

Полозов Сергей Павлович

ЗНАЧЕНИЕ РАННИХ ТЕОРЕТИКО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТИЛЯ В МУЗЫКЕ

Статья посвящена ранним теоретико-информационным исследованиям стиля в музыке. Автор показывает, как с помощью выявления энтропии и информационной избыточности учеными делались выводы о структурно-стилевых закономерностях музыкальной композиции. Отмечается сугубо математическая ориентация этих исследований. Вместе с тем их значение заключается в расширении методологии традиционного музыкознания и практическом развитии музыкальных компьютерных технологий.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2014/7-1/39.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2014. № 7 (45): в 2-х ч. Ч. I. С. 144-147. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2014/7-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: voprosy_hist@gramota.net

6. **Кондратьев М. Г.** Проблемы становления национальной школы профессионального музыкального искусства Чувашии и творчество Александра Васильева // Композитор Александр Васильев: творчество в контексте времени и традиций: сб. ст. Чебоксары: ЧГИГН, 1999. С. 9-37.
7. **Кондратьев М. Г.** Стилевые поиски в камерно-инструментальном творчестве композиторов Чувашии // Чувашское искусство. Поиски и решения. Чебоксары: ЧНИИ, 1983. С. 35-63.
8. **Макарова С. И.** Михаил Алексеевич Алексеев. Он шел своим независимым путем // Мастера музыкального искусства. Чебоксары, 2009. С. 9-20.
9. **Полежаев А. В.** Михаил Алексеев: буклет. М.: ВААП-Информ, 1987.
10. **Полковникова Т. В.** Композиторские техники XX века в современной чувашской музыке // Актуальные проблемы высшего музыкального образования: сб. ст. ННГК им. М. Г. Глинки. Н. Новгород, 2010. № 2 (14). С. 16-20.
11. **Программа концерта VI пленума Союза композиторов (аннотация).** Чебоксары: НА ЧГИГН. Отд. VI. Ед. хр. 727. Инв. № 2684.

“NEW STAGE” IN THE CHUVASH COMPOSITION SCHOOL DEVELOPMENT (THE 1970S – 1990S)

Polkovnikova Tat'yana Valer'evna

Chuvash State Pedagogical University named after I. Y. Yakovlev

tatpolko@mail.ru

This article discusses the third stage of the Chuvash composition school development (the 1970-90s), within which the composers M. Alekseev's and A. Vasil'ev's creativity is distinguished, by the examples of their works the author investigates the problem of avant-garde and post-modernist trends refraction in the Chuvash music. The author states that the common feature of the novelty of the Chuvash music of the mentioned period is the interaction of avant-garde techniques (dodecaphony, sonorism, chance music and poly-stylistics) with the national intonations.

Key words and phrases: school; stage; direction; new music; the Chuvash composers.

УДК 78.03

Искусствоведение

Статья посвящена ранним теоретико-информационным исследованиям стиля в музыке. Автор показывает, как с помощью выявления энтропии и информационной избыточности учеными делались выводы о структурно-стилевых закономерностях музыкальной композиции. Отмечается сугубо математическая ориентация этих исследований. Вместе с тем их значение заключается в расширении методологии традиционного музыкознания и практическом развитии музыкальных компьютерных технологий.

Ключевые слова и фразы: теория информации; музыкальный стиль; энтропия; информационная избыточность; музыкальные компьютерные технологии.

Полозов Сергей Павлович, к. искусствоведения, доцент

Саратовская государственная консерватория (академия) имени Л. В. Собинова

polozov@forpost.ru

ЗНАЧЕНИЕ РАННИХ ТЕОРЕТИКО-ИНФОРМАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТИЛЯ В МУЗЫКЕ[©]

В настоящее время трудно кого-либо удивить тем, что компьютер выполняет некоторые творческие функции. Он может осуществлять поиск информации, реферирование, рисование и т.д. Особенно ярко и разнообразно подобные его возможности проявляются в работе с музыкальным материалом. Он может гармонизовать мелодию, создать к ней аккомпанемент, аранжировать, оркестровать и даже сочинять музыку. Но с чего всё это началось? Мы хотим обратиться к истокам и посмотреть, с какими проблемами столкнулись учёные в то время и как в этом плане обстоят дела сегодня.

