

многие из них были немаловажными для развития классической скрипичной школы, а некоторые остались актуальными на сегодняшний день.

Литература

1. Актуальные вопросы струнно-смычковой педагогики: Сборник трудов /сост. и отв. ред. М. М. Берляничк. Новосибирск, 1987. 152с., нот. (надзаг.: М-во культуры РСФСР. Новосибирская гос. консерватория им. М. И. Глинки);
2. Ауэр Л. Моя школа игры на скрипке. – М.: Музыка, 1965, 274 с.;
3. Вопросы теории и истории смычкового исполнительства. Сборник научных трудов / отв. ред. Ю. М. Крамаров.- Л., Изд. ЛОЛГК, 1985, 198 с.;
4. Гинзбург Л., Григорьев В. История скрипичного искусства. Выпуск 1. – М.: Музыка, 1990;
5. Пятигорский В. М. Система скрипичной техники: учебно-метод. пособие в 2-х ч. Методические комментарии / В. М. Пятигорский. – К.: Кафедра, 2011. – 120 с.;
6. Раабен Л. История русского и советского скрипичного искусства / Л. Раабен. - Л.: Музыка, 1978;
7. Раабен Л. Жизнь замечательных скрипачей и виолончелистов. – Л.: Музыка, 1967;
8. Скибин В. Н. Эволюция скрипичной постановки. – Минск, 1986, 90с. (М-во культуры Белорусской ССР. Белорусская государственная ордена дружбы народов консерватория им. А. В. Луначарского);
9. Флеш К. Искусство скрипичной игры / К. Флеш. – М.: Музыка, 1964;
10. Ямпольский И. М. Избранные исследования и статьи / ред. Ю. Келдыш. – М.: Советский композитор, 1985

УДК 781 + 37

Сян Чжао

ОСВОЕНИЕ НОТНОЙ ПИСЬМЕННОСТИ КАК ПРОБЛЕМА МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ КИТАЕ

Задача данной статьи – выявить общие принципы, лежащие в основе музыкальной письменности, осмыслить с этой точки зрения традиционные системы музыкальной нотации в Китае и оценить педагогические возможности использования этих видов нотации в музыкально-образовательном процессе. В работе обсуждается содержание понятия "музыкальная письменность", рассматриваются основные виды (типы) музыкальной нотации. Предлагается краткий экскурс в историю развития средств музыкальной записи в Китае. Ставится вопрос о целесообразности использования разных систем нотации в процессе музыкального образования.

Ключевые слова: музыкальная письменность, музыкальная нотация, музыкальное образование, образование в Китае.

The purpose of this article is to identify the general principles of musical writing, to understand some traditional systems of musical notation in China from this point of view, and to formulate the question about the possibilities of using these types of notation in musical education. We discuss the definition of the notion "musical writing" and the basic types of music notation. The most common types of music notation in the world are: chironomic (or cheironomic) descended, hieroglyphic, alphanumeric, graphical-analogue and verbal instructional systems of signs. The work suggests a brief insight into the history of musical notation in China. It describes the situation of competition among different systems of notation – gongchzhe, digital (Jianpu) and Italian – in Chinese musical education in the twentieth century. The reasonability of introducing different notation systems in the teaching process is discussed. In both European culture and in the Chinese tradition the absolute and relative (transposition) systems of notation are used. This feature makes the application of traditional Chinese notation to modern music education possible and useful.

No matter how strong the influence of European music culture and the apprehended ways of musical notation can be, they could not take roots in China so quickly and widely if the ground for

their apprehension had not been prepared by the Chinese tradition of relational scale "gunchzhe" and the corresponding graphic signs.

The application of several forms of notation in music education represents a serious methodological problem. Some teachers suppose that not only European, but also the traditional Chinese system of musical notation should be taught (it is connected with the tendency to restore the lost values of the ancient national art). Due to this fact the discussed pedagogical problem acquires cultural, aesthetic and ethical character.

Keywords: *writing music, musical notation, music education, education in China.*

Задача данной статьи – выявить общие принципы, лежащие в основе музыкальной письменности, осмыслить с этой точки зрения традиционные системы музыкальной нотации в Китае и оценить педагогические возможности использования этих видов нотации в музыкально-образовательном процессе.

