

Захаров Юрий Константинович

КВИНТОВЫЙ ИНДЕКС (ОБ ОДНОМ ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ МЕТОДЕ ГАРМОНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)

Статья посвящена возрождению и разработке метода гармонического анализа, основанного на подсчёте квинтовых шагов, отделяющих данный тон от центра звуковысотной системы. В основе метода лежит понятие "квинтовый показатель (индекс)", дважды употреблённое Ю. Холоповым в его книгах. Автор статьи рассматривает анализ с помощью квинтовых индексов как альтернативу функциональному анализу гармонии и приводит примеры, демонстрирующие различные возможности этого метода.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2014/5-3/17.html

Источник

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

Тамбов: Грамота, 2014. № 5 (43): в 3-х ч. Ч. III. С. 65-74. ISSN 1997-292X

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

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2014/5-3/

© 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

4. **Ефимов Е. Г.** Социальные группы в структуре социальных сетей (на примере Facebook) // Приволжский научный вестник. 2013. № 10. С. 118-120.
5. **Ефимов Е. Г.** Социальные группы как объект исследования социальных Интернет-сетей // Изв. ВолгГТУ. Серия «Проблемы социально-гуманитарного знания»: межвуз. сб. науч. ст. Волгоград, 2012. № 8 (95). Вып. 11. С. 63-66.
6. **Зомбарт В.** Евреи и экономика // Зомбарт В. Собр. соч.: в 3-х т. СПб.: Владимир Даль, 2008. Т. 2. С. 105-601.
7. **Лавров П. Л.** Исторические письма // Лавров П. Л. Избранные произведения: в 2-х т. М.: Мысль, 1995. Т. 2. С. 5-296.
8. «Одноклассники» vs «ВКонтакте» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.superjob.ru/community/life/27654/> (дата обращения: 23.07.2013).
9. **Отчет по проекту Web-Index** [Электронный ресурс]. URL: http://www.tns-global.ru/services/media/media-audience/internet/information/?arrFilter_pf%5BYEAR%5D=2014&set_filter=%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D1%8C&set_filter=Y (дата обращения: 23.07.2013).
10. **Попавшие в сети** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.superjob.ru/community/life/10416/> (дата обращения: 23.07.2013).
11. **Чичерин Б. Н.** Курс государственной науки. М.: Типо-литография т-ва И. Н. Кушнерев и К., 1896. Т. 2. Социология. 451 с.
12. **Bijker W. E., Bönig J., & Oost E. V.** The Social Construction of Technological Artefacts // Woodforde J. The Story of Bicycle. L.: Boston and Henley, 1970. P. 39-51.
13. **Hogg M. A.** Abrams D. Social Identifications: A Social Psychology of Intergroup Relations and Group Processes. L.: Routledge, 1998. 268 p.
14. **Ross E. A.** Foundations of Sociology. L.: The Macmillan Company, 1905. 434 p.
15. **The Positive Philosophy of August Comte** / Freely Translated and Condensed by H. Martineau with an Introduction by F. Harrison: in 3 vol. L.: George Bell & Sons, 1896. Vol. II. Social Static. 386 p.

SOCIAL GROUPS IN SOCIAL NETWORKS STRUCTURE (BY THE EXAMPLE OF THE NETWORK “ODNOKLASSNIKI”)

Efimov Evgenii Gennadievich, Ph. D. in History, Associate Professor
Nebykov Il'ya Aleksandrovich, Ph. D. in History, Associate Professor
Volgograd State Technical University
ez07@mail.ru

The problem of the description of the network “Одноклассники” users as a social group is considered in the article. The authors ground the idea that this group differs from others in the basic characteristics (limits, interaction, values). Special attention is paid to stereotypes as a reflection of group peculiarities. The comparison of the groups of the networks “Одноклассники” and “ВКонтакте” users is given. The presence of the social and technical limits of the network, which are the reflection of community value system in “Одноклассники”, is ascertained. The network functional difference that is expressed in the emphasis on the use of communication possibilities is described.

