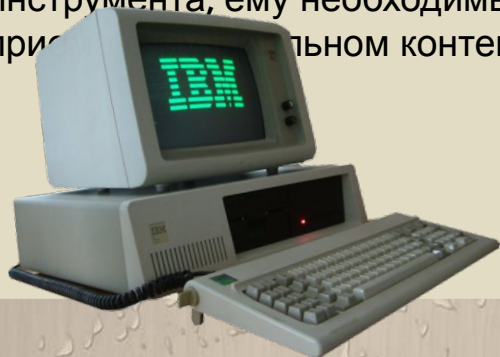


# МУЗЫКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Автор: Ф.И.О

Яркий «всплеск» интереса музыкантов и слушателей к необычным звучаниям, к новым тембрам, равно как и стремление хотя бы как-то облегчить необычайно сложный труд композитора и исполнителя, плюс появление возможности использовать для этого новые информационные технологии предопределили использование компьютеров в процессе сочинения музыки. Первые компьютеры не были рассчитаны для этого; пришлось поработать конструкторам, но без музыкантов они ничего бы не сделали. Сейчас эта техника, можно сказать, готова полностью перевернуть музыкальное мышление. И за какое-то очень короткое в историческом аспекте время (лишь в августе 1981 года фирма IBM начала выпускать первые в мире персональные компьютеры) эта техника объединила многие миллионы людей; интерес к возможностям ее в музыкальной сфере стал поистине колоссальным. Обращение к информационным технологиям, музыкальной акустике в их актуальных связях с музыкой ставит перед исследователями многие сложные проблемы. Безусловно, важнейшей из них является проблема соотношения художественного (музыкального) и естественнонаучного мышления или проблема соотношения образного эмоционального восприятия музыки и точности, объективности методов ее познания. Однако объективные критерии позволяют получать знания лишь о внешних, материальных проявлениях искусства. Для представителей точных наук останутся скрытыми (если не навсегда, то надолго) духовная сущность искусства, составляющая основу эстетического познания музыки. Во всяком случае, информационные технологии, музыкальная акустика не предоставляют исследователям таких возможностей. Следовательно, перед учеными во весь рост встает проблема создания метода познания духовной сущности искусства. Существенное отличие современного пользователя музыкальным звукотехническим и компьютерным оборудованием от деятельности академического музыканта-исполнителя заключается в новом подходе к творческому процессу, поскольку, чтобы создать звуковой образ того или иного инструмента, ему необходимы точные, а не интуитивные знания об употреблении того или иного прибора в определенном контексте, поскольку музыка в компьютерных технологиях представляется.



