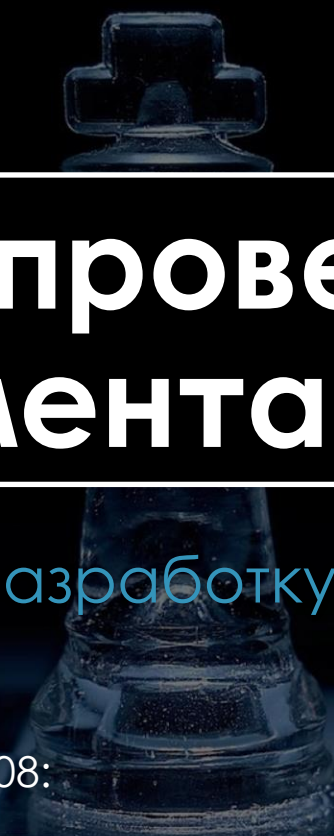




Дизайн и проведение эксперимента

Введение в разработку интеллектуальных систем

A glass chess king piece stands on a checkered board. The piece is transparent with a crown-like top. The board has alternating light and dark squares. The background is dark with a blue gradient at the top and bottom.

Дизайн и проведение эксперимента

Введение в разработку интеллектуальных систем

Студенты СПбГЭТУ (ЛЭТИ), гр. 1308:

- Макаров Максим,
- Томилов Даниил,
- Мельник Даниил,
- Лепов Алексей.

ЦЕЛЬ ЭТАПА

Целью на данном этапе является
дизайн и проведение
эксперимента для
программной
системы



ЗАДАЧИ НА ЭТАП

1. Выбор средства для проведения экспериментальных исследований
2. Выбор подхода
3. Описание результатов
4. Формирование выводов

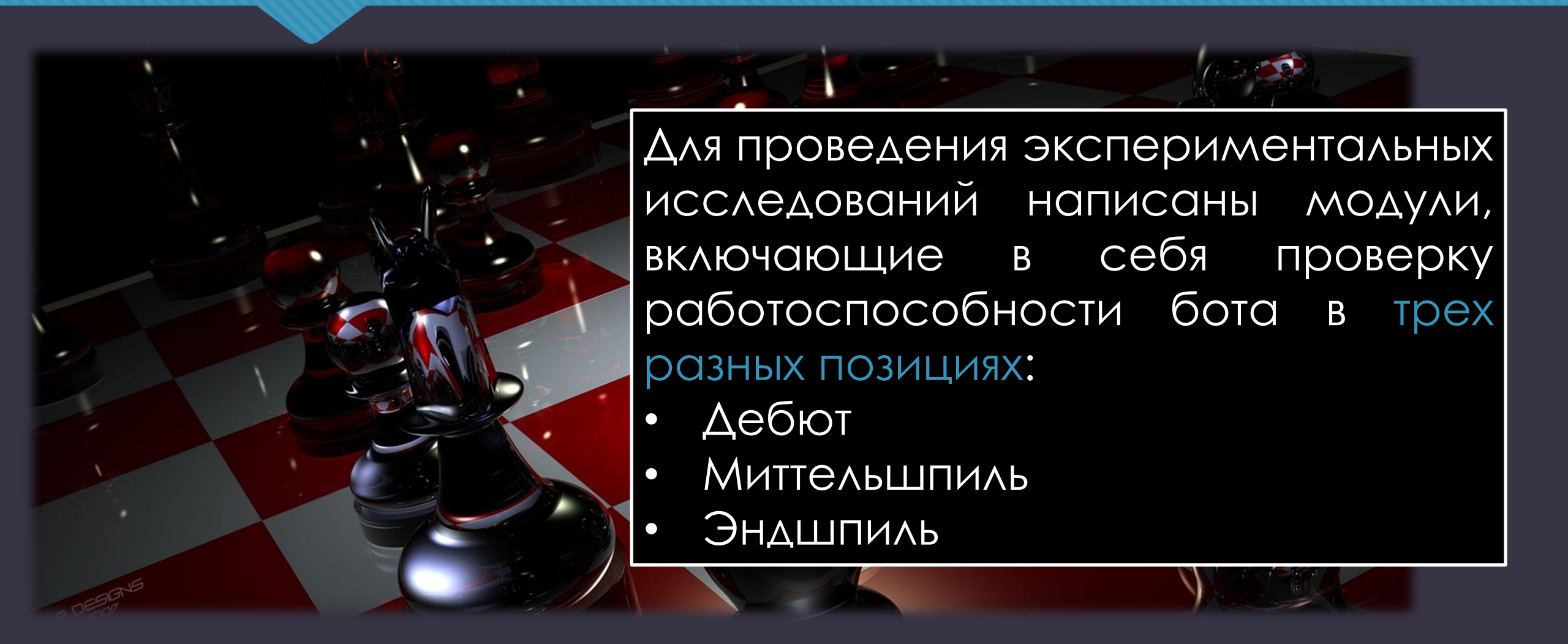
Средства для проведения экспериментальных исследований