Key words and phrases: social group; social network; social construction of technology; “Одноклассники”; stereotypes.

УДК 781.41

Искусствоведение

Статья посвящена возрождению и разработке метода гармонического анализа, основанного на подсчёте квинтовых шагов, отделяющих данный тон от центра звуковысотной системы. В основе метода лежит понятие «квинтовый показатель (индекс)», дважды употреблённое Ю. Холоповым в его книгах. Автор статьи рассматривает анализ с помощью квинтовых индексов как альтернативу функциональному анализу гармонии и приводит примеры, демонстрирующие различные возможности этого метода.

Ключевые слова и фразы: гармонический анализ; квинтовый индекс; секвенции; ладовые системы Возрождения, барокко, классико-романтического периода; Ю. Н. Холопов.

Захаров Юрий Константинович, к. искусствоведения, доцент
Академия хорового искусства имени В. С. Попова, г. Москва
n-station@rambler.ru

КВИНТОВЫЙ ИНДЕКС (ОБ ОДНОМ ВСПОМОГАТЕЛЬНОМ МЕТОДЕ ГАРМОНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)[©]

В данной статье нам хотелось бы ввести в научный обиход понятие «квинтовый индекс», впервые появившееся в некоторых работах Ю. Н. Холопова, однако оставшееся практически незамеченным, заслонённым функциональной теорией, для развития которой этот музыковед сделал столь много.

Понятие «квинтовый показатель» было впервые использовано Холоповым в его фундаментальном труде «Гармония. Теоретический курс» [7]. Рассказывая об интервальной структуре средневековых западноевропейских

ладов, музыковед писал: «Свойственная ладам разница в экспрессии, — характере», получает свой эквивалент в необходимости <...> принятия одного из тонов за главный устой. <...> Соотношение тонов, направленных от центра (укажем его знаком 0 = «нулевое напряжение») вниз (обозначим их символом 0) и направленных вверх (0), оказывает существенное влияние на выразительность соответствующих ладовых структур. Чем выше **квинтовый показатель 0** (выделено автором – Ю. З.), тем сильнее ощущается восходящая направленность, и, наоборот, чем ниже 0, тем сильнее направленность нисходящая» [Там же, с. 138].

Это иллюстрируется в нижеследующей Таблице:

Таблица 1.

Квинтовая структура диатонических ладов [7, с. 139]

Лады	Напряжение							
	по звукоступеням						по формуле	
Лидийский	f 1	c 3 2	g 9 8	d 27 16	a 81 64	e 243 128	h 729 512	= 0 – 6
Ионийский	f 2 3	c 1	g 3 2	d 9 8	a 27 16	e 81 64	h 243 128	= 1 – 0 – 5
Миксолидийский	f 8 9	c 2 3	g 1	d 3 2	a 9 8	e 27 16	h 81 64	= 2 – 0 – 4
Дорийский	f 16 27	c 8 9	g 2 3	d 1	a 3 2	e 9 8	h 27 16	= 3 – 0 – 3
Эолийский	f 64 81	c 16 27	g 8 9	d 2 3	a 1	e 3 2	h 9 8	= 4 – 0 – 2
Фригийский	f 128 243	c 64 81	g 16 27	d 8 9	a 2 3	e 1	h 3 2	= 5 – 0 – 1
Локрийский	f 512 729	c 128 243	g 64 81	d 16 27	a 8 9	e 2 3	h 1	= 6 – 0

Чуть далее Ю. Холопов приводит другую схему, принимая за точку отсчёта тон С.



Схема 1. Верхне- и нижнеквинтовые звуки в составе ладов [7, с. 140]

Чем больше квинтовый показатель звука, тем выше его ладовая напряжённость; квинтовые шаги вверх усиливают «мажорность» звука, а вниз – «минорность». Например, в лидийском ладу все тоны имеют положительные квинтовые индексы, и потому он самый светлый. Противоположным образом обстоят дела в локрийском ладу.