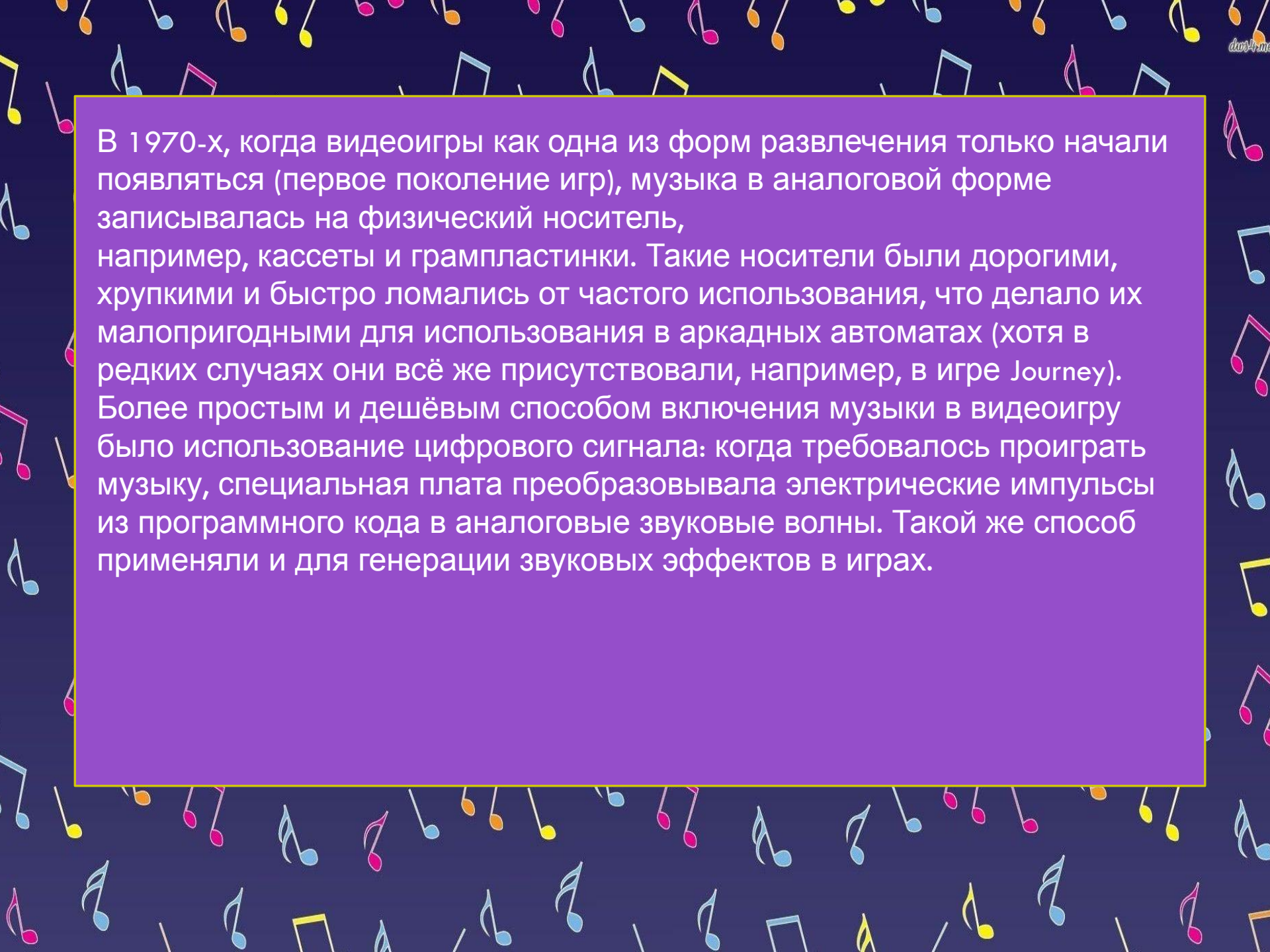
Одним из инструментов внедрения информационных технологий в музыкальное образование является программа Microsoft Power Point, использование которой позволяет повысить интерес учащихся к музыкально-образовательной деятельности. Создание компьютерных презентаций с использованием средств Microsoft Power Point позволяет за короткое время занятия охватить огромный временной период культуры одной или нескольких стран. Они способны прекрасно иллюстрировать занятия произведениями живописи, музыки и развивать способности учащихся, сравнивать произведения искусства различных эпох и стилей, различные манеры исполнения произведений, проводить проверку знаний произведений композиторов и художников . Огромную помощь в преподавании музыкальных дисциплин оказывают музыкальные энциклопедии: «Энциклопедия классической музыки», «Шедевры музыки», «Музыкальные инструменты», «Классическая музыка», «Популярная музыка». Работая с программой «Энциклопедия классической музыки» возможно использование тематических экскурсий, которые знакомят с музыкальной культурой разных стран. В энциклопедии «Музыкальные инструменты» собрана коллекция музыкальных инструментов различных стран и народов, включая археологические находки. Совершая виртуальную экскурсию по любой из выбранных стран США, Англия, Германия, Польша, Австрия, Франция, Италия, Россия, можно познакомиться с многовековой историей возникновения и развития инструментов, особенностями их устройства и звучания, с историей отдельных инструментов



Исследования наглядно демонстрируют, что приобщение современного школьника к вопросам музыкального искусства происходит в условиях чрезвычайно насыщенного информационного поля. Многие считают, что использование компьютера возможно только на «технических» занятиях, это — глубокое заблуждение. Музыка и компьютер — совершенно совместимые вещи. Интересный синтез представляет собой использование на занятиях синтезатора и компьютера.



