

Автор:

Василистова Анна Дмитриевна

ученица 7 «А» класса

МБОУ СОШ №37

г. Пенза, Пензенская область

Научные руководители:

Тразанова Ольга Юрьевна

преподаватель, председатель ПЦК «Фортепиано»

ГБПОУ «Пензенский колледж искусств»

г. Пенза, Пензенская область

Савина Мария Сергеевна

учитель информатики, Заслуженный учитель РФ

МБОУ СОШ №37

г. Пенза, Пензенская область

СОЗДАНИЕ МАЛОЙ ПОЛИФОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ (КАНОНА) С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ SIBELIUS

Аннотация: в данном исследовании автор делится композиторским опытом создания простых полифонических форм с помощью программы Sibelius.

Ключевые слова: программа Sibelius, полифонические формы, канон, музыкальная информатика.

Введение

В конце XX века информатика проникла в музыку как опытный материал для исследований в области обработки звука, а уже с начала XXI века происходит объединение двух наук: музыки и информатики.

Актуальность нашей темы заключается в том, что технологический прогресс современного мира оказывает все большее влияние на развитие такого древнейшего вида искусства как музыка.

В ходе нашего исследования мы попытаемся ответить на интересующие нас вопросы:

- что могли изменить в музыке информационные технологии?
- что стало комфортнее для деятельности музыкантов в настоящее время, благодаря введению в процесс информационных технологий?
- что представляет из себя программа Sibelius и возможно ли с помощью данной программы научиться создавать музыку?

Интерес к изучению темы определил *цель исследования*: создать с помощью программы Sibelius малую полифоническую форму «канон».

Задачи исследования:

1. Найти межпредметные связи между информационными технологиями и музыкальным процессом с помощью практических заданий.
2. Изучить программу Sibelius (Сибелиус).
3. Изучить теоретические данные о такой полифонической форме музыки как канон.
4. Применить полученные знания для создания и записи композиций в полифоническом стиле с помощью программы Sibelius.

Объект исследования: научная и учебно-методическая литература.

Предмет исследования: компьютер, программа Sibelius, клавишные инструменты: рояль и синтезатор, нотный материал.

База исследования: МБОУ СОШ №37, г. Пенза.

Гипотеза исследования: программа Sibelius помогает человеку развить творческие музыкальные способности, обучая композиторскому мышлению.

Методы исследования:

- изучение теоретических данных: музыкально-теоретических и учебно-методических источников;
- изучение научно-практического опыта специалистов;
- эксперимент (практическая часть доказательства).

I. Описание теоретической базы для создания музыкальной композиции в полифоническом стиле

В первой части исследования мы изучили теоретическую основу для создания композиции.

Интервальная система музыки, которую открыл древнегреческий философ Пифагор, успешно применяется в музыкальной системе и в наше время. Ее основой является 12-ти тоновый звукоряд, с помощью которого создаются музыкальные произведения.



Рис. 1



Рис. 2

Программа Сибелиус разработана специально в помощь музыкантам и композиторам, а также всем тем, кто занимается созданием музыкальных

композиций. Приложение содержит в себе профессиональные инструменты редактирования, при помощи которых можно создавать и воспроизводить всевозможные партитуры. Программа Sibelius является универсальной, так как позволяет публиковать созданные музыкальные произведения в сети интернет и записывать композиции в высоком качестве на цифровой диск.

Набор нотного текста в этой программе можно осуществлять несколькими вариантами: с помощью основной клавиатуры и мыши компьютера, а также совмещенным способом и с помощью MIDI-клавиатуры (клавиатуры синтезатора).

В прошлом году мы работали в программе Сибелиус с помощью подключенной клавиатуры синтезатора, в этом же исследовании мы решили, в целях целесообразности, набирать текст на основной клавиатуре компьютера и пользоваться мышью для изменения тех или иных параметров в музыкальном тексте.

С полифоническим стилем музыкальных произведений я познакомилась в детской музыкальной школе, играя маленькие прелюдии и инвенции И.С. Баха на фортепиано. Мне стало интересно, каким образом с помощью современных технологий можно создать самый простой из видов полифонического письма. Из теоретической литературы я узнала, что малой полифонической формой является *канон*.

Канон – это повторение одной и той же мелодической фразы из двух или более голосов, вступающих друг за другом. Именно в каноне можно проследить за темой в одном голосе и ее имитацией в других голосах.

С помощью программы Sibelius, мы решили сочинить три канона на разные темы, с целью изучения вариантов голосоведения при гаммообразном построении темы, темы в народном стиле, и темы, которая двигалась бы по звукам аккордов.

II. Описание практического эксперимента

Первоначально, подготавливаем место работы.