Откуда же возникла сама идея обозначать квинтовые связи в диатонике знаком Q и исчислять квинтовые шаги вниз и вверх от центра? Возможно, что её корни находятся в теории А. С. Оголевца¹, представление о которой Юрий Николаевич получил ещё в студенческие годы на лекциях И. В. Способина. В подготовленном

¹ А. С. Оголевца (1894–1967 гг.) – музыковед, ученик Б. Л. Яворского. Окончил также юридический факультет Московского университета. Выдвинул новые принципы темперации, изобрёл музыкальные инструменты с 29-ступенным строем.

Холоповым к изданию курсе лекций Способина по гармонии эта теория кратко рассматривается [4, с. 21-22]. В частности, мы узнаём, что звуки квинтовой цепи, уходящие вверх от центра, Оголевцев обозначал коэффициентом α , а уходящие вниз – коэффициентом β :

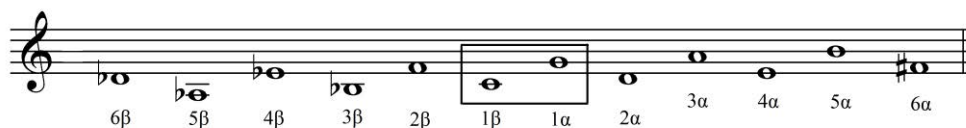


Схема 2. Квинтовые коэффициенты (по теории А. Оголевца) [4, с. 21]

Эта схема (сделанная Способиным на основе работы [3]) очевидным образом соотносится с приведённой выше схемой № 1, только квинтовые шаги обозначаются иначе. Кроме того, у Оголевца нет тона с нулевым показателем, поэтому индексы квинт, нисходящих от центра, отличаются на единицу от «холоповских».

Помимо книги «Гармония. Теоретический курс», метод анализа, основанный на вычислении квинтовых шагов, Ю. Н. Холопов применяет в работах [5] и [6]. В работе [5] мы можем увидеть три таких случая. Это анализ мотета Дж. Палестрины «Quam pulchra es», анализ баховской гармонизации хорала Й. Вальтера «Mit Fried und Freud ich fahr dahin» (также и самой хоральной мелодии) и анализ секвенции в фуге *Es-dur* И. С. Баха из II тома «Хорошо темперированного клавира».

1. В процессе анализа мотета Палестрины Холопов вводит понятие «гармонический амбитус», понимая под ним «совокупность применяемых в модальном ладу созвучий» [Там же, с. 14]. Учёный пишет: «Напомним, что гармонический амбитус всех нетранспонированных ладов (дорийского, фригийского, лидийского и т.д.) один и тот же (указывается полный объём):

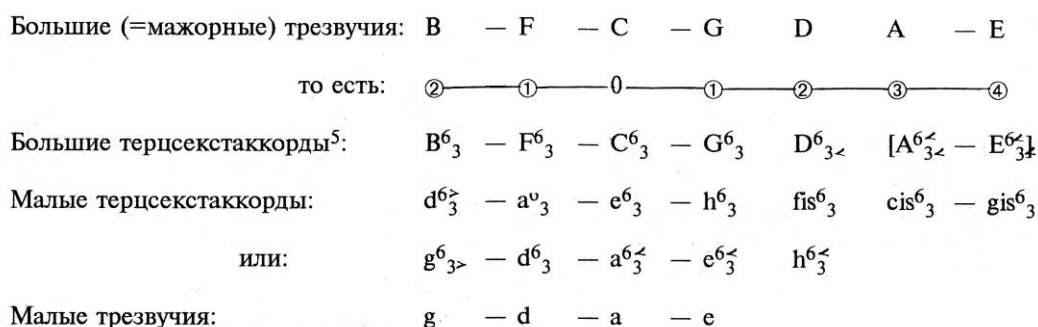


Схема 3. Гармонический амбитус ладов эпохи Возрождения [5, с. 14]

Схема № 3 относится не к одному ладу, а к объединённой гармонической системе всех двенадцати церковных ладов. Центром системы избран тон *C* по той причине, что в нетранспонированных ладах большие (=мажорные) трезвучия от *h* и тем более от *fis* не используются. Фактически на Схеме представлены *все* конкорды, возможные во *всех* нетранспонированных ладах. В случае транспозиции центр системы смещается на один квинтовый шаг вверх (при ключе ставится диес) или вниз (при ключе ставится бемоль).