Среда `Jupyter` для проведения экспериментов по определению необходимого боту времени для завершения хода при заданной исходной позиции.

`Python 3.11` для проверки способности бота к игре против другого бота или игрока.



Описание подхода к проведению экспериментальных исследований



Для проведения экспериментальных исследований написаны модули, включающие в себя проверку работоспособности бота в **трех разных позициях**:

- Дебют
- Миттельшпиль
- Эндшпиль

Условия проведения экспериментов

Характеристики ПК, на котором проводились эксперименты:

ЦП: Intel core i3-10110U

ОЗУ: 8 Гб



Operating System
Pop!_OS 22.04 LTS



CPU
Intel(R) Core(TM) i3-10110U CPU @ 2.10GHz
1 physical processor; 2 cores; 4 threads



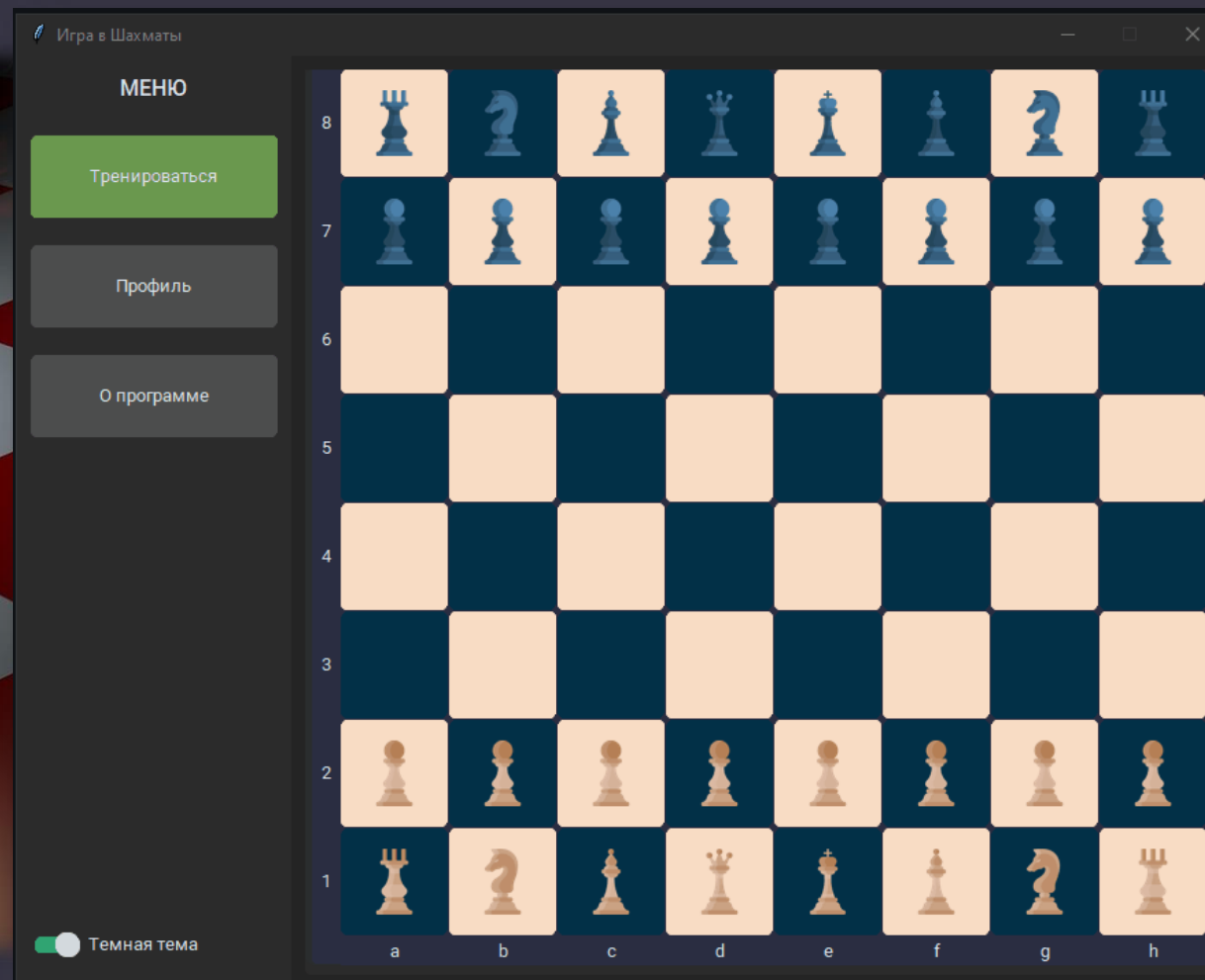
RAM
7957744 KiB

Описание подхода к проведению экспериментальных исследований

Шаги проведения эксперимента:

- Проведено 30 запусков бота на глубинах от 1 до 4 на трех исходных позициях.
- Было запущено 5 игр против другого бота
- Было проведено 5 игр с игроками разного уровня