Синтезатор Novation Circuit



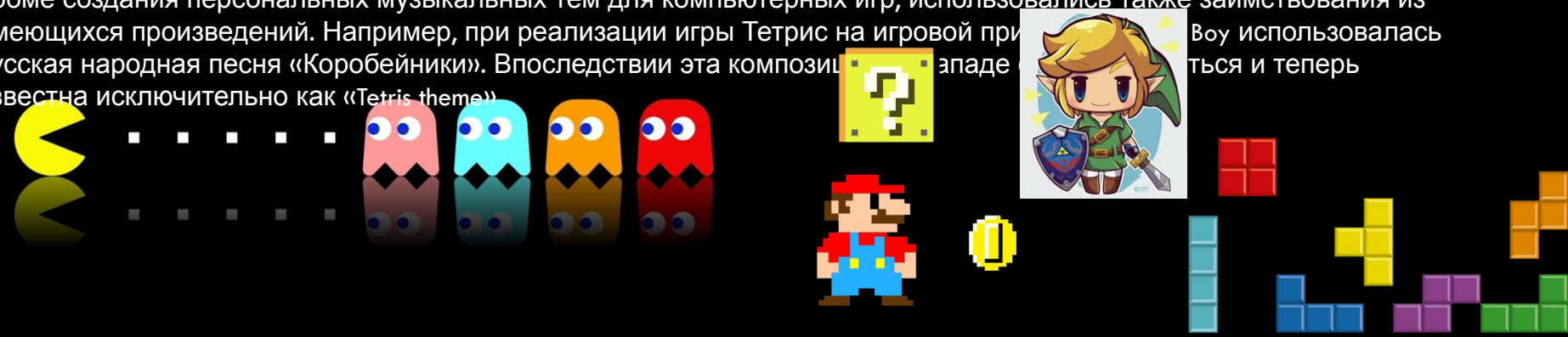
В 1970-х, когда видеоигры как одна из форм развлечения только начали появляться (первое поколение игр), музыка в аналоговой форме записывалась на физический носитель, например, кассеты и грампластинки. Такие носители были дорогими, хрупкими и быстро ломались от частого использования, что делало их малопригодными для использования в аркадных автоматах (хотя в редких случаях они всё же присутствовали, например, в игре Journey). Более простым и дешёвым способом включения музыки в видеоигру было использование цифрового сигнала: когда требовалось проиграть музыку, специальная плата преобразовывала электрические импульсы из программного кода в аналоговые звуковые волны. Такой же способ применяли и для генерации звуковых эффектов в играх.

Преобразование программного кода в звук в 1970-х позволяло включать музыку в аркадные игры, но она была монофонической, повторяющейся, или использовалась лишь изредка, например, в виде коротких мелодий при переходе на следующий уровень, или в начале игры (как в *Pac-Man* или *Pole Position*). Известная игровая приставка Atari 2600, например, была способна одновременно генерировать только два тона, или «ноты». Некоторое исключение представляли игры для аркадных автоматов от компании «Exidy», впервые использовавшие оцифровку звука как для музыки, так и для звуковых эффектов, причём качество звука в играх «Exidy» было выше, чем во всех остальных играх, вплоть до появления четвёртого поколения консолей. Однако в целом оцифровка звука была нехарактерной для игр того времени, и решение включить любую музыку в игру означало, что на каком-то этапе потребуется усилиями программиста перевести её в компьютерный код, независимо от наличия у программиста музыкального образования.

Создание музыкального сопровождения для игр в то время обычно включало генерацию простого тонового сигнала и/или его синтез методом частотной модуляции для имитации музыкальных инструментов и использование шумового канала для перкуссии (ударных инструментов). Применение ИКМ-семплов в этот период было ограничено короткими звуковыми фрагментами (*Monopoly*), или же семплы служили заменой для шумовых эффектов (*Super Mario Bros. 3*). На приставках приходилось делить доступные каналы между музыкальным сопровождением и другими звуковыми эффектами. Например, если на экране космический корабль стрелял лазерным лучом, и выстрел сопровождался звуком, имеющим частоту 1400 Гц, то какой бы звуковой канал ни был занят музыкой, он переставал её воспроизводить и начинал проигрывать звук лазера.

В середине и конце 1980-х годов в написание музыки для игр на упомянутых платформах включилось большее количество людей, чем раньше, лучше разбиравшихся в музыке. Качество композиций в результате заметно улучшилось. В число композиторов, сделавших себе имя на сочинении музыки для игр, входят Кодзи Кондо (*Super Mario Bros.*, *The Legend of Zelda*), Коити Сугияма (*Dragon Quest*), Роб Хаббард (*Monty On the Run*), Хирокадзу Танака (*Metroid* и *Kid Icarus*), Мартин Гэлвей (*Times of Lore*), Хироси Мияути (*Out Run*), Нобуо Уэмацу (*Final Fantasy*) и Юдзо Косиро (*Ys*).