Музыка по определению – искусство звуковое. Материалом всех музыкальных форм являются звуки. Вместе с тем, музыкальная практика, подобно практике словесных видов искусства, широко прибегает к помощи средств, предназначенных для зрительного восприятия, а именно – к нотации. Нотная запись музыкальных произведений выполняет целый ряд важнейших функций. Она служит, во-первых, индивидуальным мнемоническим средством для музыканта, то есть – помогает вспомнить известный ему музыкальный текст. Во-вторых, она позволяет надолго сохранять в коллективной памяти и транслировать в пространстве и времени уникальные образцы музыкального творчества. В третьих, она эффективно используется в обучении музыке, в частности – в освоении техники сочинения и исполнения музыкальных произведений. Не случайно, знание нот считают одним из главных признаков музыкальной образованности.

Правда, освоение музыкальной нотации – дело очень не простое. Оно составляет для многих людей трудно преодолимое препятствие на пути к любительскому музицированию или профессиональному овладению музыкальным искусством. Поэтому вопросы о целеполагании, условиях, формах и методах овладения музыкальной нотацией всегда были актуальными для музыкальной педагогики. Проблема освоения средств музыкальной письменности (особенно на начальных этапах обучения этому виду искусства) интересовали многих выдающихся представителей музыкальной педагогики, таких как Н. Апраксина, Б. Асафьев, Л. Баренбойм, Ф. Брянская, Д. Кабалевский, Л. Кестенберг, З. Кодай, Ф. Коллэвей К. Орф, И. Сузуки, Я. Такахаги, Б. Яворский и др.

Проблема овладения нотной письменностью сегодня получает новое качество в странах Западного мира в связи со стремительными изменениями в художественной культуре, в первую очередь – развитием электронно-цифровых средств хранения и обработки информации, открывающим новые возможности не только для совершенствования самой музыкальной нотации, но и для разработки новых методов ее практического освоения в процессе обучения. Для образовательной системы Китая обсуждаемая проблема приобрела в последнее время особенную остроту, связанную с процессом трансформации художественного образования в контексте общих изменений культуры. Речь идет о приобщении всей страны и, в особенности, учащейся молодежи, к гуманитарным ценностям европейской цивилизации.

Вышеназванные факторы обусловили наш исследовательский интерес к проблеме изучения музыкальной нотации и к вопросам ее использования в музыкальном образовании школьников.

Приступая к решению намеченных задач данной статьи, прежде всего уточним теоретическое представление о музыкальной нотации. В. Вахромеев – автор очерка «Нотное письмо» в Музыкальной энциклопедии – дает следующее определение данному термину: «нотация (лат. *notatio*, итал. *notazione*, *semeiografia*, франц. *notation*, ... нем. *Notation*, *Notenschrift*) – **система графических знаков, применяемых для записи музыки**, а также **сама запись музыки**» [1, с. 1023]. Это лаконичное определение дополним формулировкой авторов статьи «Нотация» из «Большого музыкального лексикона Гроува». В этом авторитетном энциклопедическом труде музыкальная нотация определена как «**визуальный**

аналог музыкального звука, а также запись слышимого или представляемого звука, либо ряд визуально воспринимаемых инструкций для исполнителя» («A visual analogue of musical sound, either as a record of sound heard or imagined, or as a set of visual instructions for performers») [3]. Очевидно, что второе определение более развернуто. Оно учитывает более широкую картину музыкальной практики (в частности – принципы нотации в экспериментальных течениях музыки XX века). Вместе с тем, подход В. Вахромеева имеет важное преимущество: ключевым понятием у него выступает категория *знаковой системы*. Именно система знаков лежит в основе любого нотного текста.

Обе приведенные формулировки, таким образом, достаточно точно и полно очерчивают границы понятия «музыкальная нотация», и могут быть приняты за основу дальнейших рассуждений.

На протяжении нескольких тысячелетий народы Земли разрабатывали различные системы графических знаков, позволяющих материально фиксировать и визуально представлять музыкально-звуковую форму. При всем своем разнообразии, эти знаки могут быть приведены к нескольким типам. Самыми распространенными в мире типами музыкальной нотации являются хейрономическая, иероглифическая, буквенно-цифровая, графически-аналоговая и словесно-инструктивная системы знаков.