Одним из мощных импульсов к развитию компьютерных технологий в музыкальной сфере стало обращение к идеям теории информации. Как известно, эта теория в классическом шенноновском варианте имела сугубо техническую ориентацию. Она была разработана для средств связи, и этой областью практически ограничивалась. Однако в 1950-60-х гг. она стала стремительно проникать в различные научные области. Такое её активное распространение в основном было связано с пропагандой, своеобразной рекламой её исследовательских возможностей. Именно этим обстоятельством в первую очередь обусловлено её проникновение в это время и в теорию музыки.

С появлением теории информации некоторые её идеи нашли применение в исследовании музыки. При этом следует отметить, что её приложение к изучению различных аспектов музыки выходило за пределы методологии традиционного музыкознания. Поэтому неслучайно большинство работ было связано с разработкой новых методов и инструментов изучения музыки. Учёные, проводившие такие исследования, предполагали,

что некоторые понятия и идеи теории информации могут быть полезны для изучения как структурных деталей музыкальных композиций, так и, в более широком плане, для выяснения нашего понимания природы музыкальной коммуникации.

Математическая теория информации прежде всего дала инструмент для статистических исследований. Этим инструментом и воспользовались некоторые учёные для изучения статистических закономерностей музыки.

Одним из первых статистическое исследование музыки методами теории информации осуществил в 1956 г. американский учёный Ричард К. Пинкертон. В статье «Теория информации и мелодия» [6] вопрос, что делает простые мелодии привлекательными, он обсуждал в математических терминах. Он проанализировал методами теории информации мелодии популярных американских детских песен и определил вероятности как отдельных нот, так и парных их сочетаний. Кроме того, он подсчитал величину энтропии, приходящейся на одну ноту, а также информационную избыточность. На основе полученных вероятностей двух последовательных нот с помощью случайного выбора он смог составить несколько мелодий, аналогичных проанализированным. Большинство из этих мелодий оказалось «монотонными». Это позволило учёному констатировать не только то, что каждая отдельная нота мелодии передаёт определённый объём информации, но и то, что для получения «хороших» мелодий необходимо некоторое количество избыточности.

Вслед за Пинкертоном те же статистические методы и аналитические процедуры теории информации применил Джозеф Янгблад из университета Индианы. Но, воспользовавшись методологическим подходом, он выходит на решение иных научных задач. Цель его статьи «Стиль как информация» [8] состоит в выявлении полезности теории информации в качестве метода идентификации музыкального стиля. Для реализации этой цели он исследовал энтропию двух музыкальных стилей. В качестве первого стиля учёный остановился на романтической музыке, выбрав 20 вокальных произведений из творчества Шуберта, Мендельсона и Шумана. Анализ мелодий этих произведений методами теории информации (по формуле Шеннона) при соответствии масштаба распределения звуковысотных элементов хроматической гамме показал, что энтропия в музыке всех трёх композиторов примерно одинакова. Данные значения энтропии учёный сравнил с энтропией случайно выбранных песнопений из свода григорианского хорала, репрезентирующих в рассматриваемой работе второй музыкальный стиль. В результате при опоре на диатоническую звуковысотную шкалу энтропия песнопений оказалась гораздо выше, а при опоре на хроматическую – более низкой, чем энтропия музыки композиторов-романтиков. Таким образом, по мнению учёного, показатель энтропии выступил в качестве своеобразного объективного количественного критерия сходства или различия стилей.

Воспользовавшись технологией анализа Янгблада, Джоэл Е. Коэн из Гарвардского университета в статье «Теория информации и музыка» [2] на материале мелодических линий 2 песен американского рок-энд-рола также приводит вычисление с помощью формулы Шеннона среднего количества информации на ноту и избыточности. На основе этого опыта и анализа результатов других аналогичных исследований учёный критически оценил возможности и ограничения использования теории информации для изучения синтаксической структуры знаковой системы музыки. В частности, он выразил сомнение в том, что теория информации в состоянии отразить модель процесса сочинения музыки. Объясняется это тем, что математические критерии могут считаться удовлетворительными только в том случае, если они касаются эстетических аспектов, чему до сих пор в подобных исследованиях не уделялось внимания. Отсюда учёный предложил адаптировать математические инструменты к уникальным музыкальным проблемам. В связи с этим перспективы построения «информационной теории музыки» он видит в исследовании эмоциональной реакции на музыку, что лежит в области традиционной эстетики и психологии восприятия знаковой системы музыки.