В частности, в рассматриваемом мотете Палестрины центром становится *F*, так как он написан в ионийском *F* (транспонированный лад). Анализируя вторую строфу мотета, оканчивающуюся каденцией *A-D* (т.е. на III ступени лада), Холопов пишет: «растянувшаяся на большое протяжение линия квинтово-связанных трезвучий *B — F — C — G* продлевается здесь ещё сразу на два звена вверх: [*G*] — *D* — *A*. Причём последнее звено — *A* (= ④) — есть —*кря*» модального лада в транспозиции на один бемоль. Следующего аккорда — *Es-dur* — уже не должно быть в ладовой системе *F^{ion}*» [Там же, с. 13].

Говоря о середине и окончании третьей строфы, учёный отмечает: «Незадолго до заключительного каданса [III часть] достигает другого —*кря*» лада, с бемольной стороны. В такте 59 появляется гармония *Es-dur* (= ②), быстро достигаемая шагами по мажорному ряду (т. 57-59)» [Там же].



Схема 4. [5, с. 13]

В рассмотренных выше примерах Холопов употребляет такие выражения, как «линия квинтово-связанных трезвучий», «шаги по мажорному ряду», сам же способ обозначения количества квинтовых шагов никак не поясняется.

2. Следующее появление «квинтовой цепочки» мы находим в связи с анализом баховской гармонизации хорала «Mit Fried und Freud». Холопов пишет, что «принципы тональной гармонии с типичным для них сильным формообразующим действием основного тона ограничивают здесь количество типов созвучий за счёт практически отсутствия старой категории — *квкорда*» <...>. Она вытеснена категорией обращения аккорда» [Там же, с. 26]. В результате гармонический амбитус приобретает в хорале Баха следующий вид:

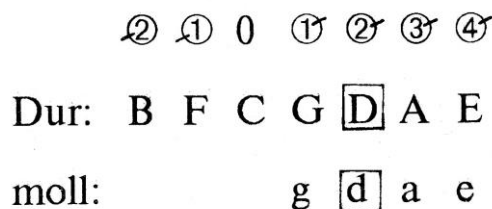


Схема 5. Гармонический амбитус в хорале И. С. Баха [5, с. 26]

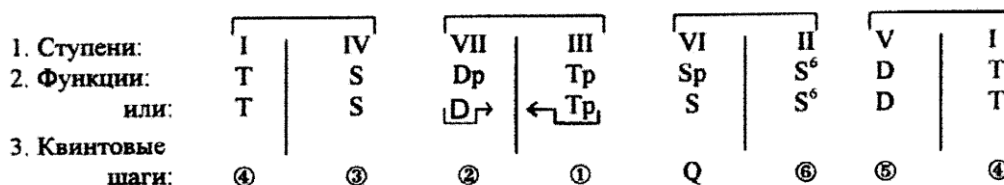
На этой Схеме место конкордов занимают привычные нам мажорные и минорные трезвучия (их обращения уже нет нужды отмечать). Обратим внимание, что нулевой показатель всё равно оставляется за тоном C и до-мажорным трезвучием, хотя центром системы является здесь *d* (заключено в квадрат). Таким способом Холопов подчёркивает модальную окраску, сохранённую в баховской гармонизации (сам оригинальный напев Й. Вальтера написан в дорийском d).

3. В тактах 46-53 баховской фуги *Es-dur* (II том ХТК) находится модулирующая секвенция *c-f-B-Es-As*. Точнее говоря, в партии правой руки звучит двухголосная каноническая секвенция (длина звена – 4 такта, шаг – секунда вниз), аккомпанируемая обычной секвенцией в партии левой руки (длина звена – 2 такта, шаг – по квинтам вниз). Ю. Холопов пишет: «в функциональном отношении каноническая секвенция в т. 46-53 – выражение гармонического напряжения типа доминантовой цепочки ④ – ③ – ② – ① – [0]» [Там же, с. 32].