Пример работы: игра с ботом



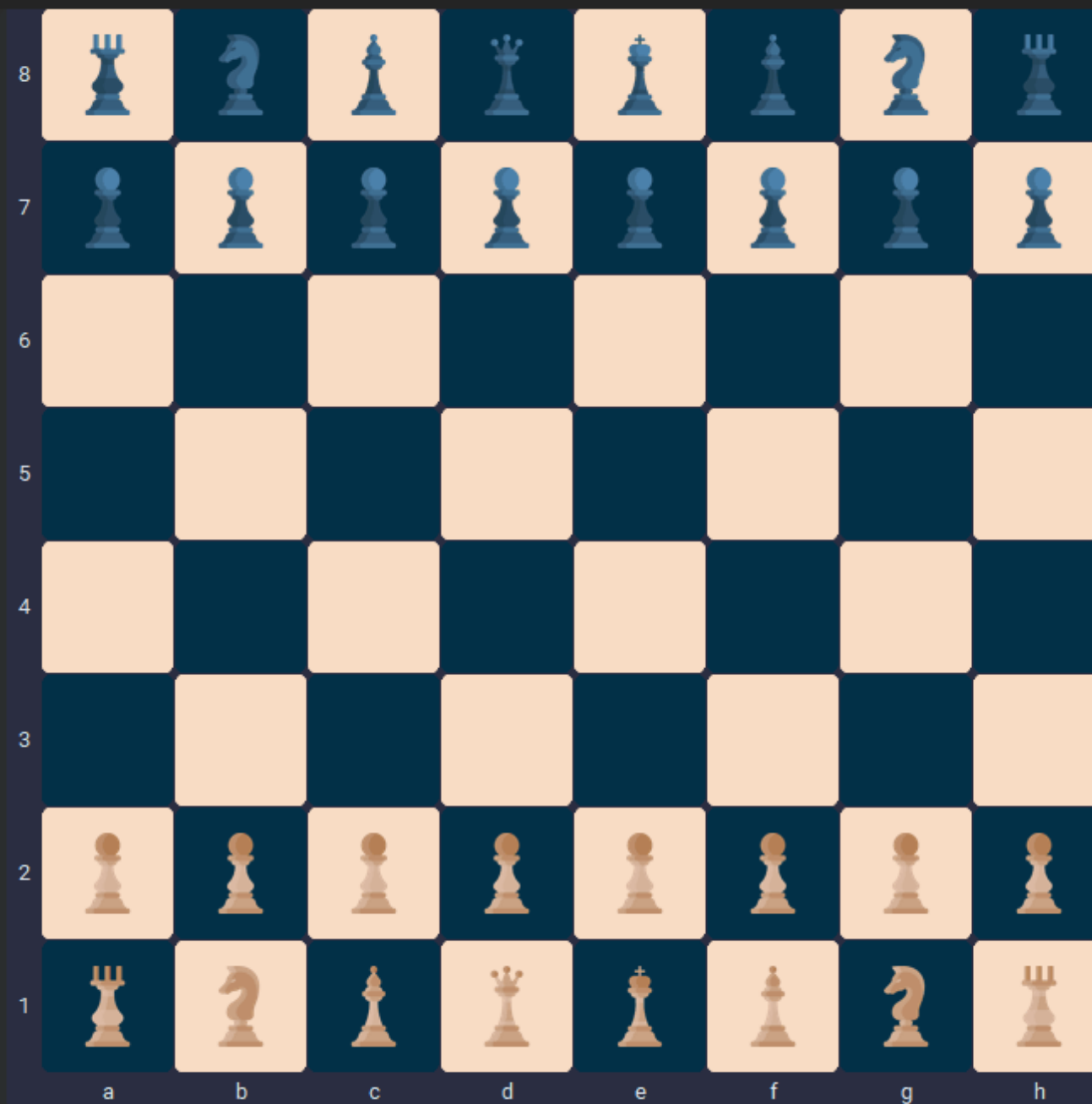
МЕНЮ

Тренироваться


Профиль

О программе

☒ Темная тема



Экспертная оценка



«Бот делает неожиданные