Гифт Сиромони и К. Р. Раджагопалан также воспользовались методом Янгблада, правда, несколько модифицировав формулу Шеннона. В статье «Стиль как информация в карнатической музыке» [7] учёные проанализировали композиции трех известных карнатических музыкантов – Тьягараджи (1767-1847 гг.), Дикшитара (1776-1835 гг.) и Шастригала (1762-1827 гг.), – выбрав у каждого из них по две раги *Sankarabaranam* и по одной раги *Madhyamavathi*. На основе полученных данных было произведено сравнение композиций по принадлежности как разным рагам, так и разным авторам. Исследование показало, что энтропии, соответствующие разным рагам, принципиально не отличаются друг от друга, а вот различие в значениях энтропии композиций разных авторов оказалось более существенным. Тем не менее, учёные в полученных данных «увидели мало доказательств» того, что энтропия в карнатической музыке является характеристикой стиля.

Ряд исследований с целью изучения возможности использования вычислительных машин в течение нескольких лет (1958-1968 гг.) был проведен в организованной и руководимой американским композитором Леджером Хиллером студии экспериментальной музыки Иллинойского университета. Одним из основных направлений исследований был статистический анализ существующих музыкальных структур. Процесс проведения такого анализа заключался в подсчёте музыкальных элементов (звуковысотности, длительности и т.п.) и частоты переходов для всех возможных их комбинаций. Результаты вычислений интерпретировались в таких понятиях теории информации, как энтропия и избыточность. Так, в проекте, осуществлённом Хиллером совместно с Калвертом Бином [1; 4], произведено сравнение экспозиций четырех сонат (Моцарта, Бетховена, Хиндемита и Берга) главным образом на основе энтропии высот звуков и интервалов, а также «скорости информации», рассчитанной, исходя из плотности нот и темпа. В результате статистического анализа были построены разнообразные «контуры информационного колебания», что благодаря сравнению полученных данных позволило учёным сделать некоторые выводы о стилях композиторов. Другой проект, осуществлённый Хиллером совместно с Рамоном Фуллером [3; 5], состоял в теоретико-информационном анализе первой части Симфонии ор. 21 А. Веберна. Расчёты информационных контентов позволили учёным выявить энтропии звуковысотных

и ритмических структур (как отдельных элементов, так и последовательности), а также их взаимозависимости в виде соотношения в каждом звуке высоты и длительности. Полученные данные энтропии и избыточности, как считали учёные, показали формальную структуру рассматриваемого музыкального произведения.

Как видим, учёные с большими надеждами и энтузиазмом принялись за приложение идей теории информации к музыке. Вместе с тем практически сразу же обнаружились и проблемы. Все рассмотренные исследования прямо или косвенно касаются музыкального стиля. Их результаты подтвердили, что близость показателей энтропии может свидетельствовать о некоторой стилистической общности музыкальных произведений. Однако возможность идентификации принадлежности конкретного произведения к тому или иному стилю по этому показателю представляется весьма сомнительной, так как значения энтропии, с одной стороны, могут быть близкими у стилистически различных классов произведений, а с другой – изменяются в зависимости от принятой для исчисления масштабной шкалы. Другой существенной проблемой было то, что статистические теоретико-информационные измерения в музыке применялись без учёта эстетических аспектов, на что, в частности, указывал Д. Е. Коэн. Увлечённость проведением вычислительных процедур над элементами синтаксической структуры музыки давала богатый материал для математических рассуждений, однако это мало сочеталось с потребностями собственно музыкальной практики. Поэтому, например, не случайно композитору Л. Хиллеру приходилось постоянно доказывать своим коллегам-музыковедам перспективность и целесообразность подобных исследований.