За ноль здесь принимается *As-dur* – нижняя ступенька «квинтовой лестницы». По объяснению Холопова, нулевой показатель присваивается нижнему звуку квинтовой цепочки, в которую раскладывается диатонический звукоряд натурального мажора или минора. Как известно, в мажоре нижним звуком такой цепочки является четвёртая ступень, а в миноре – шестая.

Если в рассматриваемой фуге принять за «ноль» тонику главной тональности (*Es*), то в секвенции 46-53-го тактов возникнут такие квинтовые индексы: 3 – 2 – 1 – 0 – -1. Далее, в тактах 55-58, основные тоны подразумеваемых аккордов (*f-b-Es-As-Es*) вновь движутся по квинтам: 2 – 1 – 0 – -1 – 0 (0 = начало репризы).

Особенно отчётливо кварто-квинтовые отношения проявляются в секвенциях – как однотональных, так и модулирующих. Подробнее об анализе секвенций с использованием квинтового показателя рассказывается на страницах книги «Гармония. Практический курс» [6, с. 30-31].



Секвенция с септаккордами в мажоре:

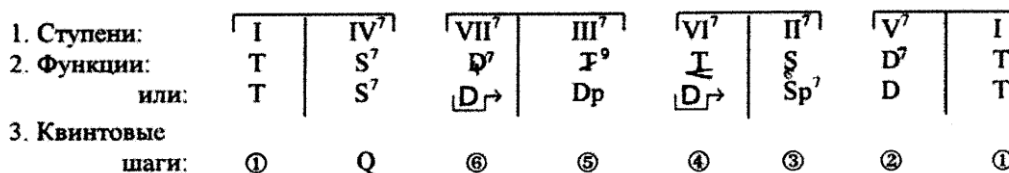


Схема 6. Диатоническая секвенция в Пассакалии *g-moll* Г. Ф. Генделя и типовая секвенция септаккордов в мажоре [6, с. 31]

В сноске содержится и объяснение: «Знак многоквинтовой связи в диатонике – латинская буква Q (=quinta). Цифра внутри знака – порядковый номер квинты, считая от *нулевого* показателя – нижнего тона квинтовой цепи (в мажоре это 4, в миноре – 6). В белоклавишной диатонике квинтовые индексы следующие (тоника мажора = ①, тоника минора = ④)» [Там же, с. 31]:

Q	①	②	③	④	⑤	⑥
<i>f</i>	<i>c</i>	<i>g</i>	<i>d</i>	<i>a</i>	<i>e</i>	<i>h</i>

Именно здесь в первый и единственный раз употребляется термин «квинтовый индекс» – латинский аналог русского слова «показатель».

Метод анализа гармонии с помощью квинтовых индексов, как и само это понятие, незаслуженно оказались в тени других аналитических методик, разработанных Ю. Н. Холоповым. Между тем этот метод весьма удобен для вскрытия логики гармонических последований не только в музыке Возрождения и барокко, но и – в определённых случаях – в музыке классико-романтического периода.

В данной статье мы вводим понятие «квинтовый индекс» в качестве термина. Квинтовый индекс показывает, сколько шагов на чистую квинту отделяют данный звук от центра звуковысотной системы. Квинтовый индекс мы будем обозначать «qi» и указывать в числовом выражении. Индексы тонов выше центра системы – положительные, ниже – отрицательные.

Анализ с помощью квинтовых индексов актуален в тех звуковысотных системах (родах интервальных систем, по Холопову), где квинта выступает в качестве основного или одного из основных строительных элементов.

Это пентатоника и диатоника. В пентатонике количество квинтовых шагов ограничено четырьмя, в семиступенных диатонических ладах – шестью.

В диатонике, как указывал Холопов, наряду с квинтовостью возникает и терцовость, которая «вызревает в рамках квинтовой структуры и представляет собой фактор ее внутренней реорганизации, переосмысления» [7, с. 137].