ходы, которые могут заставить врасплох.»

- Алексей (350 ELO)

«В целом мне понравилось. Прикольно! Бот делает интересные ходы.»

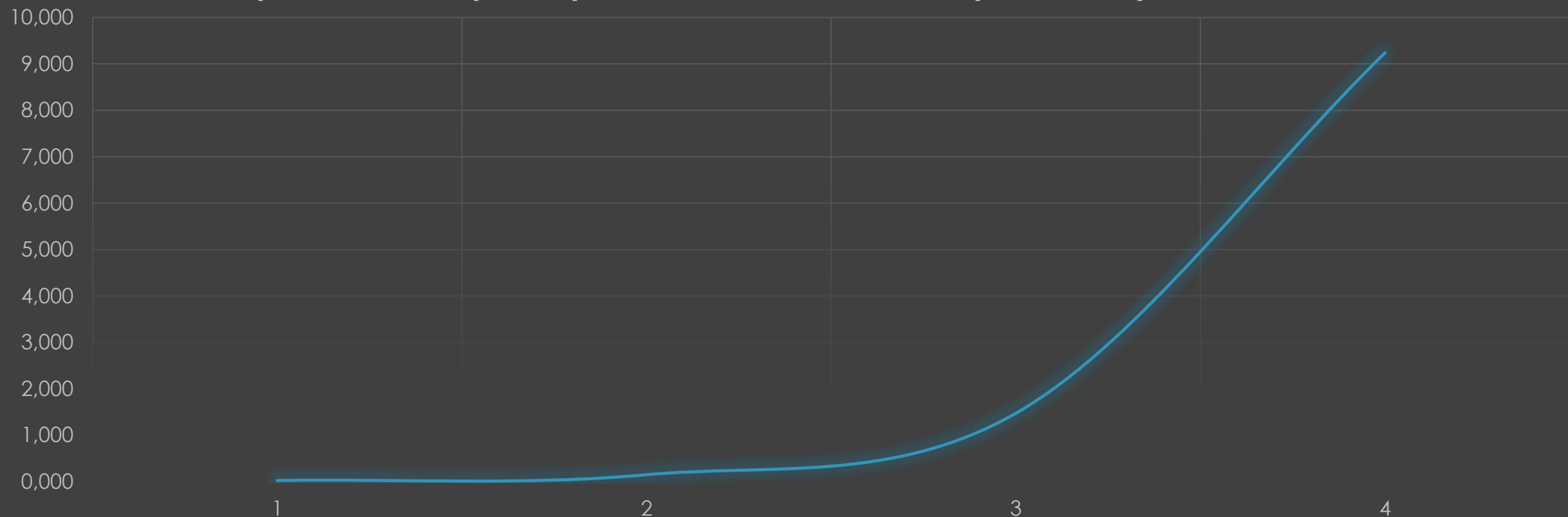
- Аня (750 ELO)

