

систему управления подается включением автоматического выключателя QF1.

Оператор запускает оснастку командой с компьютера, нажатием кнопки Пуск. Начинает работать программа контроллера. Включается шаговый двигатель М2. Поворачивает стол в область защитных экранов . Запускается источник и проводится траление мишени. При истечении определенного времени протравливания срабатывает датчик А8 и срабатывает двигатель М2 поворачивая подложку в рабочее положение. Останавливается после прикосновения к датчику ВК5.

Нагрев подложки осуществляется нагревательным элементом ЕК1 управляемый блоком ТРМ201. Температура измеряется терморегулятором ВК1. После нагрева подложки запускается ионный источник.

Срабатывает датчик А7 и запускает двигатель М1, поворачивая приспособление до соприкосновения датчика на мишени БТП с контактами на корпусе После завершения процесса нанесения покрытия опять срабатывает датчик А7 и запускает мотор М1. Процесс повторяется до достижения определенного количества слоев. Передача данных на ПК происходит с помощью интерфейса RS-485.

УДК 621

Воронцова А. А.

## **ПИКСЕЛЬНЫЕ ИГРЫ СЕГОДНЯ**

*БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент*

*Дробыш А. А.*

8bit – это не свежий тренд среди современных разработчиков. Ностальгическая мода на стилистику Дэнди зародилась еще в начале 2000-х и достигла своего пика к 2010 году, когда был запущен 2D-платформер Super Meat Boy, идеально приспособленный для создания 8-битных игрушек.

Примерно год назад Sony и Microsoft начали убеждать покупателей, что тем необходимо потратить несколько сотен долларов на новые игровые консоли. В области видеоигр поколения сменяются не так уж часто, поэтому у людей возникло естественное желание узнать, что нового появилось в последнем поколении игрового железа

Но выяснилось, что новые игры шагнули в своей графике назад, а не вперед. Самая популярная игра для Xbox One - Super Time Force, равно как и самая популярная игра для PlayStation 4 - TowerFall: Ascension, используют двумерную пиксельную графику, напоминающую игры для приставок начала 90-х годов.

Почему же это произошло? Пиксели – это увлечение ретро или действительно перспективная форма для творчества?

Пиксельные игры были на пике популярности в 80-х и 90-х, когда слабая мощность аппаратного обеспечения не позволяла создавать полноценную картинку. С увеличением мощности компьютеров и появлением приставок нового (на тот момент) поколения, на первый план стали выходить игры с более сложной графикой.

Сегодня оказалось, что двумерная пиксельная графика прекрасно подходит для инди-разработчиков, создающих проекты для небольшого круга пользователей и не обладающих штатом художников и 3D-модделлеров. Именно поэтому для них пиксельная графика имеет ряд очевидных достоинств: пиксельная графика одна из самых простых в изучении стилей компьютерного искусства; требует мало памяти за счёт применения палитровых форматов с небольшим количеством цветов; даже при очень плохой цветопередаче пиксельный рисунок не теряет выразительности; хорошо выглядит на экранах с чёткими границами пикселей (наподобие ЖК).

Хотя чаще всего термин «пиксельное искусство» используется как синоним понятия «ностальгическое искусство», это не всегда верно. Например, Shadow Complex имеет все черты, нуж-

ные для игры уровня ААА, но по дизайну напоминает нечто, предназначенное для Nintendo 1994 года.

Пиксельная графика сегодня перестала восприниматься как пройденный этап в развитии игр. Сейчас это, скорее, определенный художественный стиль, у которого есть свои фанаты. Разработчики воспринимают свой труд уже как искусство, а не просто способ заработка.

Как говорят критики, пиксели сегодня живут самостоятельной жизнью, помогая раскрытию сюжета. Это достигается за счет того, что пиксельные игры ближе к книгам, чем к кинематографу. Скучная визуализация приводит к тому, что игроку приходится достраивать в фантазии виртуальный мир. Секрет хорошей книги, как и секрет хорошей игры, в способности авторов создать мир/событие, которое оставляет в памяти неизгладимый отпечаток, а это возможно только за счет ярких «переживаний», а не за счет яркой графики.

И все-таки самая важная черта пиксель-арта – он не устаревает. Он выключен из графической «гонки вооружений», все понимают – этот вид искусства о другом. Игра в пиксельном стиле выглядит сегодня так же привлекательно, как и десять лет назад. Посмотрим, удастся ли его сторонникам сделать его полноценным стилем. А в ожидании можно поиграть в классные игры, которые так напоминают ушедшие десятилетия.

УДК 621.793

Выдрицкий А. И.

## **МНОГОСЛОЙНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА**

*БНТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент*

*Латушкина С. Д.*

Развитие износостойких покрытий происходило по пути получения многослойных структур. Слоистая структура