

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информатика и информационные технологии»

Направление подготовки/ специальность: Информационные системы и технологии

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студент: Павленко Владислав Сергеевич Группа: 241-338

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра ИиИТ

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики: Меньшикова Наталья Павловна

Москва 2025

Отчёт по проектной практике

1. Введение

Проектная практика была выполнена в командном формате. В рамках основной части нами был разработан сайт с использованием генератора статических сайтов Hugo, а в вариативной – реализован простой блокчейн на языке программирования Go.

Описание задания по проектной практике.

- Создание сайта о проделанной работе в рамках проектной деятельности
- Создание blockchain на языке Go

2. Базовая часть: создание сайта

Для представления проекта был разработан статический сайт с использованием Hugo. В него вошли страницы:

- Главная страница с аннотацией проекта;
- Страница о проекте;
- Раздел «Журнал» с описанием этапов работы;
- Раздел «Участники» с указанием личного вклада каждого участника проекта;
- Страница с ресурсами;

Дизайн базируется на теме PaperMod (Hugo), активирован режим темной палитры, также были добавлены свои CSS-переменные.

Сайт запускается локально через команду ``hugo server -D``

Навигация производится через единое меню и якорные ссылки.

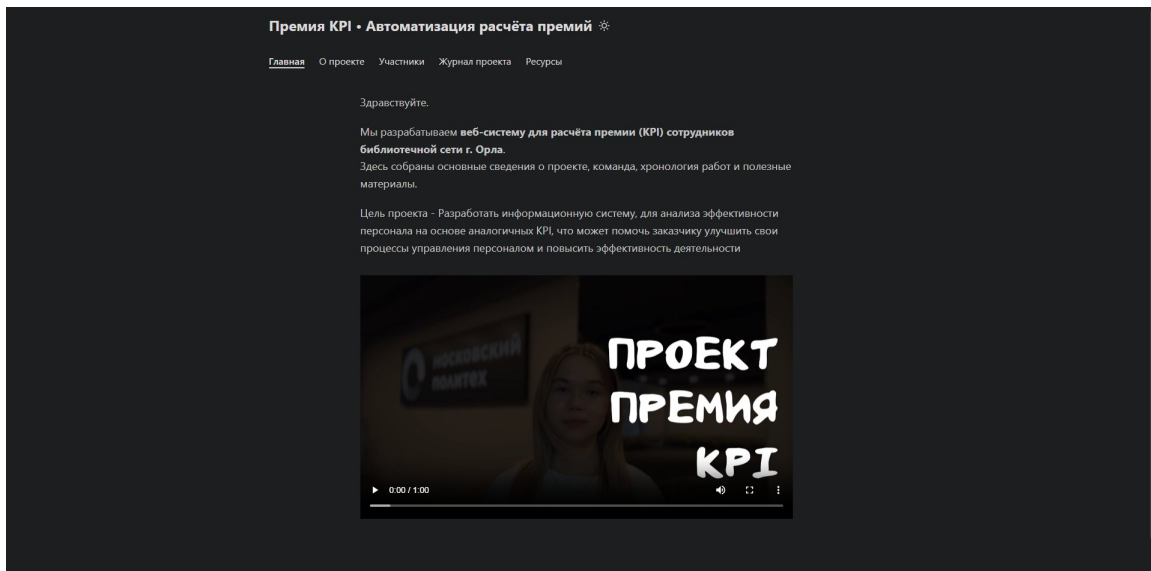


Рисунок 1 – демонстрация главной страницы сайта

3. Вариативная часть: реализация блокчейна

В рамках вариативной части реализован минималистичный блокчейн на языке Go, включающий:

- структуру блоков и транзакций;
 - алгоритм Proof-of-Work (сложность задается параметром);
 - механизм сериализации (сохранение/загрузка цепочки) реализовано с помощью функции `save()/load()`, они сериализуют цепочку в `chain.gob`;
 - CLI-интерфейс для запуска, отображения и добавления блоков.
- демо-приложение: `cmd/demo/main.go` – майнит новый блок, выводит всю цепочку и

сохраняет файл

```
Хэш : 000077218ec0cdb1752bed504979cefb493fa121f49888bab8751d91a0645a4c
=====
Индекс: 6
Время : 1748002069
Nonce : 66498
Транзакции:
  • Marta → vlad : 65
  • Pavel → Marta : 100
Хэш : 0000ddfaa337ece574c3704d6f69bce972ff12da1015f7290ac5388b9446a3ff
=====
Индекс: 7
Время : 1748002649
Nonce : 181505
Транзакции:
  • Marta → vlad : 100
  • Pavel → Marta : 150
Хэш : 00003f97246566a89e4d2446c1250b6ca966deeb265afde3a35ecd7f62ca278a
=====
Индекс: 8
Время : 1748009676
Nonce : 59364
Транзакции:
  • Alex → Booba : 15
  • Adolf → Sergi : 34
```

Рисунок 2 – вывод консоли с тремя блоками и транзакциями

Подготовлено техническое руководство (`tech_guide.md`) с пояснениями и скриншотами, а также видео-презентация.

4. Вклад участников команды

Павленко Владислав Сергеевич: реализация CLI и логики блоков, оформление тех. руководства, работа с Git, подготовка документации

Фокин Павел Вячеславович.: работа над Hugo-сайтом, монтаж видео, сбор отчётных материалов.

5. Контрольные сроки

Контрольные точки выполнения практики представлены в таблице ниже:

Дата дедлайна	Дата выполнения	Вид деятельности
31.03.2025 и 02.04.2025	02.04.2025	Принятие решения о командном выполнении

		практики.
31.03.2025 и 02.04.2025	02.04.2025	Согласование вариативной части задания.
07.04.2025 и 09.04.2025	09.04.2025	Клонирование Git- репозитория.
21.04.2025 и 23.04.2025	17.05.2025	Промежуточная демонстрация сайта и проекта.
14.05.2025 и 16.05.2025	23.05.2025	Финальная демонстрация и видео.
19.05.2025 и 21.05.2025	-	Аттестация и сдача отчёта в LMS.

6. Заключение

В ходе проектной практики были реализованы и задокументированы две составляющие работы — базовая и вариативная.

1. Базовая часть.

- Развёрнут статический сайт на Hugo с темой *PaperMod*; подготовлены и наполнены страницы «Главная», «О проекте», «Участники», «Журнал» и «Ресурсы».
- Сайт запускается локально командой `hugo server -D`, что позволяет демонстрировать структуру и контент без публикации.
- Контент оформлен в Markdown-файлах репозитория; для соответствия заданию выполнен автоматический экспорт в HTML (каталог `docs/html/`).

2. Вариативная часть.

- Разработан минимальный блокчейн на Go с механизмом Proof-of-Work: реализованы структуры Block, Blockchain, подбор nonce по заданной сложности.
- В каждый блок добавлена поддержка транзакций (From, To, Amount), что делает цепочку функционально осмысленной.

- Реализована сериализация цепочки в файл `chain.gob`; при повторном запуске данные корректно загружаются, что демонстрирует постоянство хранилища.
- CLI-флаг `-difficulty` позволяет варьировать сложность майнинга и визуально наблюдать изменения времени подбора `nonce`.
- Подготовлено демо-видео (≈ 5 мин): постановка задачи, обзор кода, майнинг блока с транзакциями, повторный запуск с загрузкой сохранённой цепочки.

Базовая часть представлена работающим сайтом, вариативная — функционирующим прототипом технологии с расширением (транзакции и постоянное хранилище), подробным руководством и презентацией.



video-practice.wmv

Рисунок 3 - видео презентация