

СОЗДАНИЕ МОБИЛЬНОЙ ВЕРСИИ НАСТОЛЬНОЙ ИГРЫ, ВЛИЯНИЕ ВАРИАТИВНОЙ СЛОЖНОСТИ НА ИГРОВЫЙ ПРОЦЕСС

Филипенко Е.С. (ИГУ)

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Петрушин И.С.
(ИТМО)

Введение. Ряд современных компьютерных и мобильных игр основывается на механиках игр настольных. Тенденция по созданию цифровых аналогов уже существующих игр держится не первый год и свидетельствует об актуальности данной сферы. При этом, использование технологий позволяет расширять правила, добавлять новые механики и игровые элементы для повышения разнообразия в игре. Эти изменения требуют дополнительного пересмотра методов ранжирования уровней по сложности, ведь сохранение баланса сложности – одна из главных задач разработки игр. От качества ранжирования уровней зависит вовлеченность игрока и сохранение его интереса на протяжении долгого времени. Важно понимать, как правильно рассчитать этот баланс с учётом нововведений.

В своей работе мы рассмотрим влияние дополнений для правил на внутреннюю логику игры и методы поиска решений, взяв за основу настольную игру-головоломку «Noppers».

Основная часть. Согласно правилам вышеупомянутой игры, фигуры могут перемещаться на свободные клетки, только «съедая» соседние по вертикали, горизонтали или диагонали. Как в классических правилах, так и в мобильной версии, цель игрока – оставить на поле всего одну, последнюю фигуру.

В работе мы рассматриваем такие дополнительные правила, как приоритет вывода фигур с поля, возможность хода на соседнюю клетку без «съедения» соседних фигур, а также элементы, усложняющие анализ пользователем ситуации: отражающееся поле и ограничения по времени хода. Такой подход позволяет подчеркнуть преимущества электронной версии над настольной: её вариативность. В результате мы, фактически, создаём новый продукт. Мы изучаем, как должен измениться подход пользователя к решению головоломки, а также - как варьируется сложность задач в зависимости от вводных. Для этого мы выделяем критерии сложности, такие как вариативность ходов, количество различных верных решений, дополнительные условия победы. Для проверки гипотезы мы опрашиваем пользователей и просим оценить сложность различных задач относительно друг друга.

При создании новых элементов и правил важно также учитывать визуальную составляющую. В дизайне интерфейса делается упор на аудиторию подросткового возраста и молодежи, заинтересованную в более сложных загадках. В качестве референсов используются средневековые гравюры, популярные в интернет-культуре из-за забавного для современного зрителя содержания. Игровые фигуры представляют собой скачущих друг через друга бесят, а за прохождение уровня игроку вручают игровую валюту – ветку. Цель такого интерфейса – привлечь и удержать пользователей в игре, а также доступно донести суть правил.

Выводы. Мы работали над следующими задачами:

- Анализ путей решения выбранной головоломки.
- Разработка элементов равномерного усложнения правил игры, выделение критериев сложности и ранжирование созданных уровней.
- Разработка структуры игры, логики взаимодействия игровых элементов между собой и с пользователем.
- Создание привлекательного и удобного интерфейса.

Дальнейшее внедрение результатов исследования возможно после доработки и публикации мобильной игры. Планируется провести анализ пользовательской статистики. Множество различных вариаций правил огромно и может дополняться, а интересные сочетания визуальных решений с игровой логикой могут хорошо привлечь и удержать внимание пользователей.

Список использованных источников:

1. Обзор и правила настольной игры Hoppers:
<https://www.igroved.ru/games/thinkfun/hoppers> (дата обращения: 14.01.2025)
2. Основные принципы балансировки игр: <https://sky.pro/wiki/gamedev/osnovnyye-principy-balansirovki-igr/> (дата обращения: 10.01.2025)
3. Kreveld M., Löffler M., Mutser P. Automated puzzle difficulty estimation // *2015 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games* – 2015. – DOI: 0.1109/CIG.2015.7317913
4. Szabó M., Pomázi K., Radostyán B., Szegletes L., Forstner B. Estimating task difficulty in educational games // *Electronics*. – 2023. – Т. 12, № 21. – С. 4456. – DOI: [10.3390/electronics12214456](https://doi.org/10.3390/electronics12214456)
5. Matin A., Maduro M., de Leon Pereira R., Tremblay-Savard O. Effect of Timer, Top Score and Leaderboard on Performance and Motivation in a Human Computing Game // *Proceedings of the 15th International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG '20)*. – 2020. – С. 75:1–75:10. – DOI: 10.1145/3402942.3403000.
6. Shen J., Sturtevant N.R. **Generalized** Entropy and Solution Information for Measuring Puzzle Difficulty // *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence and Interactive Digital Entertainment*. – 2024. – Т. 20, № 1. – С. 117–126. – DOI: 10.1609/aiide.v20i1.31872.