Но, несмотря на указанные проблемы, эти исследования имели очень важное значение. Выявляя модели музыкальных стилей, они способствовали осмыслению технологических аспектов создания музыкальных композиций. Тем самым они сформировали тот методологический фундамент, на котором произросли креативные компьютерные технологии, связанные с музыкальным искусством.

В настоящее время применение теории информации для теоретических научных изысканий с выявлением энтропии, избыточности и прочих показателей, на первый взгляд, потеряло свою актуальность. В зарубежных изданиях можно встретить лишь отдельные публикации, где рассматриваются ранние теоретико-информационные исследования музыки главным образом с исторических позиций. Это можно объяснить тем, что подобные изыскания из фундаментально-теоретической перекочевали в сугубо практическую плоскость. Все необходимые в этом случае вычислительные процедуры перешли на службу разработке и воплощению в жизнь конкретных проектов программных продуктов. Без подобной скрупулёзной работы вряд ли было бы возможным создание таких программ, как *Realtime MIDI Chord Arranger* и *Band-in-a-Box*, осуществляющих автоаккомпанемент с возможностями гармонизации, преобразования мелодии, создания импровизационных линий и пр., в том числе и в соответствии с выбранным стилем. Особое значение подобные изыскания имеют для программ, реализующих функцию сочинения музыки. Такие программы, как *Auto Music Composer*, *FlexiMusic Kids Composer*, *Musical Palette – Melody Composing Tool*, *Virtual Music Composer*, способны по некоторым заданным параметрам, например, гармонической последовательности, звукоряду, ритмическому и интонационному рисунку, инструментальному составу, продуцировать музыкальные образцы. Креативными возможностями наделяется и наиболее распространённый тип музыкальных программных продуктов – музыкальный редактор. Так, *Sibelius* позволяет осуществить некоторые аналитические процедуры, преобразование музыкального материала, инструментовку и аранжировку, проверку корректности набранного текста по различным параметрам, а также учёт норм «живого» исполнения при акустическом воспроизведении музыки. Наконец, без проведения статистических теоретико-информационных исследований вряд ли может плодотворно развиваться компьютерное распознавание звуковых образов музыки и сканирование нотного текста.

Итак, ранние теоретико-информационные исследования стиля в музыке имели весьма важное значение. Проникновение идей теории информации в теорию музыки дало своеобразное расширение исследовательского потенциала последней. Сформировался особый взгляд на процессы музыкального мышления и музыкальной коммуникации, открылись новые исследовательские подходы. Но наиболее результативным оказался выход в область практики. Эти исследования показали перспективность применения вычислительной техники в музыкальной сфере, раскрыв её некоторые возможности и обозначив основные направления. Они, по сути, стали мощным стимулом развития музыкальных компьютерных технологий, которые не без их влияния в настоящее время достигли существенных результатов в различных формах музыкальной деятельности: творчестве, исполнительстве и педагогике.

Список литературы

1. **Bean C.** Information Theory Applied to the Analysis of a Particular Formal Process in Tonal Music: Ph. D. dissertation. University of Illinois, 1961. 153 p.
2. **Cohen J. E.** Information Theory and Music // Behavioral Science. 1962. Vol. 7. № 2. P. 137-163.
3. **Fuller R. C.** An Information Theory Analysis of Anton Webern's Symphonie, opus 21: D. M. A. dissertation. University of Illinois, 1965. 178 p.
4. **Hiller L., Bean C.** Information Theory Analyses of Four Sonata Expositions // Journal of Music Theory. 1966. Vol. 10. № 1. P. 96-137.
5. **Hiller L., Fuller R.** Structure and Information in Webern's Symphonie, Op. 21 // Journal of Music Theory. 1967. Vol. 11. № 1. P. 60-115.
6. **Pinkerton R.** Information Theory and Melody // Scientific American. 1956. Vol. 194. № 2. P. 77-86.
7. **Siromoney G., Rajagopalan K. R.** Style as Information in Karnatic Music // Journal of Music Theory. 1964. Vol. 8. № 2. P. 267-272.
8. **Youngblood J. E.** Style as Information // Journal of Music Theory. 1958. Vol. 2. № 1. P. 24-35.

