

Многотембровый механический музыкальный инструмент с горизонтальной кнопочной клавиатурой

Научный руководитель – Амелюшкин Иван Алексеевич

Амелюшкин Иван Алексеевич

PhD

Московский физико-технический институт, Москва, Россия

E-mail: Amelyushkin_Ivan@mail.ru

Применение научных методов в разработке новых музыкальных инструментов представляет большой интерес. В настоящем исследовании сформулированы направления развития новых музыкальных технологий. Предложена оригинальная диаграмма сравнительного анализа музыкальных инструментов.

Разработана концепция нового музыкального инструмента, которая обладает значительными преимуществами в сравнении с аналогами и прототипами. Изобретение относится к музыкальным технологиям в области создания новых инструментов. Подготовлены формула изобретения, реферат, выполнен патентный поиск, приведено детальное описание существующих решений. Проведены исследования по оптимизации системы управления подачей воздуха на колеблющиеся звуковые элементы. Построена математическая модель автоколебаний пластин в нестационарном воздушном потоке, приведены численные оценки амплитудно-частотных характеристик. Получены результаты моделирования форм колебаний воздушного потока в звуковых трубах.

Разработаны и описаны оригинальные концепции новых музыкальных инструментов. Создан опытный образец и демонстратор нового музыкального инструмента, описаны модификации его конструкции. Приведен глубокий обзор существующих решений и обстоятельное описание преимуществ нового инструмента по сравнению с известными аналогами, прототипами и традиционными инструментами.

С помощью предложенных автором диаграмм сравнительного анализа музыкальных инструментов ясно показаны преимущества разрабатываемой технологии. Помимо существенного повышения возможностей исполнения сложных музыкальных произведений и выполнения элементов музыкальных украшений новый музыкальный инструмент позволяет имитировать тембр практически всех духовых музыкальных инструментов, управлять звуком в широком диапазоне акустических параметров. Новый инструмент полностью механический и управляется только за счет действий музыканта. Приведено обсуждение преимуществ механических музыкальных инструментов по сравнению с электронными аналогами.

References

- 1) Дмитриев В.Г., Чижов В.М. Основы прочности и проектирование силовой конструкции летательных аппаратов // М.: ЦАГИ, 2005, 416 с.
- 2) Амелюшкин И.А. Исследование двухфазных потоков в приложении к проблемам обледенения и аэрофизического эксперимента / Диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук – vak2.ed.gov.ru/idcUploadAutoref/renderFile/174024 (02.10.2014).
- 3) Chanda M.L., Levitin D.J. The neurochemistry of music Trends in Cognitive Sciences April 2013, Vol. 17, No. 4. P. 179–193.