Знаки *хейрономической нотации* (от греч. χεῖρ — рука и νόμος — закон) представляют собой схематически упрощенные и типизированные отображения восходящих, нисходящих или повторяющихся на одном уровне движений руки дирижера (руководителя) музыкального ансамбля. Дирижерские знаки данного типа были аналогами элементов высотной модуляции тона. Однако, они не позволяли зафиксировать другие свойства звучания: точную высоту тонов (то есть, музыкально-строевые позиции), их ритмические значения, громкость, тембр и другие свойства. Зато, благодаря тому, что они наглядно передавали общий характер интонационного движения, они служили надежной мнемонической «подсказкой» певцам и музыкантам-инструменталистам. Реалистические или упрощенно-схематизированные изображения движений дирижерской руки относятся к старейшим способам музыкальной нотации. К такому типу относят знаки древнеегипетского письма (их возраст – более 3.000 лет), византийские и западнохристианские «невмы», древнерусские «знамена» (знаки церковных певческих книг). Каждый графический знак данного типа соответствовал небольшой попевке, краткой музыкальной фразе, реже – развернутому мелодическому построению.

Иероглифическая запись предполагает условно принятое соответствие между определенным графическим знаком и неким элементом музыкальной формы – тоном мелодии, интонационным оборотом (интономой), одной из струн музыкального инструмента, позицией на грифе, отверстием на корпусе духового инструмента, пластиной литофона или ксилофона. Иероглиф мог означать также и какое-то абстрактное понятие музыкального языка – конкретную ступень звукоряда, звукоряд целиком, интервал, типичное созвучие.

Буквенная и цифровая формы записи – наиболее бедные и, одновременно, наиболее точные, в буквальном смысле – однозначные. Здесь каждой букве (то есть – знаку алфавита вербально-письменной системы), либо каждой цифре соответствует ступень акустически-строевого или ладового звукоряда. К таким способам записи относится, например, древнегреческая нотация, с помощью которой была начертана на камне знаменитая мелодия «Сколии Сейкила». Буква, стоящая рядом со слогом словесного текста, означает в этом образце нотации конкретную ступень древнегреческого звукоряда хоровой музыки. Эта определенность позволила точно прочитать и передать в звучании все мелодические ходы напева. Ритм также было нетрудно реставрировать, следуя за поэтическим текстом, где правильно чередовались долгие и краткие слоги.

Самостоятельное значение имеют *графически-аналоговые* способы фиксации музыкального звучания (возможно, они генетически восходят к хейрономии). Такая нотация редко встречается в традиционных культурах. Однако, она получила новый импульс к развитию в музыке XX века, в связи с развитием сонористической, алеаторной и электронной техник композиции.

Словесные тексты инструктивного содержания также можно рассматривать в качестве типа музыкальной нотации. Они, как правило, не имеют самостоятельного значения и применяются в сочетании со знаками других типов. Исключительными случаями являются лишь некоторые опусы авангардистской музыки (К. Штокхаузен).

Современная система нотного письма, принятая для фиксации музыкальных произведений в европейской культуре, является комбинированной. Эту систему обычно называют «нотопиной» и характеризуют с помощью понятия «круглой итальянской ноты» (это название имеет исторический смысл: в нем отражен факт существования в более древние времена «квадратных нот»). Итальянская круглая нотация сочетает следующие типы знаков: а) иероглифические условные знаки (такowymi являются отдельные ноты с обязательными элементами – головками и штилями); б) цифры и буквы (например – знаки октавных транспозиций, знаки градации динамики); в) графически-аналоговые средства передачи зрительного впечатления от изменений характера звучания (например – знаки «кресчендо» и «диминуэндо»); г) словесные инструкции (обозначения темпа, характера звучания).

Возможности итальянской нотопиной системы знаков весьма велики. С ее помощью, при условии некоторого дополнения и уточнения, можно записывать, скажем, музыкальный фольклор европейских и ряда других народов, традиционную церковную музыку, классическую музыку европейской культуры (начиная от эпохи Ренессанса), а также значительную часть музыки композиторов XX века. И сегодня эта система нотации остается вполне пригодной для фиксации новых музыкальных сочинений современных композиторов и широко используется в этом качестве.

Естественно, что итальянская нотация почти безраздельно доминирует в практике европейского музыкального образования. В КНР дело обстоит несколько иначе. Здесь исторически сложилась более сложная ситуация, касающаяся музыкального образования в целом, и освоения музыкальной письменности, в частности. Рассмотрим эту ситуацию в общих чертах.