Вопрос о центре системы в пентатонике и диатонических церковных ладах можно решать по-разному. Оставляя пентатонику «за кадром», обратимся к диатоническим ладам.

1) Можно рассматривать всё множество из 8 или 12 церковных ладов как образовавшееся на базе единой звуковысотной диатонической системы, нижним звуком которой (в случае нетранспонированных ладов) является *F*. В таком случае, $qi(f)=0$, $qi(c)=1$ etc. А тоника, или финалис, у каждого лада – разная (в дорийском – *d*, во фригийском – *e*).

2) Можно принимать за центр тонику или финалис конкретного лада. В этом случае, например, в дорийском ладу, $qi(d)=0$, $qi(c)=-2$, $qi(e)=+2$. Так возникает «верхнеквинтовая» и «нижнеквинтовая» области звуко-ряда. Нам представляется допустимым называть «верхнеквинтовую» область *автентической*, а «нижнеквинтовую» – *плагальной*. Хотя понятно, что здесь нет точного соответствия традиционному употреблению этих терминов.

В Таблице № 1 [Там же, с. 139] избран второй вариант размещения центра. Он отражает изменение числовых пропорций между звуковысотами, что и образует индивидуальную окраску каждого лада. В частности, дорийский лад оказывается самым «спокойным» и ненапряжённым.

Учитывая, что в чистой квинте «акустическим» основным тоном является нижний звук (так как он является октавной дублировкой основного тона обертонового звуко-ряда), мы должны констатировать, что в квинтовой цепи *f-c-g-d-a-e-h* каждый следующий тон тяготеет к предшествующему или как бы порождается им. В результате возникает цепочка тяготений $f \leftarrow c \leftarrow g \leftarrow d \leftarrow a \leftarrow e \leftarrow h$. Эти тяготения могут учитываться при анализе мелодических образований в каждом из ладов. Кроме того, можно поставить вопрос о взаимодействии данных квинтовых тяготений с тяготениями к центру лада, то есть к тонике. Например, в дорийском ладу в отношении звуков $a \rightarrow d$ оба вида тяготений складываются, а в отношении $g \leftarrow d$ – противостоят друг другу.

При переходе от модальной к тональной гармонической системе (к классическому мажору и минору) происходит качественный скачок, заключающийся в вертикализации функциональных связей. Теперь элементами ладовой системы становятся не отдельные ступени, а аккорды, и прежде всего – трезвучия. Выделяется триада главных функций *S-T-D*. Однако понятно, что звуко-рядная основа мажора и минора остаётся той же, то есть семиступенной диатоникой, хотя и нарушенной вариативными формами гамм – мелодической и гармонической.

Квинтовость, наряду с терцовостью, продолжает оставаться главным свойством звуко-рядов мажора и минора. Но к этому добавляются ещё и вертикально-гармонические факторы. Квинта – это расстояние между основными тонами главных трезвучий. В квинтовом отношении находятся аккорды доминанты и тоники, т.е. диады, задающей структурное ядро тональности и придающей гармоническим сменам максимальный динамизм. Шаги баса по квинтам не ограничиваются триадой главных функций. Например, типичная гармоническая последовательность в миноре – это I-IV-VII-III-VI-II-V-I. Наконец, тональное движение по квинтам – обычный путь как для модулирующих секвенций, так и для тональных планов развивающихся частей формы и разработок.

Не только в гармонических, но и в мелодических феноменах тонального периода просматриваются закономерности, которые можно отследить с помощью квинтовых индексов. Дело в том, что мелодия, будучи одним из линейных слоёв мажорно-минорной тональности, в наибольшей степени выявляет высотные отношения, заложенные именно в ладовом звуко-ряде, а потому оказывается под остаточным воздействием некоторых модальных факторов. Об этом мы писали в статье [1].

Итак, анализ с помощью квинтовых индексов не в меньшей, а может быть, и в большей степени актуален для эпохи тональности, чем для эпохи модальности. Хотя, конечно, нужно отдавать себе отчёт в том, что далеко не всё в тональной гармонии подчинено квинтовым алгоритмам.

