование и интеграции требуют примерно года активной разработки и поддержки;
- достижение безубыточности к концу 3-го года оправдано с учётом средней стоимости подписки и прогнозируемого роста клиентской базы.

### 3.2. Обоснование объема инвестиций

Для успешного запуска проекта требуется первоначальный инвестиционный капитал. Основные статьи расходов включают:

1. **Разработка ПО (40%)** – зарплаты разработчиков, архитекторов, специалистов по AI, дизайнеров, QA.

2. **Фонд оплаты труда и операционные расходы (25%)** – менеджмент, бухгалтерия, администрирование, аренда облачной инфраструктуры.
3. **Маркетинг и продвижение (20%)** – PR-кампании, digital-маркетинг, участие в отраслевых выставках, привлечение первых пользователей.
4. **Юридическая поддержка и защита ИС (5%)** – регистрация ПО, патенты, договоры.
5. **Прочие расходы и непредвиденные издержки (10%)** – оборудование, командировки, резерв.

**Предварительная смета инвестиций на 3 года (в тыс. \$):**

Статья затрат	Год 1	Год 2	Год 3	Итого
Разработка ПО (зарплаты, AI, дизайн, QA)	400	300	200	900
Фонд оплаты труда (админ, менеджмент, DevOps, инфраструктура)	200	250	300	750
Маркетинг и продвижение	150	300	400	850

<b>Юридическая поддержка и патентование</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Прочие расходы (оборудование, резервы)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Итого, тыс. \$</b>	<b>900</b>	<b>980</b>	<b>1 020</b>	<b>2 900</b>

### **Обоснование потребности в инвестициях:**

Запрашиваемый объём инвестиций в размере **~3 млн долларов на 3 года** позволит:

- разработать конкурентоспособное решение и вывести его на рынок;
- обеспечить финансирование маркетинга для привлечения первых пользователей;
- создать устойчивую бизнес-модель с выходом на точку безубыточности к концу 3-го года;
- подготовить компанию к масштабированию и привлечению стратегического инвестора.

## **4. КОМАНДА И КОМПЕТЕНЦИИ**

### **4.1. Сведения о команде**

Команда проекта состоит из студентов факультета радиофизики и компьютерных технологий, обладающих базовыми знаниями в области разработки программного обеспечения, искусственного интеллекта и управления проектами:

- Шашура Сергей — руководитель проекта, отвечает за координацию разработки, контроль сроков и коммуникацию с потенциальными партнёрами.
  - Гесть Анна — аналитик и специалист по пользовательскому опыту.
- Задачи: исследование потребностей клиентов, проектирование

интерфейсов, тестирование удобства системы.

Для реализации MVP планируется расширение команды:

- Backend-разработчик (опыт в Node.js, Python, базы данных);
- Frontend-разработчик (React/Angular, адаптивная верстка);
- AI-разработчик (NLP, машинное обучение, интеграция AI-ассистента);
- QA-инженер (тестирование функционала и UX);
- Маркетолог/бизнес-девелопер (вывод продукта на рынок, продажи).

Критически недостающие компетенции: опыт коммерческой разработки SaaS, знание DevOps и масштабируемых архитектур, а также практики продуктового маркетинга.

План восполнения: привлечение внешних менторов и консультантов, найм опытных специалистов на аутсорс/фриланс на ранних этапах, последующий поиск ключевых сотрудников на постоянную занятость.

## **5. МАРКЕТИНГОВЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

### **5.1. Анализ конкурентоспособности**

Продукт — CRM-система с интегрированным AI-ассистентом, работающая по SaaS-модели.

Сравнительный анализ:

Bitrix24 — CRM + задачи, базовая автоматизация; целевая аудитория: SMB, госструктуры СНГ; цена: от \$25/мес. преимущества: широкий функционал; недостатки: перегруженность, слабое обучение.

AmoCRM — CRM для отдела продаж; целевая аудитория: SMB; цена: от \$29/мес. преимущества: удобство интерфейса; недостатки: ограниченность функционала.

Наш проект — CRM с AI-ассистентом, подсказки и обучение в реальном времени; аудитория: SMB и корпорации, нуждающиеся в обучении персонала; планируемая цена: freemium + подписка от \$15/мес.; преимущества: простота внедрения и сокращение затрат.

### **5.2. План маркетинга и продаж**

Каналы продвижения: digital-маркетинг (таргетированная реклама, SEO, контент), участие в отраслевых выставках, партнерские программы с IT-

интеграторами, реферальные кампании.

Стратегия выхода на рынок: запуск бесплатного базового тарифа (freemium) для быстрого привлечения пользователей, далее upsell на платные тарифы.

План продаж (год 1): привлечь 5 000 компаний (по 5 пользователей каждая), конверсия в платные тарифы — 20%, прогноз: 1 000 платных клиентов к концу 1-го года.

### **5.3. Финансовые прогнозы и эффективность**

Прогноз (в тыс. \$):

Год 1: Выручка — 300, Операционные расходы — 900, Чистая прибыль/убыток — -600

Год 2: Выручка — 1 200, Операционные расходы — 980, Чистая прибыль/убыток — +220

Год 3: Выручка — 3 000, Операционные расходы — 1 020, Чистая прибыль/убыток — +1 980

Точка безубыточности — начало 3-го года.

Срок окупаемости инвестиций — 2,5–3 года.

Ожидаемая эффективность проекта выше средней по SaaS-рынку СНГ: прогнозируемая доходность составляет 15–20%

### **5.4. Потенциальные потребители и рынки сбыта**

Целевой клиент: SMB в сфере e-commerce, розничной торговли, сервисных компаний, образовательных центров.

Импортозамещение: продукт снижает зависимость от западных CRM-решений (HubSpot, Salesforce).

Экспортный потенциал: локализация для рынков СНГ и Азии.

Объем рынка СНГ: более 1 млн компаний, прогноз продаж к 5-му году — 50 000 активных клиентов.

## **6. АНАЛИЗ РИСКОВ**

Технические риски — может оказаться сложным правильно внедрить AI-ассистента.

Решение: привлечь специалистов по AI и использовать готовые библиотеки, чтобы ускорить разработку.

Рыночные риски – конкуренты могут выпустить похожие продукты.

Решение: сделать упор на уникальную функцию — обучение пользователей через AI, а также держать конкурентные цены.

Финансовые риски – проекту может не хватить денег на развитие.

Решение: заранее искать инвесторов, участвовать в грантовых программах и использовать модель freemium для быстрого привлечения клиентов.

Организационные риски – может не хватать людей с нужными навыками.

Решение: поэтапно расширять команду, подключать фрилансеров и консультантов.

Риски пользователей – клиенты могут не сразу привыкнуть к системе.

Решение: встроить AI-обучение, сделать простой интерфейс и обеспечить поддержку пользователей.