

УДК 004.738

**РАЗРАБОТКА КРАУНДФАНДИНГОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ СТАРТАП-ПРОЕКТОВ  
В ПОЛЕССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**Клаченков Владислав Андреевич, старший преподаватель,  
Васюхневич Павел Викторович, ассистент,  
Руско Дарья Игоревна, ассистент,  
Полесский государственный университет**

**DEVELOPMENT OF A CROWDFUNDING PLATFORM FOR PROMOTING INNOVATIVE  
STARTUP PROJECTS AT POLESKY STATE UNIVERSITY**

**Klachenkov Vladislav, lecturer, klachenkov.v@polessu.by,  
Vasiukhnevich Pavel, assistant, vasuhnevich.p@polessu.by,  
Rusko Daria, assistant, rusko.d@polessu.by,  
Polesky State University**

*В статье рассматривается актуальность разработки краундфандинговой платформы, с целью поддержки и продвижения студенческих инновационных стартапов. Описана основная ар-*

хитектура системы, рассмотрены ключевые модули и подчеркнута значимость цифровизации в университете.

**Ключевые слова:** краудфандинг, стартап, веб-платформа, стартап-проекты, университетские инновации, инвестирование.

*The article addresses the issue of the relevance of developing a crowdfunding platform to support and promote student innovative startups. The main architecture of the system is described, key modules are considered, and the originality of digitalization at the university is noted.*

**Keywords:** crowdfunding, startup, web platform, startup projects, university innovations, investment.

Современные университеты всё чаще становятся центрами инновационного предпринимательства, где студенты и молодые исследователи разрабатывают перспективные стартап-проекты. Однако, одной из основных проблем, сдерживающих развитие таких инициатив, остаётся недостаток финансирования, особенно на ранних этапах. Традиционные источники инвестиций, как правило, недоступны для студенческих проектов, что затрудняет реализацию даже самых перспективных идей [1, с.34].

Кроме того, в условиях ограниченного информационного пространства многие проекты не получают должного внимания со стороны потенциальных инвесторов, научного сообщества и представителей бизнеса. Лишь единицы, попавшие в финалы университетских или национальных конкурсов стартапов, получают возможность быть замеченными и профинансированными. Остальные же, несмотря на инновационность и социальную значимость, рискуют остаться невостребованными и не получить шанса на развитие.

В условиях цифровой трансформации образовательной среды особую актуальность приобретает создание онлайн-платформ, способствующих мобилизации ресурсов внутри университетского сообщества. Краудфандинг – коллективное финансирование проектов — зарекомендовал себя как эффективный инструмент поддержки инноваций, особенно в сферах с ограниченным доступом к венчурному капиталу. Его внедрение в рамках университетской экосистемы позволит привлекать добровольные взносы от студентов, преподавателей, выпускников и внешних инвесторов, а также формировать устойчивую культуру поддержки и обмена идеями.

На основании перечисленных проблем становится актуальной разработка платформы, которая будет выполнять не только функцию привлечения средств, но и выступать как цифровой инструмент для развития предпринимательских навыков студентов и интеграции образовательного процесса с реальной проектной деятельностью.

Краудфандинговая платформа ориентирована на взаимодействие нескольких категорий пользователей, каждая из которых выполняет определённые функции в рамках экосистемы университетских стартапов. Основными категориями пользователей являются:

- авторы проектов. Представляют студенты, аспиранты или преподаватели, иницирующие создание стартап-проектов. Их основная цель — представить проект аудитории, обосновать его значимость и собрать необходимое финансирование;
- инвесторы. В данную группу входят пользователи, готовые финансово поддерживать интересующие их инициативы. Инвесторами могут выступать как студенты и сотрудники университета, так и внешние заинтересованные лица: выпускники, партнёры вуза и представители бизнеса;
- администраторы платформы. Обладают расширенными полномочиями по управлению системой: модерировать проекты, контролируют корректность предоставляемой информации, отслеживают активность пользователей, формируют отчётность;
- наблюдатели. Некоммерческие пользователи, не зарегистрированные в системе. Имеют доступ к публичным проектам, могут просматривать описание стартапов и статистику, но не могут взаимодействовать с функционалом платформы.

Для обеспечения бесперебойной работы платформы определены следующие функциональные требования к приложению:

- регистрация и авторизация. Создание персонального аккаунта, подтверждение личности через электронную почту/университетский домен, вход с использованием защищённых сессий;
- создание проекта. Заполнение формы проекта, целевая сумма финансирования и сроки сбора, категории, вложения;

- редактирование проекта. Внесение изменений до момента публикации или при возврате проекта на доработку от администратора;
- отслеживание статистики. Отображение панели аналитики: количество просмотров, число инвесторов, сумма собранных средств, прогресс по дням;
- коммуникация с инвесторами. Общение с инвесторами, публикация обновлений по ходу реализации;
- завершение проекта. Получение отметки о достижении цели или окончании срока проекта и формирование финального отчёта о результатах;
- обзор и фильтрация проектов. Осуществление поиска по ключевым фильтрам;
- осуществление пожертвования. Внесение суммы, выбор способа оплаты, подтверждение транзакции, автоматическая фиксация в системе;
- модерация проектов. Модерирование проекта перед публикацией на соответствие требованиям, возможность отклонения с указанием причин, принудительная деактивация или возврат на доработку;
- отчётность и мониторинг активности. Генерирование отчётов по количеству новых проектов за период, активности пользователей, финансовым транзакциям и популярности категорий.