«Бот оказывал сопротивление. Старался не зевать свои ценные фигуры.»

- Никита (1450 ELO)

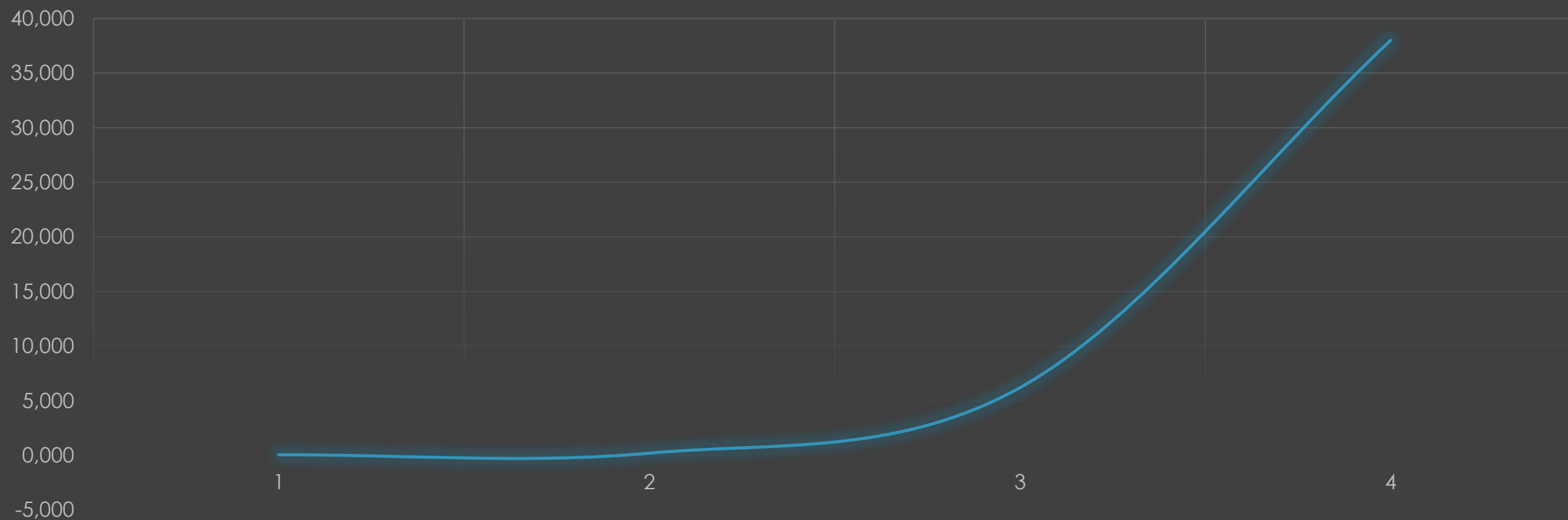
Интерпретация полученных результатов

Временная характеристика для дебюта на разных глубинах



