

углом 120 градусов друг к другу. Вместо этого используются различные углы: триметрическая проекция, косоугольная проекция, комбинация перспективной проекции и вида с высоты птичьего полёта, но наиболее распространенными являются диметрическая проекция и соотношение пикселей два к одному. В области компьютерных и видеоигр, а также в области пиксельной графики эта техника стала популярной из-за легкости, с которой можно сделать 2D-графику на основе спрайтов и плиток для представления трехмерных игровых сред. Поскольку параллельно проецируемые объекты не изменяются в размере при перемещении по области, компьютеру нет необходимости масштабировать спрайты или выполнять сложные вычисления, необходимые для имитации визуальной перспективы. Это позволило 8-битным и 16-битным игровым системам быстро и легко отображать большие игровые области. И хотя проблемы с глубиной параллельной проекции иногда могут быть проблемой, хорошая игра и дизайн уровней могут ее разрешить.

Но помимо преимуществ, есть и недостатки: по мере того, как разрешения и соотношения сторон дисплея продолжают развиваться, статические 2D изображения необходимо каждый раз повторно визуализировать, чтобы идти в ногу со временем, и не страдать от эффектов пикселизации и использовать – технологию сглаживания. Однако повторный рендеринг игровой графики не всегда возможен.

Таким образом, использование изометрической графики в играх очень упрощает процесс ее создания, при этом создает эффект трехмерной сцены. Но при создании стоит тщательно подбирать графический материал, чтобы игра оставалась актуальной еще долгое время.

**А. А. Жукова, В. С. Захаренко**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

## **РАЗРАБОТКА ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «DARK FOREST» В ЖАНРЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИГРОВОГО ДВИЖКА UNITY**

Компьютерные игры начали появляться в конце прошлого века и стремительными темпами развиваются по сей день. Всего за несколько десятилетий игровая индустрия выросла из небольшого рын-

ка любителей в миллиардные компании, прибыль которых не перестает расти.

Разработанное игровое приложение «Dark Forest» рассказывает про два мира: обычный, каким мы привыкли его видеть, и мир, где обитают различные волшебные существа такие, как гномы, эльфы и даже говорящие деревья. В данной игре речь пойдет о девушке, живущей в обычном мире, но которая отличается от других. Девушку нашли возле волшебного леса, когда та была еще ребенком, а рядом с ней был какой-то дневник. Этот дневник и будет путеводителем игрока и главной героини. Героине предстоит найти ответы на все вопросы, а для этого игроку необходимо будет разгадывать головоломки и внимательно следить за сюжетом. Приложение разрабатывалось на игровом движке Unity, который является одним из самых популярных. Unity предоставляет множество возможностей при создании игры, а также позволяет писать всю игровую логику на высокоуровневом объектно-ориентированном языке программирования C#.

Сегодня игры в жанре приключения помогают людям перенестись из реального мира в совершенно другой: иногда в фантастический, иногда в тот, которого уже не существует или который никогда не будет существовать. Игры дают шанс побыть тем, кем в реальности человек просто не может быть. Именно поэтому игровая индустрия так активно развивается.

**А. С. Зайцев, Н. Б. Осипенко**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## **МОДУЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОГО JAVASCRIPT-ПРИЛОЖЕНИЯ**

Во время непрерывной интеграции разработанного программного обеспечения необходимо поддерживать его правильную работоспособность и быстро обнаруживать ошибки. Для этого используют, например, модульное, интеграционное и сквозное тестирование. Модульные тесты работают на близком к исходному коду приложения уровне, не требуют больших расходов на автоматизацию, могут выполняться сервером непрерывной интеграции достаточно быстро. Они заключаются в тестировании отдельных методов и функций классов, компонентов или модулей, используемых в ПО.