Архитектура краудфандинговой платформы реализуется в соответствии с модульным принципом, что обеспечивает удобство масштабирования, поддержки и внедрения новых функций. Основными модулями разрабатываемой платформы станут: «Модуль управления пользователями», «Модуль проектов», «Модуль финансирования», «Модуль аналитики и отчётности», «Административный модуль».

Первый модуль обеспечивает регистрацию, авторизацию и аутентификацию пользователей и реализует систему ролевого доступа, предполагающую разграничение прав между авторами проектов, инвесторами и администраторами. Отвечает за безопасное хранение данных пользователей, управление профилями, восстановление доступа, а также за верификацию электронной почты или иных идентификаторов. Node.js и Express.js будут использоваться для создания серверной части приложения, а React.js - для разработки пользовательского интерфейса на стороне клиента.

Второй модуль предназначен для создания и редактирования карточек стартапов. Пользователи могут добавлять описание проекта, устанавливать целевую сумму финансирования, определять сроки кампании, а также прикреплять изображения и иные медиафайлы. После создания проект проходит модерацию и, в случае одобрения администратором, становится доступным для публичного просмотра и поддержки. MongoDB будет использоваться для хранения данных, а Mongoose - для работы с базой данных из Node.js [2, с.169].

Третий модуль отвечает за приём и учёт пожертвований. Инвесторы могут выбрать интересующий их проект и внести средства с помощью интегрированных платёжных сервисов. Все транзакции регистрируются в базе данных, а информация о суммах и прогрессе отображается на страницах проектов в режиме реального времени. Обработка пожертвований и финансовых транзакций реализуется через API-интеграцию с внешними платёжными системами PayPal SDK. Для отображения прогресса и успешности кампаний используется двусторонняя синхронизация с клиентом, реализованная через REST.

Четвертый модуль предоставляет пользователям и администраторам доступ к обобщённой информации о деятельности платформы. Он визуализирует данные о суммах финансирования, популярности проектов, активности пользователей и другой статистике. Для представления информации используются интерактивные диаграммы и таблицы с возможностью экспорта отчётов в удобные форматы. Для сбора и анализа статистических данных используется механизм агрегации Aggregation Pipeline, который позволяет эффективно обрабатывать большие объёмы информации без нагрузки на сервер. Визуализация отчётов и графиков на стороне клиента реализуется с помощью Chart.js — современной JavaScript-библиотеки, позволяющей строить динамические графики. Для экспорта данных предусмотрены библиотеки jsPDF и json2csv.

Пятый модуль реализует инструменты контроля и модерации. Администраторы имеют доступ к спискам пользователей, могут управлять проектами, блокировать нарушителей, проверять жалобы, а также формировать отчётность по функционированию платформы в целом. В рамках данного модуля также предусмотрена настройка системных параметров и управление контентом ин-

формационных разделов. Административный интерфейс создаётся с использованием стандартных средств HTML и CSS, возможно — с применением UI-библиотеки Tailwind CSS или Bootstrap для ускорения вёрстки.

Разработка краудфандинговой платформы для поддержки инновационных стартап-проектов в университетской среде представляет собой важный шаг в развитии цифровой экосистемы образовательных учреждений. Создание таких платформ способствует не только привлечению финансирования, но и стимулирует развитие предпринимательских навыков у студентов и преподавателей, а также интеграцию академической и практической составляющих учебного процесса.

Краудфандинг, как инструмент коллективного финансирования, открывает новые возможности для студентов и молодых исследователей, помогая им не только находить поддержку на ранних этапах развития проекта, но и обеспечивать широкий доступ к экспертному сообществу и потенциальным инвесторам [3]. Внедрение такой платформы способствует созданию устойчивой культуры инноваций и предпринимательства внутри университетского сообщества и более тесной связи между образовательными учреждениями с реальным сектором экономики.

#### **Список использованных источников**

1. Стартап-школа в структуре университета : сборник научных трудов / составители Ю. В. Никитюк [и др.]. – Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2023. – 135 с..
2. Александрич, М. Осваиваем MongoDB 7.0 : руководство / М. Александрич, А. Боруцки, Л. Домингес ; перевод с английского А. В. Снастина. – Москва : ДМК Пресс, 2025. — 458 с.
3. Краудфандинг: выбор за читателями [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bookind.ru/categories/simpleabout/2452/> – Дата доступа: 01.04.2023