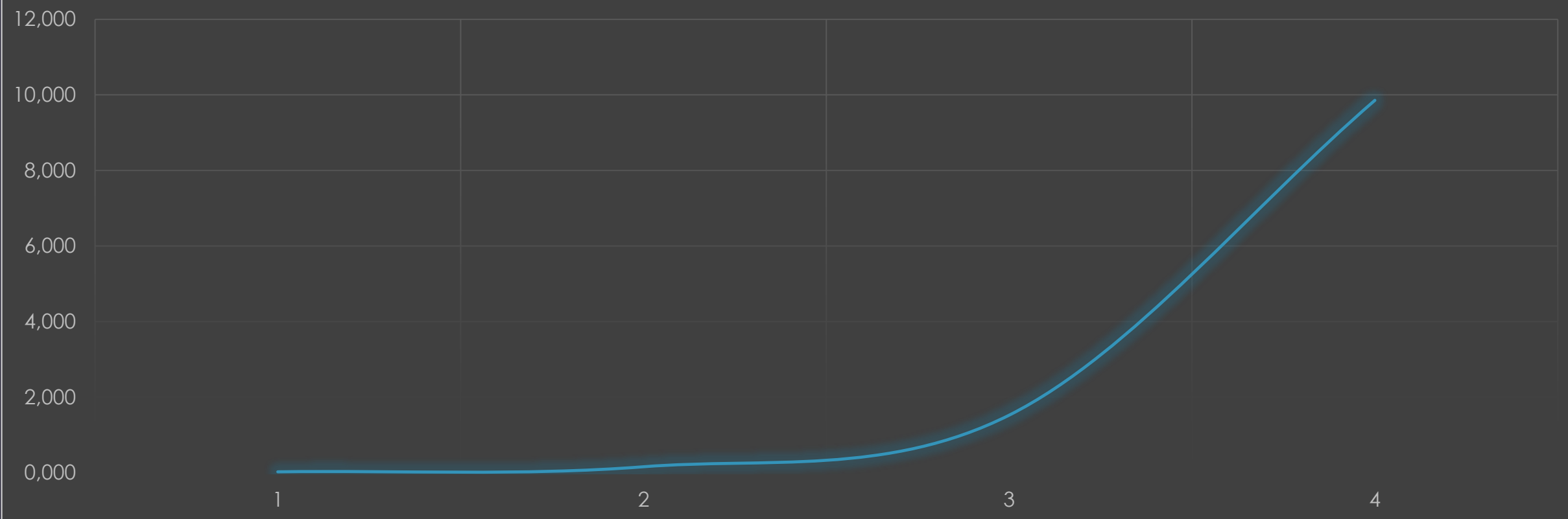
Интерпретация полученных результатов

Временная характеристика для **миттельшпиля** на разных глубинах



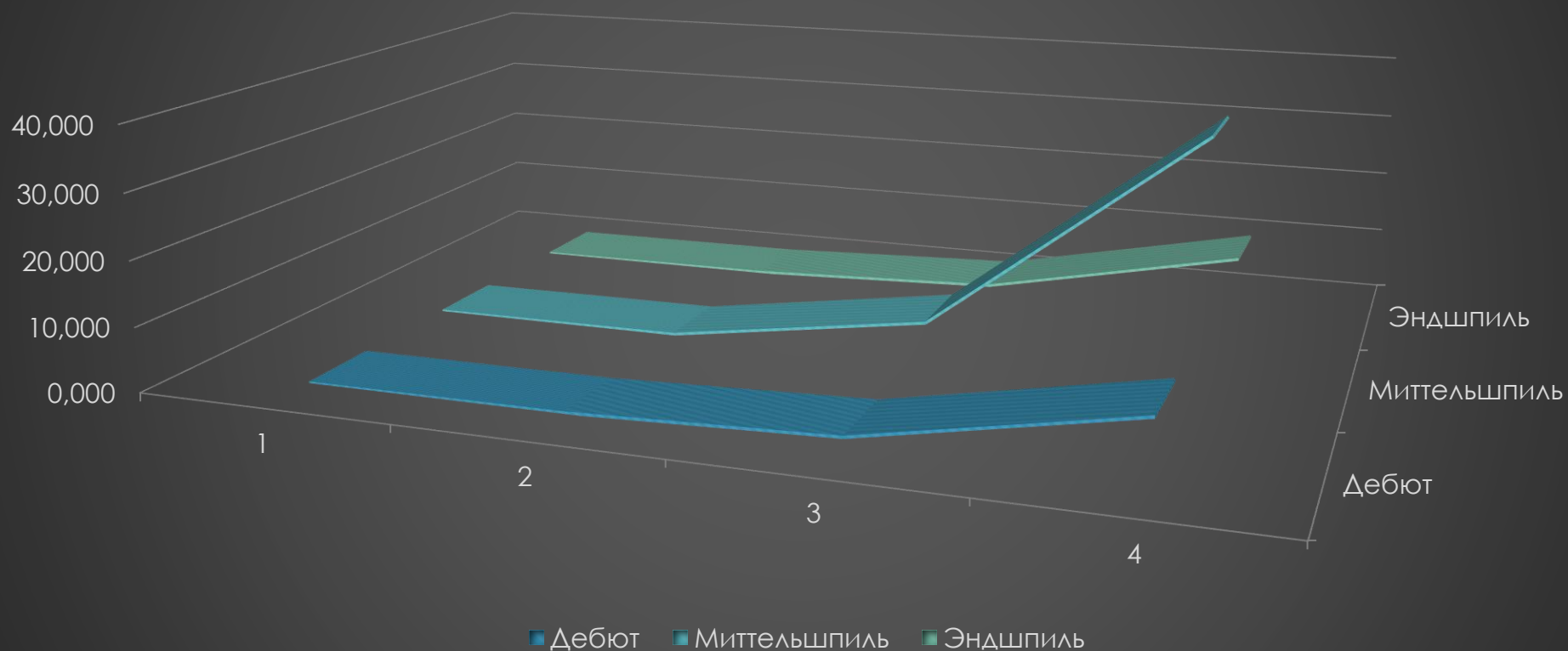
Интерпретация полученных результатов

Временная характеристика для **ЭНДШПИЛЯ** на разных глубинах