Программа Сибелиус запускается с помощью меню кнопки Пуск, выбираем команду Пуск → Программы → Sibelius Software → Sibelius.

Далее мы в окне Сибелиуса выбираем Start a new score и ОК, выбираем в окне нотный стан Piano, нажимаем кнопку Next, выбираем размер, тональность с ключевыми знаками, называем документ канон №1 и нажимаем кнопку Finish, появляется двустрочный нотный стан с басовым и скрипичным ключами, выставленным размером. Можно начинать сочинять музыку.

Тему первого канона пишем на верхней строчке, с помощью окна справа, где выбираем длительности и соответствующие штрихи. У нас получился сначала восьми тактовая мелодия, музыкальное предложение, состоящее из четвертей и половинок. Далее на нижней строчке дублируем мелодию в басовом ключе, печатая ее со сдвигом на такт, таким образом, у нас получилось 9 тактов текста и можно послушать что получилось в итоге, нажав в окне сверху кнопку Play. Если что-то не нравится по звучанию, то можно скорректировать, пользуясь мышкой и окном справа. Можно менять до бесконечности длительности нот, звуковысотность, штрихи и т. д., при этом компьютер при воспроизведении сразу выдает результат. Далее мы сочинили и напечатали на верхней строчке еще восемь тактов с использованием секвенций в мелодии, продублировав в нижней строчке, и затем пишем репризу, повторяя первые восемь тактов. В итоге получился канон размером 25 тактов с гаммообразным движением в теме. Сохраняем на жесткий диск.

Аналогично подготавливаем второй документ в программе Сибелиус, чтобы начать *канон №2 на тему русской народной песни «Со вьюном я хожу»*. В данном случае мы не сочиняем, а печатаем музыкальный текст известной песни. Предварительно выбираем размер две четверти, тональность ми минор с соответствующим ключевым знаком (фа-диез), печатаем сначала всю мелодическую линию песни на верхнем нотном стане, затем со сдвигом на такт печатаем на нижнем нотном стане такую же мелодическую линию, только в басовом ключе. Нажимаем кнопку Play и слушаем что получилось в итоге. Если есть какие-то ошибки в тексте или неблагозвучия – исправляем. Канон №2 готов.

При подготовке *канона №3 «Фанфары»* мы решили попробовать изменить фортепиано на духовые инструменты. В окне Manuscript Paper находим Orchestra Classical, далее нажимаем кнопку Next и открывается оркестровая партитура с множеством инструментов струнных и духовых групп.

Печатаем канон по звукам до-мажорного аккорда сначала на строчке трубы (trumpets), потом дублируем мелодическую линию со сдвигом на такт на строчке валторны (horns), затем еще со сдвигом на такт вперед дублируем мелодическую линию на строчке фагота (bassoons), слушаем что получается, если надо – корректируем неточности. Добавляем текст кларнетов (Clarinets).

Далее пишем партию флейт (flutes) и скрипок (violin 1), выбирая шестнадцатые длительности, слушаем, корректируем. Далее прописываем партии гобоя (oboes) и вторых скрипок (violin 2), затем партию альтов (viola). Партию виолончели (violoncello) и контрабаса (contrabass) пишем синхронно, т.к. это низкие по высоте инструменты. Подбираем на слух партию литавр (timpani). Заканчиваем общими на всю партитуру благозвучными аккордами, используя консонансы, корректируем, в результате получилось 8 тактов оркестровой партитуры, где канон фанфары, который исполняют духовые инструменты, дополняется голосами оркестра и в итоге получается оркестровая миниатюра в полифоническом стиле. Сохраняем на жесткий диск и печатаем с помощью принтера все каноны, которые у нас получились.

Заключение

С помощью анализа теоретических данных и проведения практического эксперимента, мы выяснили, что с технической точки зрения, процесс музыкального творчества значительно *облегчается*, т.е. подобным образом можно использовать, сохранять, обрабатывать, передавать музыкальную информацию, а также осуществлять:

- набор нотного текста;
- обработку записи исполнения;
- работать с аранжировками;
- сочинять музыку для ансамблей с любым составом участников;

- тиражировать и распространять ноты и музыкальное исполнение;
- обмениваться и накапливать музыкальную информацию.

В результате данного исследования я более детально познакомилась с программой Сибелиус и научилась набирать музыкальный текст с помощью основной клавиатуры и мышки персонального компьютера, изучила полифоническую форму «канон» в трех вариантах, научилась слышать консонансы и диссонансы в оркестровой фактуре, познакомилась с методической литературой по музыкальной литературе и музыкальной информатике.

Гипотеза исследования доказана: с помощью программы Сибелиус можно многого достичь и развить творческие музыкальные способности, предела совершенству нет, хочется дальше работать в данном направлении и добиваться новых поставленных задач, показывая новые результаты работы.