На наш взгляд, имея дело с классико-романтической тональной системой, в любом случае нужно принимать за центр квинтовой цепи тонику. В таком случае, в мажоре будет один отрицательный индекс и пять положительных (заметим: на VII ступени ($qi=+5$) в рамках диатоники невозможно мажорное или минорное

трезвучие). Аналогично, в миноре будет четыре отрицательных индекса и два положительных. За II низкой ступенью («неаполитанская гармония») следует признать индекс «-5».

Область положительных индексов в условиях тональной системы можно называть не только автентической, но и доминантовой (аналогично, плагальную область – субдоминантовой). И в самом деле – в мажоре трезвучия на V ($q_i=+1$), II^{3#} (DD, $q_i=+2$), III ($q_i=+4$) и VII ($q_i=+5$) ступенях относятся к доминантовой области, а на IV ($q_i=-1$) – к субдоминантовой. Исключение составляет VI ступень ($q_i=+3$). И модуляцию вверх по квинтам принято рассматривать как модуляцию в доминантовую сферу – может быть, потому, что сам смысл доминанты ассоциируется с нахождением *выше* тоники.

В миноре мажорные трезвучия на V и II^{3#} ступенях аналогичным образом относятся к сфере доминанты (двойной доминанты), а на IV ($q_i=-1$) и VI ($q_i=-4$) – субдоминанты. Трезвучия VII ($q_i=-2$), III ($q_i=-3$), а также и VI ступеней составляют субсистему параллельного мажора, который, конечно, нельзя приравнять к субдоминанте, но всё же эти «нижнеквинтовые» ступени явным образом противостоят доминантовым «верхнеквинтовым», и движение от тоники в сторону параллельного мажора субъективно ощущается как нисходящее.

Какие же слои гармонических процессов в тональной музыке может вскрыть анализ с помощью квинтовых индексов? Во-первых, это гармонические последования, в основе которых лежат квинтовые шаги основных тонов аккордов, и, в частности, секвенции. Во-вторых, тональные планы, которые достаточно часто основаны на квинтовом круге тональностей.

Рассмотрим наиболее типичные аккордовые последовательности в миноре и мажоре.

1. I-IV-VII-III-VI-II-V-I в миноре. Основные тоны: $q_i = 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 2 - 1 - 0$. Делая поправку в соответствии с современной функциональной теорией, будем рассматривать в качестве основных тонов (= функциональных басов) только имеющие над собой чистую квинту в составе аккорда. Соответственно, аккорд II₇ в миноре и гармоническом мажоре будет рассматриваться как «субдоминанта на сексте» с функциональным басом на IV ступени. Поэтому цепочка квинтовых индексов примет вид $0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 1 - 1 - 0$.

В. А. Моцарт. Соната *a-moll* для фортепиано, I часть, главная партия



Пример 1. Соната *a-moll* KV 310, т. 1-8

В т. 5-9 выстраивается квинтовая цепочка I-IV-VII-III-VI-II-IV-V-I, $q_i = 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 1 + 1 - 0$. Функциональные значения: $T-S-D \rightarrow Tp \leftarrow S-S^6-D-T$.

В произведениях венских классиков такого рода цепочка возникает не в первых тактах темы, а чуть дальше – в зоне дробления большого предложения (как здесь), в середине простой формы, в связующей партии. То есть после обычного показа тональности с помощью тонико-доминантовых шагов. А вот у композиторов-романтиков такая последовательность аккордов может возникнуть и с первого такта. Так происходит, например, в Песне без слов № 32 *fis-moll* Ф. Мендельсона (тема начинается в т. 5).

2. I-VI^{3#}-II-V-I в мажоре. $Q_i = 0 - +3 - +2 - +1 - 0$.

В. А. Моцарт. Соната *B-dur* для фортепиано, часть III



Пример 2. Соната *B-dur* KV 281, начало III части

Отклонение в *Sp* (в мажоре) происходит настолько легко, что возможно уже в первых тактах произведения. Анализ в квинтовых индексах помогает понять, что при этом уже в момент перехода ко второму аккорду происходит скачок в квинтовой цепи на 3 шага вверх.