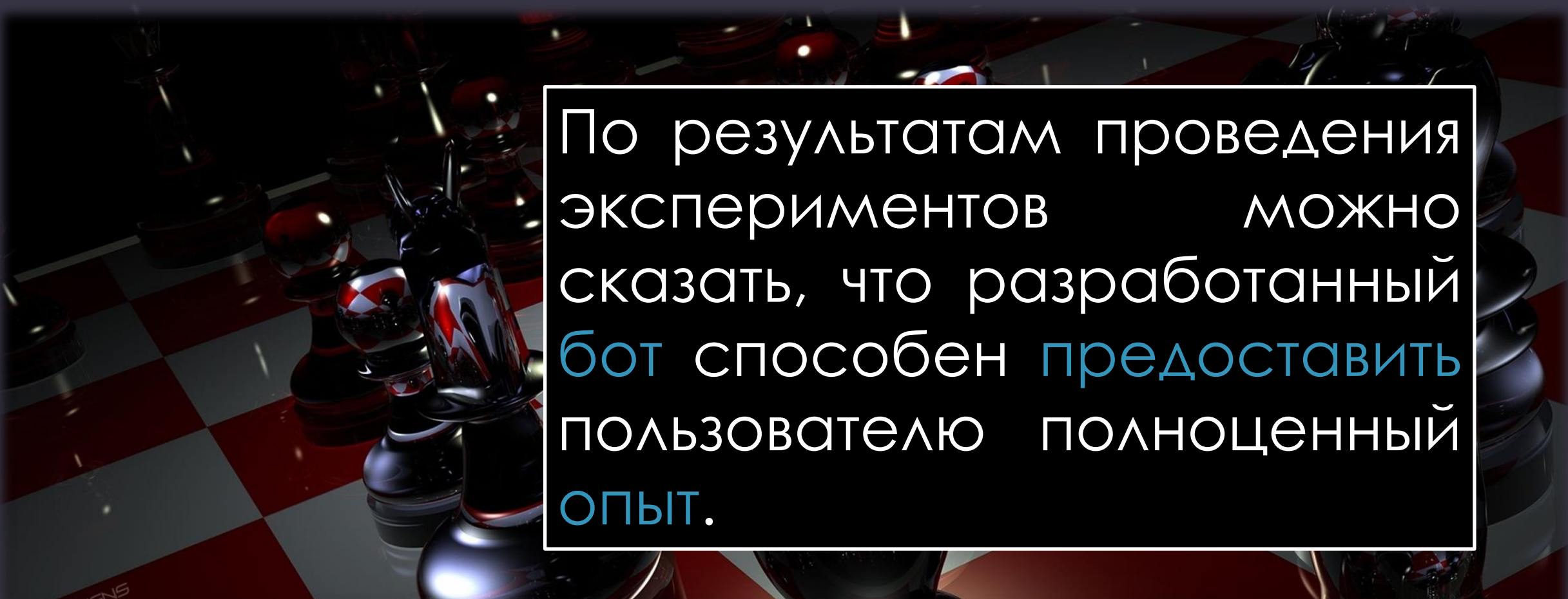


Интерпретация полученных результатов

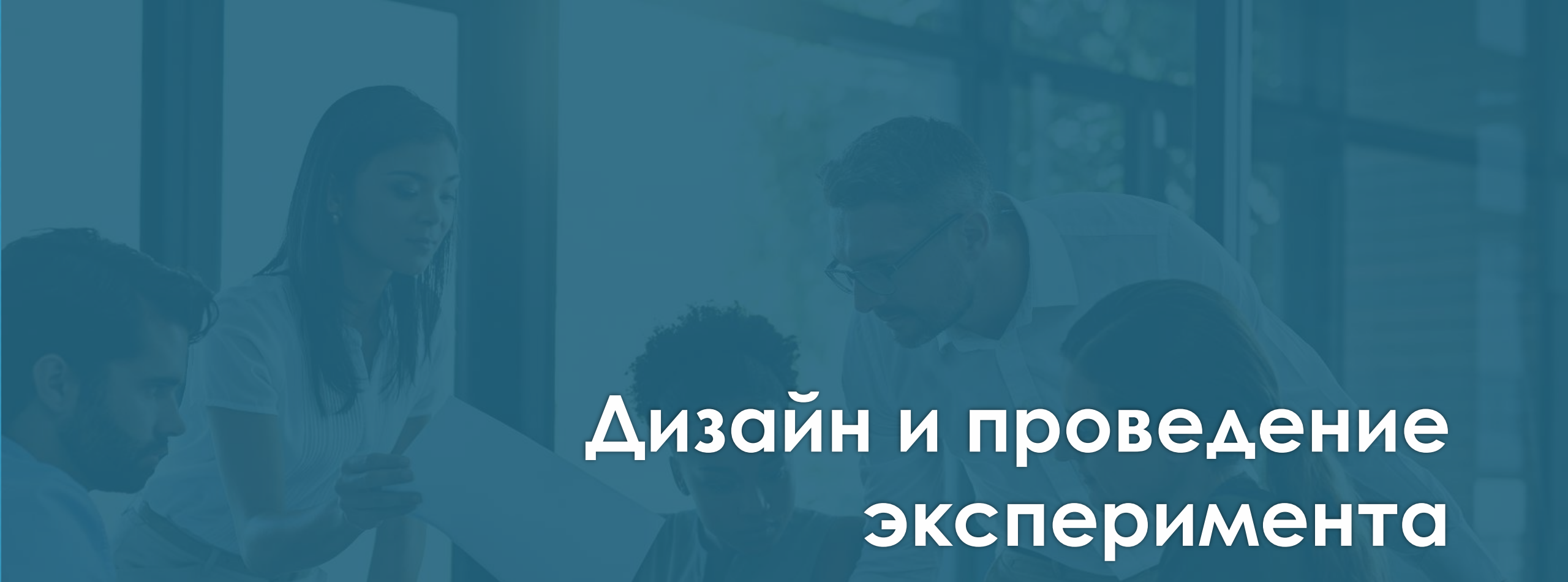
Общие временные характеристики



Выводы по проведённому исследованию



По результатам проведения экспериментов можно сказать, что разработанный бот способен предоставить пользователю полноценный опыт.



Дизайн и проведение эксперимента

Студенты СПбГЭТУ (ЛЭТИ), гр. 1308:

- Макаров Максим,
- Томилов Даниил,
- Мельник Даниил,
- Лепов Алексей.