Кроме создания персональных музыкальных тем для компьютерных игр, использовались также заимствования из имеющихся произведений. Например, при реализации игры Тетрис на игровой приставке Game Boy использовалась русская народная песня «Коробейники». Впоследствии эта композиция стала использоваться и теперь известна исключительно как «Tetris theme».



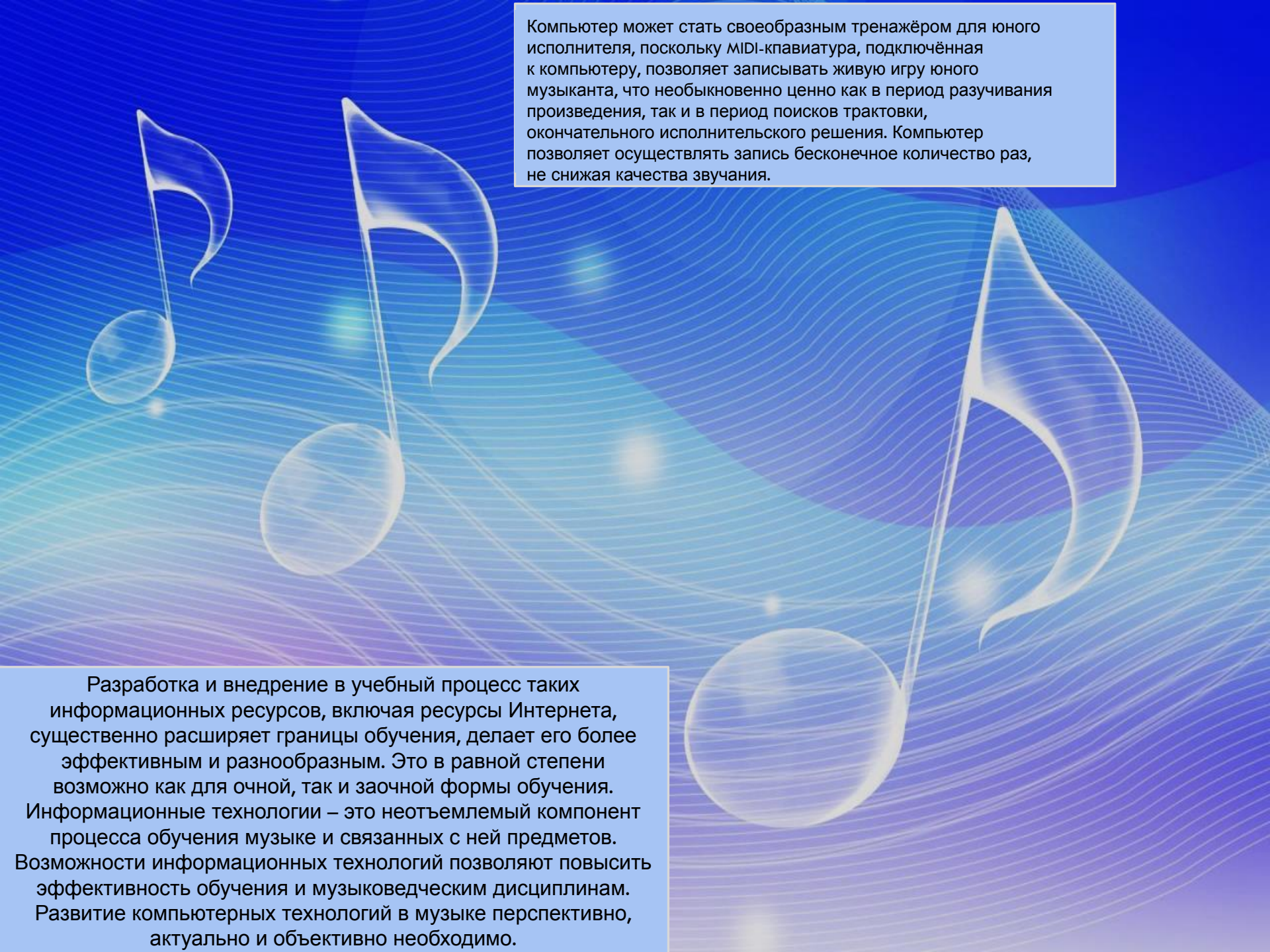
С начала 2000 годов становится популярной любительская игра Touhou Project. Музыка серии Touhou Project обрела чрезвычайную популярность в среде додзин-музыкантов, множество компакт-дисков с аранжировками саундтрека, записанных фанатами игры, продаются на Комикете и других японских додзин-ярмарках. Примерами групп (музыкальных додзин-кружков), аранжирующих музыку, написанную ZUN'ом, могут служить IOSYS, COOL&CREATE, Kishida Kyoudan, BUTAOTOME. На vgmdb перечислено около 6.000 музыкальных альбомов, где в качестве композитора указан ZUN, то есть все эти альбомы — одни лишь аранжировки музыки из Touhou Project. В Восточной Азии проводились живые оркестровые концерты, посвящённые Touhou. Примерами наиболее узнаваемых композиций, написанных ZUN'ом, могут служить «U.N Owen Was Her?», «Septette for a Dead Princess», «Flowering Night», «Border of Life», «Necrofantasia», «Hartmann's Youkai Girl», «Reach for the Moon, Immortal Smoke».

