ГБОУ РО «Таганрогский педагогический лицей-интернат»

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

Тема: «Создание музыки в цифровых звуковых рабочих станциях»

Автор работы: Соколов Александр 9 «В» кл.

Научный руководитель: Лиманская М.П.,

учитель информатики

г. Таганрог

2020 г.

Содержание

# Введение…………………………………………...………………………....................3

# Основная часть

# 1. Принцип работы цифровых звуковых рабочих станций……………………….…3

# 2. Создание музыки в FL STUDIO.....……………………………………….…...…....5

# 3. Процесс создания моей музыки…………………………….………………….….12

# Заключение…………………………………………………………………..………..14

# Список литературы…………………………………………………………...………15

**Введение**

**Актуальность темы.** В современном обществе работа электронного музыканта весьма востребована и пользуется большим спросом. Эта профессия требует специальных знаний, но возможности получить эти знания весьма ограничены, поэтому многие пытаются обучиться самостоятельно, изучают звуковые редакторы для создания электронной музыки и звукового сопровождения, пытаются создавать свои композиции. Мне интересна эта тема, т.к. в будущем, возможно, я хотел бы стать профессионалом в этой сфере. В работе дается ответ на вопрос: можно ли научиться создавать электронную музыку самостоятельно? Для этого сделан обзор наиболее популярных аудиоредакторов, изучен принцип работы цифровых звуковых рабочих станций. Выбран один из наиболее популярных звуковых редакторов Fl Studio, в нем созданы музыкальные файлы.

**Проблемный вопрос:** Смогу ли я, не имея музыкального образования, создавать собственную электронную музыку?

**Объект проектирования** – сфера создания электронной цифровой музыки.

**Предмет проектирования** – звуковой редактор Fl Studio.

**Гипотеза проектирования.** Изучив историю и теорию электронной музыки, освоив музыкальный редактор, я смогу, не имея специального музыкального образования, написать собственные музыкальные композиции.

**Цель работы –** освоить популярный звуковой редактор Fl Studio, научиться создавать в нём готовые музыкальные файлы.

**Задачи:**

1. Дать понятие цифровой звуковой рабочей станции.
2. Узнать, как работают цифровые звуковые рабочие станции.
3. Создать собственную музыку в цифровых звуковых рабочих станциях.

**Методы проектирования:**

1. Научно-поисковые: сбор и изучение материалов по данной теме.
2. Аналитические: - анализ собранного материала.
3. Систематизирующие - систематизация полученных данных.
4. Практический - создание собственных звуковых файлов.

**Материалы проектирования**

Сфера цифровой музыки сравнительно молода, в отечественной литературе мало освещена, все статьи в-основном являются переведенными с английских источников.

В связи с развитием технологий, разных направлений музыки и увеличением потребности в облегчении написания музыки появились соответствующие средства для работы со звуком - цифровые звуковые рабочие станции. Первые подобные устройства основывались на устройствах безленточной звукозаписи, в них не использовалась магнитная лента, они представляли собой  автономные специализированные системы с микропроцессорами [1]. Позже такие устройства стали появляться на базе компьютеров.

В настоящее время цифровые звуковые рабочие станции чрезвычайно распространены и используются для создания музыки, песен, саундтреков, речи, радио, подкастов и звуковых эффектов. По причине доступности цифровые звуковые рабочие станции используются среди обычных людей, не работающих профессионально с музыкой, зачастую даже без музыкального образования.

# Принцип работы цифровых звуковых рабочих станций

Цифровая звуковая рабочая станция (от анл. Digital audio workstation или DAW - система электронного или компьютерного вида, предназначенная для записи, хранения, редактирования и воспроизведения цифрового звука.

DAW делятся на программное обеспечение (такие программы, как Flstudio от image-line), и на автономные программно-аппаратные системы.

**Автономно-программные устройства** состоят из:

Процессорного блока;

цифро-аналогового и аналого-цифрового преобразователей для преобразования аналогового сигнала в цифровой и цифрового сигнала в аналоговый;

блока с носителями записей;

панели контроллера, включающего микшер, функциональные кнопки и клавиши, органов управления записью/воспроизведением и монтажом, индикаторов;

слотов для плат расширения.

**Программное обеспечение**содержит программный комплекс, состоящий из аудиоредактора дополнительных модулей обработки звука, плагинов. Также программное обеспечение содержит аппаратную часть, изменяемую в зависимости от потребностей студии звукозаписи [2].

# Создание музыки в FL STUDIO

# Я создавал собственную музыку в известной цифровой звуковой рабочей станции FL STUDIO (ранее FruityLoops)*,* работа в которой происходит за счёт записи и сведения аудио или MIDI материала. FlStudio официально появилась в 1998 году и была написана программистом Дидье Дамбреном (известен под псевдонимом gol) [3], [4].

# Интерфес Fl studio имеет пять важных элементов:

# StepSequencer - пошаговый секвенсор, удобный для создания партий ударных.

# PianoRoll - основной инструмент в FLStudio, представляет собой двумерную сетку, на вертикальной оси обозначена высота звука, на горизонтальной – время.