Китайская цивилизация насчитывает более пяти тысяч лет. Уже в самые древние времена, начиная от третьего тысячелетия до н. э., китайцы начали записывать образцы словесного творчества: исторические и хозяйственные заметки, молитвы, религиозные гимны, тексты лирических песен (достаточно указать на выдающийся памятник древней культуры человечества – книгу «Шицзин»). Во многих случаях такие тексты звучали в сопровождении музыкальных инструментов. Однако, необходимости записывать мелодии не было – все они были общеизвестны и передавались устно от поколения к поколению. Нужно сказать, что и сегодня еще в сельских районах Китая существует богатая устная традиция, не нуждающаяся в письменности.

Вместе с тем, развитие композиторской инструментальной музыки, музыкальной акустики и теории звуковысотного строя естественным образом порождали способы графической фиксации: а) открываемых учеными законов звуковой материи, б) абстрактных музыкально-теоретических представлений, в) способов сочинения или приемов игры на инструменте, г) конкретных уникальных сочинений китайских композиторов и исполнителей. Вследствие этих причин, в Китае сложились десятки оригинальных систем музыкальной нотации, в которых использовались музыкальные знаки всех типов. Наибольшее распространение получили, однако, знаки иероглифического нотного письма.

Еще в начале второго тысячелетия до н. э. в Китае была разработана система идеографического письма. В этой системе каждому знаку соответствует не звук (как при буквенном европейском письме), а определенное понятие. Знаки данного вида письма получили название «идеограмм» (буквально – «священных начертаний»; от греческого выражения $\pi\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma$ – священный + $\gamma\lambda\upsilon\phi\acute{\eta}$ – резьба). Вначале каждый идеограмм представлял собой упрощенное изображение некоторого предмета, то есть – пиктограмму. В процессе развития черты изобразительности были утрачены. Идеограммы стали целиком и полностью условными знаками (ученые-семиологи называют их «знаками-символами»). Они обозначали определенный звуковой элемент (слог, силлабу) и, одновременно, определенное понятие.

Наиболее ранние попытки китайских мыслителей приспособить иероглифы для обозначения музыкальных представлений, прежде всего – интервалов, относятся к IV веку до н. э. Ко второму веку уже сложилась ясная и прочная традиция обозначения с помощью иероглифов пяти ступеней пентатонного звукоряда. Этот звукоряд лежал в основе всей древнекитайской музыкальной практики. Он состоял из таких элементов: «гун» (gong), «шан» (shang), «цзюэ» (jue), «чжи» (zhi), «юй» (yu). Имена тонов шкалы не менялись при любых транспозициях пентатоники, то есть при любых ее абсолютных положениях в пространстве звуковой высоты. Таким образом, данная система нотации являлась релятивной. Она аналогична той системе, которая была значительно позже разработана в Европе Гвидо Аретинским для обозначения тонов гексахордового звукоряда (ут – ре – ми – фа – сол – ла).

Наряду с этим принципом музыкальной нотации, в Древнем Китае разрабатывалась система обозначения абсолютных высотных положений тона. Она получила название «люй». Народное предание связывает создание этой системы с именами легендарного императора Хуанди, жившего в 2697-2597 годах до н. э., и его «министра по делам музыки» Линь Луня. Первый тон абсолютной шкалы Линь Лунь нашел, якобы, с помощью бамбуковой флейты, длина которой была равна величине стопы императора. А остальные тоны были получены министром Лунем путем настройки на голоса птиц, поющих в императорском саду (данные приводятся по статье Ф. Бёзе в «Музыкальном словаре Римана» [см.: 2, с. 56-57]).

Принципом образования абсолютной шкалы тонов была квинтовая транспозиция, периодически сменяемая квартовой транспозицией тона в противоположном направлении. Каждая ступень получала свое имя и обозначение. Первый исходный тон назывался «хуанчжун» (huangzhong – буквально «желтый колокол») и символизировал императора. Тон, лежащий квинтой выше, назывался «линчжун» (linzhong – «лесной колокол»), еще на квинту выше – «тайцоу» (taicou – «великое строение») и т. д. В данном случае каждый тон обозначался двумя иероглифами. Так в теорию и практику настройки интонирования в китайской музыке вошла система абсолютной нотации ступеней 12-тонового ряда «люй». Однако, китайская музыкальная письменность не ограничена описанными двумя способами нотации. В Древнем Китае впервые в мировой истории музыки был разработан тип табулатуры, то есть – записи конкретного произведения для музыкального инструмента.