SIGNIFICANCE OF EARLY INFORMATIONAL-THEORETICAL INVESTIGATIONS OF STYLE IN MUSIC

Polozov Sergei Pavlovich, Ph. D. in Art Criticism, Associate Professor
Saratov State Sobinov Conservatory
polozov@forpost.ru

The article is devoted to the early informational-theoretical investigations of style in music. The author describes, how scientists concluded about the structural and stylistic regularities of the musical composition identifying entropy and informational redundancy. The paper emphasizes the purely mathematical orientation of these investigations. At the same time their significance consists in the extension of the methodology of traditional musicology and the practical development of musical computer technologies.

Key words and phrases: informational theory; musical style; entropy; informational redundancy; musical computer technologies.

УДК 316.4

Социологические науки

Проблемы, возникающие на этносоциальной почве, носят, в основном, фрагментарный характер, а власти активизируют свою деятельность по их разрешению в периоды обострения. Это не в последнюю очередь объясняется отсутствием единства по поводу определения характера национально-этнических процессов. В статье рассмотрены теоретико-методологические подходы к исследованию этносоциологических проблем. Предпринимается попытка собственного объяснения причин отсутствия единства по поводу определения характера национально-этнических процессов и понимания нации как социального явления.

Ключевые слова и фразы: глобализация; национальная идентификация; эссенциализм; номинализм; историцизм.

Пчегатлук Светлана Калачериевна, к.и.н.

Кубанский государственный технологический университет
emirtu@yandex.ru

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМАТИКА
ЭТНОСОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ[©]**

Современная социальная действительность усложняется ввиду явного ускорения и усиления разнообразия социальной динамики. Подобное обстоятельство является характерной чертой «открытого общества» по определению известного западного исследователя К. Поппера. Порой теоретическая мысль не всегда поспевает за этими изменениями, чему свидетельство – ряд дискуссионных тем в общественных науках. К такой теме, безусловно, следует отнести проблему нации, актуальность которой особенно остро проявляется практически везде, ведь по справедливому замечанию М. Саввы, в настоящее время моноэтнических обществ практически не существует [6, с. 30]. Естественно, что для полиэтничных южнороссийских регионов национальная проблематика никогда не будет стоять на последнем месте. А сегодня дополнительный вес ей придает усиление глобализационных процессов, в результате которых отечественные регионы переживают наплыв дешевой рабочей силы – так называемых гастарбайтеров. Кроме того, межнациональные противоречия уже стали где-то привычными для жителей большинства районов ЮФО, поскольку существуют на протяжении всего постсоветского периода.

По мнению многих исследователей и политических комментаторов, имеются затруднения с формированием целостной национальной политики. Пока что решение проблем, возникающих на этно-национальной почве, носит, в основном, фрагментарный характер – проблемы решаются по мере их обострения, и зачастую власти действуют по ситуации. Это не в последнюю очередь объясняется отсутствием единства по поводу определения характера национально-этнических процессов и даже собственно понимания нации как социального явления. Во многом эти неудобные и «скользкие» вопросы современности, мы попытаемся прояснить в данной статье.

Работ, посвященных подобным вопросам, написано весьма немало. Их принято классифицировать в рамках двух основных парадигм – эссенциализма и номинализма [4, с. 117]. Первый полагает нацию более естественным феноменом, тогда как второй – скорее искусственным. Рассмотрим более подробно достоинства и недостатки обоих фундаментальных подходов.

Суть эссенциализма заключается в том, что конкретные социальные объекты представляются субстанциональными, существующими сами по себе. Соответственно, нация воспринимается здесь как реальное естественно возникшее явление, хотя определяются его разные основные источники. Так примордиализм склонен делать ставку на биологические корни происхождения нации. Последние трактуются, прежде всего, как результат развития этносов, тогда как этносы понимаются более в биологическом ключе. Так, известная теория пассионарности Льва Гумилева связывает этногенез с проявлением солнечной активности.

Подход историцизма видит в нации не столько биологическое, сколько культурно-историческое явление. В концепции крупного немецкого социального философа Курта Хюбнера нация представляет собой особую