# Playlist - последовательность воспроизведения всех частей проекта. При помощи именно этого элемента различные части, куски песни превращаются в песню.

# Mixer - представляет собой микшерный пульт – устройство для сведения звуковых сигналов: сведения разных источников в один или более выходов.

# Sample Browser- инструмент для простого доступа к файлам, плагинам [5], [6], [7], [8], [9].

# Процесс создания моей музыки

# Несмотря на кажущуюся сложность, создавать контент в таких программах, как Fl Studio, становится просто с того момента, когда ознакомишься с интерфейсом программы, как только это произойдёт, создание контента будет ограничено только вашей фантазией.

# Я начинаю создание музыки с партии ударных и подбора BPM. Для создания ударных я использую шаблон в FL Studio, который содержит паки звуков, а именно clap, kick, snare и hihat, от 808 драм машины. Это небольшой набор, с его помощью я создаю первичную партию, которую впоследствии развиваю при помощи других ударных, которые находятся в папке Packs.

# Помимо ударных, эта папка содержит и другие подкаталоги, такие как SFX (звуковые эффекты), Vocals (вокал), Loops (зацикленные партии ударных) и другие. После создания первичной партии я развиваю мелодию при помощи перкуссии, киков и всего, что находится в каталоге Drums, остальные разделы служат для будущего разнообразия мелодии. Далее я применяю эффект ревербации (Reverb), его суть состоит в том, чтобы моделировать условия определённого помещения, делая звучание более объёмным. Для этих целей могут применяться TAL reverb, либо же Fruity Reeverb 2, в обоих плагинах могут задаваться размер комнаты, степень ревербации, delay и т.д. После того, как я применил эффект ревербации, я приступаю к создании баса, для этих целей хорошо подходят синтезаторы KORG MS-20, KORG POLYSIX, KORG MONOPOLY, и некоторые пресеты YAMAHA DX7. В одной песне может звучать 3 – 4 таких синтезатора. Далее следует основная мелодия, для этих целей хорошо подходит пак синтезаторов Arturia collection V, в последней песне, «The hunter», основная мелодия сделана при помощи плагина Serum, от Xfer records. Для создания основной мелодии и баса я применяю Piano roll, который я уже описывал в разделе «как создавать музыку в DAW». Определённой частью произведения является паттерн – это совокупность нот и звуков, которую сам пользователь задаёт как пожелает. Из паттернов, размещённых в плейлисте, и состоит готовая музыка.

Готовый музыкальный файл можно конвертировать в форматы со сжатием (например, .mp3, .ogg), либо без сжатия (.wav, .flac). На этом музыкальный файл готов.

На самом деле создание музыки проще, чем кажется, подобную музыку можно написать за 3 часа. Но чем более профессионально вы будете заниматься созданием музыки, тем больше времени на это будет уходить. В моём случае продукт был написан в пробной версии Fl Studio, которая почти не ограничена по функционалу, за исключением невозможности сохранять проекты, так что музыка получилась весьма простой, но даже с такими условиями вполне возможно написать что-то очень хорошее.

# Заключение

Таким образом, создание музыки в звуковой рабочей станции не требует музыкального образования, однако, чтобы создавать хорошие композиции, необходимо владение функционалом программы и чувство ритма. Достойные композиции будут получатся не сразу. Сначала можно подражать известным музыкантам, использовать их приёмы, программы, которыми они пользуются, а со временем появится опыт и придет индивидуальность, можно экспериментировать в музыке, вначале может быть нелегко, но затем придёт опыт, и если постоянно совершенствоваться в этой области, работать над своей музыкой, может получиться нечто прекрасное, которое смогут оценить другие люди, а, возможно, и весь мир.

# Список литературы

1. Вейценфельд А.И. «Звуковые рабочие станции». / А.И. Вейценфельд // Электронный звук. – Журнал -1998- № 7. – с. 6-9.
2. Digital audio workstation. [Электронный ресурс]// URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_audio_workstation> (дата обращения: 2.02.2020).
3. 16 лучших DAW на сегодняшний день [Электронный ресурс]// URL: <http://cjcity.ru/content/16-best-daw.php>.

# Fl Studio Playlist. [Электронный ресурс]// URL:<http://wikisound.org/Fl_Studio_Playlist>.

#  Анатомия аранжировки: типовая структура песни в популярной и электронной музыке. [Электронный ресурс]// URL: <https://samesound.ru/c/arrange/11924-arrangement-song-structure>.

# Микшерный пульт. [Электронный ресурс]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%88%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82>.

# Хаус. [Электронный ресурс]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B0%D1%83%D1%81>

# Options menu. [Электронный ресурс]// URL: <https://www.image-line.com/support/flstudio_online_manual/html/menu_options.htm>.

#  Драм-н-бэйс. [Электронный ресурс]// URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%B0%D0%BC-%D0%BD-%D0%B1%D1%8D%D0%B9%D1%81>.