По данным лексикона Гроува, наиболее ранние образцы китайской табулатуры датируются периодом 6-8 веков нашей эры. Первый образец представляет собой ряд технических инструкций для исполнения на китайской цитре «цин» произведения «Юлан» (Youlan). Эта система, известная под названием «вэньцзы пу» (wenzi pu) оставалась в употреблении до 10 столетия. Известно, что данный тип музыкальной нотации был позже заимствован японцами для записи произведений для японской лютни – «бивы» (сохранилась запись напева китайской придворной музыки, датированная 768 годом).

Следующий вид музыкальной нотации, известный под названием «гунчэ» (gongche), был разработан на основе центрально-азиатской формы записи музыки для духового инструмента (двойной флейты «били»). Он получил развитие в эпоху династии Сун (960-1279) как универсальный тип записи музыки для пения и для инструментов. Этот вид записи особенно интересен в музыкально-педагогическом отношении. Известно, что он использовался для «сольфеджирования». Под европейским словом «сольфеджирование» понимается пропевание или проигрывание мелодии с одновременным произнесением ступенчатого имени каждого тона. Такую возможность давала данная система нотации, и музыкальное образование в средневековом Китае широко пользовалось данной возможностью.

В те же самые времена китайские музыканты разрабатывали иероглифическую нотацию для популярнейшего музыкального инструмента «цин» – систему «цянжипу». Это была чрезвычайно компактная система записи звуков. Она предоставляла музыканту-исполнителю информацию о необходимых действиях правой руки, которая извлекала звук щипком, и левой руки, которая прижимала струну к грифу и, тем самым, изменяла высоту тона мелодии. Вся эта информация о высоте тона, его длительности и характере артикуляции выражалась одним сложно-составленным символом. Появление такой нотации

свидетельствовало о процессе усиления в китайской культуре индивидуального композиторского начала, о стремлении зафиксировать форму конкретного музыкального произведения.

Сложность этого богатого способа записи музыкальной формы не позволила использовать его универсально и применить в образовании. В педагогической практике все более утверждалась система «гунчэ». Однако в 19 веке у этой системы появляются конкуренты, а именно – цифровая и нотолинейная нотации. Обе они связаны с принятием в Китае более открытой политики и усилившимся влиянием европейской художественной культуры.

Известно, что в 1807 году в Китай начал свою деятельность британский миссионер Роберт Моррисон (Robert Morrison, 1782-1834), который опубликовал в стране ряд христианских певческих книг. Так он познакомил широкий круг китайцев с цифровой и нотолинейной системами записи музыки.

Нужно принять во внимание, что к 1899 году количество христианских церковных школ в Китае достигло 2000, 10% из которых давали возможность получить полное среднее образование. В этих школах занималось более 40 тысяч учащихся. Основой занятий в церковных школах были, как известно, музыкальные уроки и церковная певческая практика. Эти обстоятельства, по словам Чжан Йипина – известного историка музыкальной письменности Китая – «...обеспечили объективные условия для восприятия народом западной системы музыкальной письменности» [4]. В частности, исследователь указывает на особое значение сборника религиозных гимнов, которые вначале были записаны нотами «гунчжэ», но потом были изданы в «параллельной» записи с помощью традиционной китайской и новой западноевропейской нотации (Tune-Book in Chinese Natation, 1883).

В 1898 году император Гуансюй предпринял основательную реформу системы образования. Было открыто множество школ, в которых, впервые после времен Конфуция, одним из основных предметов стала музыка. Правда, старинная традиция «изысканной китайской музыки» не нашла отражения в новых программах обучения (например, в программе 1904 года, созданной Чжан Чжидуном). Значительным явлением в те времена стало начинание молодого специалиста, получившего образование в Японии, Шен Сингона. В 1903 году он начал свою педагогическую работу в Наньянской школе Шанхая, где стал активно пропагандировать запись песен с помощью арабских цифр. Нотация «цяньпу» (jianpu) – буквально «упрощенная нотация» – была вариантом известной в Европе системы музыкальной письменности П. Галена, Э. Шеве и Н. Пари («Galin-Paris-Chevé notation»).