В заключении хочется сравнить процесс взаимодействия музыки и информатики с природным явлением «круговорот в природе»: информационные технологии оказывают влияние на музыкальное искусство, а музыкальное искусство, в свою очередь, влияет на информационные технологии. На своем примере я поняла, что это не только интересное занятие, но и очень полезное для развития моего кругозора как в музыкальной школе, так и в общеобразовательной. В будущем мне хочется дальше изучать и углублять полученные знания.

Приложение

Канон №1



Рис. 1

Канон №2 (на тему р.н.п. "Со вьюном я хожу")



Рис. 2

Канон "Фанфары".

Maestoso

The musical score is divided into two systems. The first system includes Flutes, Oboes, Clarinets in B, Bassoons, Horns in F, Trumpets in B, and Timpani. The second system includes Violin I, Violin II, Viola, Violoncello, and Contrabass. The tempo is marked **Maestoso**. The score is written in 2/4 time. The Flutes and Oboes play a melodic line with eighth notes. The Clarinets and Bassoons are silent. The Horns and Trumpets play a rhythmic accompaniment of quarter notes. The Timpani play a rhythmic pattern of eighth notes. The Violin I and Violin II play a melodic line with eighth notes. The Viola, Violoncello, and Contrabass are silent.

The image shows a page of a musical score for a symphony orchestra, page 2. The score is written for twelve instruments: Flute (Fl.), Oboe (Ob.), Clarinet (Cl.), Bassoon (Bsn.), Horn (Hr.), Trumpet (Tpt.), Timpani (Timp.), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The music is in 3/4 time. The Flute part begins with a triplet of eighth notes. The Oboe part has a steady eighth-note pattern. The Clarinet part has a melodic line starting in the second measure. The Bassoon part has a steady eighth-note pattern. The Horn part has a steady eighth-note pattern. The Trumpet part has a steady eighth-note pattern. The Timpani part has a steady eighth-note pattern. The Violin I part has a melodic line starting in the second measure. The Violin II part has a steady eighth-note pattern. The Viola part has a steady eighth-note pattern. The Violoncello part has a steady eighth-note pattern. The Contrabass part has a steady eighth-note pattern. The score is divided into two measures by a vertical bar line.

The image displays a musical score for a symphony orchestra, labeled as Figure 3. The score is arranged in a standard orchestral format with the following instruments and parts from top to bottom:

- Fl. (Flute):** Part 5, starting with a rest in the first measure and playing a melodic line in the second and third measures.
- Ob. (Oboe):** Part 1, with a rest throughout the entire passage.
- Cl. (Clarinet):** Part 1, playing a melodic line that mirrors the flute's entry.
- Essn. (Bassoon):** Part 1, playing a rhythmic accompaniment of eighth notes.
- Hrn. (Horn):** Part 1, with a rest throughout.
- Tpt. (Trumpet):** Part 1, with a rest throughout.
- Timp. (Trombone):** Part 1, playing a rhythmic accompaniment of eighth notes.
- Vln. I (Violin I):** Part 1, with a rest throughout.
- Vln. II (Violin II):** Part 1, playing a rhythmic accompaniment of eighth notes.
- Vla. (Viola):** Part 1, with a rest throughout.
- Vc. (Violoncello):** Part 1, playing a rhythmic accompaniment of eighth notes.
- Cb. (Contrabass):** Part 1, playing a rhythmic accompaniment of eighth notes.

The score is written in a common time signature (C) and features a variety of note values including eighth and sixteenth notes, as well as rests. The first measure is marked with a '5' above the Flute staff, indicating a specific measure number.

Рис. 3

Список литературы

1. Музыкальный редактор Sibellius: Самоучитель. – М.: И.Д. Вильямс, 2006. – 240 с.
2. Одер А. музыкальные формы / А. Одер; пер. с фр. В. Шабоевой. – М.: Астрель; АСТ, 2004. – 192 с.
3. Скрипкин Д.Л. Музыкальная информатика, как новая научная дисциплина. – Минск: Белорусская цифровая библиотека LIBRARY.BY, 2007 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.by/portalus/culture/readme.php>
4. Теория и философия музыки Пифагора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/3048465/>
5. Философский энциклопедический словарь. – 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.psyoffice.ru/5-enc_philosophy-932.htm
6. Харуто А.В. Музыкальная информатика: Теоретические основы: Учебное пособие. – Изд. стер. – М.: Изд-во ЛКИ, 2016. – 400 с.
7. Электронное пособие для учителей, родителей и детей «Занимательная информатика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nadezhda-grigoshkina.narod.ru/index1.htm>