С 14 октября 2018 года додзин-музыка с мероприятий начала распространяться через iTunes и Google Play Music.



Компьютерные программы также используются в обучении игре на инструментах, в развитии музыкального слуха, в проведении прослушивания музыкальных произведений, в подборе мелодий, в аранжировке, импровизации, наборе и редактировании нотного текста. Компьютерные программы позволяют определять диапазон инструмента, беглость исполнителя в пассажах, исполнение штрихов и динамических оттенков, артикуляцию и т.п. Кроме того, компьютер позволяет разучивать пьесы с «оркестром». Он также может выступать как «тренажер» по дирижированию (с использованием телеаппаратуры). Компьютерные программы позволяют проводить музыкально-слуховой анализ мелодий (тем) произведений в курсе истории музыки. Для многих музыкальных дисциплин компьютер представляется ценным источником библиографических и энциклопедических сведений. Сегодня существуют еще одно, немаловажное и актуальное направление в обучении музыки – это применение интернет-технологии. При использовании интернет-технологий форма представления материала обуславливается главным образом конкретным видом занятия, содержание курса, а также ролью преподавателя. Например: - сопровождение нотными примерами и аудиопримерами; - использование дополнительных материалов (статей, учебных изданий, публикуемых в интернете и т. п.); - использование ресурсов нотных библиотек и музыкальных антологий в интернете; - задание по теме в форме теста, анализа произведений, реферативной работы; - форумы (семинары), организованные по заданным темам преподавателя. Разработка и внедрение в учебный процесс таких информационных ресурсов, включая ресурсы Интернета, существенно расширяет границы обучения, делает его более эффективным и разнообразным. Это в равной степени возможно как для очной, так и заочной формы обучения. Информационные технологии – это неотъемлемый компонент процесса обучения музыке и связанных с ней предметов. Возможности информационных технологий позволяют повысить эффективность обучения и музыковедческим дисциплинам. Развитие компьютерных технологий в музыке перспективно, актуально и объективно необходимо



The background features three large, glowing, semi-transparent musical notes (quarter notes) arranged diagonally from the top-left to the bottom-right. The background is a deep blue with a subtle grid pattern and some light blue bokeh effects.

Компьютер может стать своеобразным тренажёром для юного исполнителя, поскольку MIDI-клавиатура, подключённая к компьютеру, позволяет записывать живую игру юного музыканта, что необыкновенно ценно как в период разучивания произведения, так и в период поисков трактовки, окончательного исполнительского решения. Компьютер позволяет осуществлять запись бесконечное количество раз, не снижая качества звучания.

Разработка и внедрение в учебный процесс таких информационных ресурсов, включая ресурсы Интернета, существенно расширяет границы обучения, делает его более эффективным и разнообразным. Это в равной степени возможно как для очной, так и заочной формы обучения. Информационные технологии – это неотъемлемый компонент процесса обучения музыке и связанных с ней предметов. Возможности информационных технологий позволяют повысить эффективность обучения и музыковедческим дисциплинам. Развитие компьютерных технологий в музыке перспективно, актуально и объективно необходимо.



СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ



Автор: Маурер  
Эдуард

Вся информация взята с интернета  
(всемирной паутины) и книг