До середины XX века школьные песенники (а также церковные песенники и нотная литература для военных духовых оркестров) содержала двойную запись: арабскими цифрами и с помощью нотации «гунчэ». Начиная с 50-ых годов прошлого века нотация «гунчэ» перестала употребляться в массовом музыкальном обиходе. Ее место заняла европейская цифровая нотация (арабскими цифрами) и нотолинейная запись. Первая из них преобладает в общеобразовательной школе, а вторая – в сфере специального музыкального образования, а также в нотных изданиях.

Казалось бы – для каждой области практики существует своя система нотации. В границах своей области каждая музыкальная нотация проявляет свои лучшие качества, а ее недостатки становятся несущественными.

Однако сложившаяся в современной китайской культуре ситуация не лишена противоречий и сложности. Во-первых, обе сферы музыкальной практики не изолированы друг от друга. Дети, которые еще в дошкольном возрасте начинают обучение с домашним преподавателем (этот вид частного обучения очень распространен в современном Китае), а также учащиеся музыкальных школ, с первых же уроков начинают осваивать европейское нотолинейное письмо. Поэтому они испытывают дискомфорт на занятиях в общеобразовательной школе, где им приходится иметь дело с цифровой записью. А те школьники, которые проявили хорошие способности в процессе занятий на уроках музыки в общеобразовательной школе и хотят продолжить обучение на профессиональной основе, с трудом отвыкают от релятивного принципа фиксации звучания.

Попыткой разрешения данного противоречия стало использование в учебных пособиях обеих нотаций – цифровой и нотопиной. Такая идея представляется продуктивной. Но она не избавляет музыкантов-педагогов от поиска оптимальных методов, форм и условий использования музыкальной письменности вообще, и разных видов записи музыки в частности. Методическая сторона проблемы заслуживает, несомненно, отдельного и обстоятельного разговора.

Подводя итоги нашего краткого обзора, отметим следующее:

1. Китайский народ на протяжении нескольких тысячелетий создавал и совершенствовал все теоретически возможные способы фиксации музыкальной формы: хейрономическую, иероглифическую, буквенную, цифровую и графически-аналоговую системы знаков.

2. В основном, в записи традиционной музыки Китая использовалась иероглифическая нотация. Были созданы десятки ее разновидностей. Среди них – «люй», «вэнципу», «гунчэ», «цяньжипу» и др. Они разрабатывались для пения и игры на разных инструментах, и служили различным целям.

3. Как и в европейской культуре, в китайской традиции применялись абсолютные и релятивные (транспозиционные) системы нотации, позволяющие использовать слоговые знаки ступеней музыкального звукоряда для сольмизации. Это обстоятельство делает принципиально возможным и полезным применение традиционных китайских нотаций в деле музыкального образования.

4. Каким бы сильным ни было влияние европейской музыкальной культуры и воспринятых способов нотного письма, оно не могло бы так быстро и широко прижиться в Китае, если бы почву для их восприятия не подготовила тысячелетняя китайская традиция релятивного звукоряда «гунчжэ» и соответствующих графических знаков.

5. Применение нескольких форм нотации в процессе музыкального образования представляется серьезной методической проблемой. А если учесть, что некоторые преподаватели предлагают применять в обучении не только европейские, но и традиционные китайские системы музыкальной нотации (в связи с тенденцией к восстановлению утраченных ценностей старинного национального искусства), то обсуждаемая педагогическая проблема приобретает культурный, эстетический и этический характер.

Література

1. Вахромеев В. А. Нотное письмо. Музыкальная энциклопедия. Гл. ред. Ю. В. Келдыш. Т. 3. – М.: Сов. Энциклопедия, 1976. – С. 1023-1026.

2. Вирановский Г. Н. Музыкально-теоретическая система Древнего Китая // Одесский музыковед' 93. – Одесса: СК Украины, 1993. – 192 с.

3. Notation (Ian D. Bent, D. W. Hughes, D. Hiley...) / The New Grove Dictionary of Music and Musicians. In 20 volumes. Ed. by S. Sadie. - London, 1972-1980. <http://www.oxfordmusiconline.com/public/page/prefaceNewGrove>.

4. 作者：臧艺兵 (Zhang Yi Pin) 记谱法的变更对中国音乐传承传播的影响. 出版社：探索与思考报纸. – No 3. – 2003. Чжан Йи Пин. Воздействие музыкальной нотации на процесс наследования и распространения китайской музыки / Исследования и размышления. – №3, – 2003.