

Таблица 1– Анализ конкурентов

Показатели /Приложения	LangFormula	LinguaLeo	Wlingua	Busuu
Выбор уровня знаний	0	10	10	7
Выбор раздела языка	10	9	0	10
Отслеживание прогресса	0	9	7	3
Тестовые задания	8	9	8	5
Способы обучения	9	10	3	9
Бесплатная версия	9	3	2	9

На основании сравнительного анализа спроектирован и создан макет обучающего веб-сайта по английскому языку, устраняющего выявленные недостатки. Разработанный в графическом редакторе Figma интерфейс визуально приятен, не имеет лишних деталей, позволяет пользователю концентрироваться на заданиях и успешно проходить обучение. Веб-сайт предлагает комплексно подойти к изучению английского языка, делая упор на основные разделы.

**Д. Ю. Колосовский, Е. В. Комракова**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

## ПАТТЕРНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В UNITY

*Unity* – это мощный игровой движок, который используется для создания различных видеоигр и виртуальной реальности. Создание игры – это сложный и многокомпонентный процесс, который включает в себя множество деталей и технологий.

При написании кода игры необходимо учитывать множество факторов, таких как эффективность, модульность, понятность и многие другие. Один из способов упростить процесс написания кода – это использование паттернов проектирования.

Паттерны проектирования – это установленные шаблоны поведения и архитектуры, которые помогают разработчикам упростить и оптимизировать код, улучшить его качество и снизить затраты времени и ресурсов. В *Unity* есть множество паттернов, которые могут быть использованы для создания игры.

Один из наиболее распространенных паттернов в *Unity* – это паттерн «Одиночка» (Singleton). Этот паттерн используется для создания класса, который может иметь только один экземпляр. Другой

популярный паттерн в *Unity* – это паттерн «Фабрика» (*Factory*). Он был использован для создания объектов в игре, чтобы упростить процесс создания экземпляров объектов. Паттерн «Стратегия» (*Strategy*) используется для управления поведением объектов в зависимости от их состояния.

Паттерн «Наблюдатель» (*Observer*) используется в приложениях для уведомления объектов об изменениях в других объектах. Этот паттерн был использован, чтобы уведомлять игрока о том, что его здоровье уменьшается, или чтобы уведомлять другие объекты об изменениях в окружающей среде. Паттерн «Команда» (*Command*) используется для создания системы команд, которые могут быть выполнены в любое время.

В разрабатываемом приложении в жанре «выживание» был использован паттерн *Factory*, с помощью данного паттерна была создана фабрика для создания врагов и декораций. Далее был использован паттерн *Strategy*, для управления искусственным интеллектом в игре.

Так же был добавлен паттерн *Command*, который был использован для системы управления, которая позволила игроку выполнять определенные действия посредством нажатия на клавиатуру.

В целом, паттерны проектирования в *Unity* помогают разработчикам создавать более эффективный, модульный и понятный код. Кроме того, использование паттернов может уменьшить количество ошибок в коде и сократить время, необходимое для разработки игры.

**М. Д. Крук, Е. В. Комракова**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО И МАСШТАБИРУЕМОГО WEB API**

В сегодняшней изменчивой бизнес-среде компании постоянно ищут способы оптимизировать свою деятельность и получить конкурентное преимущество. Чтобы справиться с этой задачей, многие компании обращаются к созданию интеллектуального и масштабируемого *Web API* для оптимизации своих логистических операций.

Современный и масштабируемый *Web API* для оптимизации логистики предоставляет информацию в режиме реального времени и