Отметим немаловажную деталь: квинтовые индексы не меняются в зависимости от тоникализации некоторых из ступеней, принимающих участие в квинтовых шагах баса, а также от того, состоит гармоническая цепочка из трезвучий или септаккордов.

Например, в случае I-VI-II-V-I (в мажоре) второй и третий аккорды можно взять в виде трезвучий в рамках чистой диатоники (функционально – $T-Tp-Sp-D-T$ или $T-\underline{I}-\underline{S}-D-T$), можно ввести отклонение в субсистему ($T-D \rightarrow Sp-D-T$ – как у Моцарта), а можно усложнить отклонение эллиптическим оборотом ($T-D \rightarrow (s_p) DD-D-T$). Функциональные обозначения позволяют точно фиксировать отличие этих трёх вариантов, зато квинтовые индексы свидетельствуют об их принципиальной общности, выражающейся в одинаковой логике движения основных тонов аккордов.

3. Диатоническая секвенция септаккордов в мажоре: $I_7-IV_7-VII_7-III_7-VI_7-II_7-V_7-I$ (или $I_7-IV_{43}-VII_7-III_{43}-VI_7-II_{43}-V_7-I$ и подобные варианты). Функциональные значения в этой цепочке отражены в приведенной нами схеме № 6. $Q_i = 0 - 1 - +5$ (или $+1$) $- +4 - +3 - +2 - +1 - 0$.

Стоит ли заменять индекс третьего аккорда с $+5$ на $+1$ (отказывая седьмой ступени в праве иметь собственный индекс в связи с тем, что над ней образуется не чистая, а уменьшенная квинта)? Думается, это зависит от степени зрелости тонально-функциональной системы в рассматриваемой музыке. Если речь идёт об эпохе барокко (в особенности, добаховского), когда функциональная система ещё не вполне сформировалась, то линейная логика секвенции побеждает, и в этом случае разумно за аккордом на VII ступени оставить индекс $+5$. Если же его доминантовая функция (в главной тональности) отчётливо слышна, тогда индекс будет $+1$. Можно поставить вопрос и об осязательности «разрыва» в квинтовой цепи, во-первых, при переходе с отрицательных индексов на положительные ($-1 - +5$ или $-1 - +1$), и, во-вторых, при скачке в индексах. Если мы обозначаем переход от VII_7 к III_7 как « $+1 - +4$ », значит, мы слышим в этом месте резкий сдвиг вверх по квинтовому кругу, в доминантовую область.

Й. Брамс. Немецкий реквием, VI часть



Пример 3. Немецкий реквием, VI часть, т. 282-287 (редукция)

В основе данной секвенции (тональность *C-dur*) лежит квинтовый ряд $C-F-H-E-A-D-G-C-F-H-E-A$. $Q_i = 0 - 1 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 0 - 1 + 5 + 4 + 3$. Квинтовые ходы баса Брамс превращает в восходящие квартовые, а кварты заполняет терцией+секундой. В последних двух тактах кварты уходят в верхние голоса, а контрапунктирующее им нисходящее движение баса четвертями построено на поступенном заполнении того же ряда квинт ($H-E-A$), в котором наступление каждого следующего тона запаздывает на половинную в сравнении с верхними голосами.

Индекс « $+5$ » мы выставляем у VII ступени по той причине, что в т. 2-5 нотного примера тональные функции почти полностью вытеснены линейной логикой секвенции. Обратим внимание: Брамс обрамляет чистую диатоническую секвенцию барочного типа (т. 2-5) модулирующими звеньями: в 1-м такте возникает субсистема *F-dur*, а в последнем – *a-moll*.

В. А. Моцарт. Соната *F-dur* KV 533 и 494. Третья часть этой сонаты при жизни Моцарта была напечатана как отдельная пьеса (Kleines Rondo für Klavier) и была включена в сонату, по-видимому, не автором. Именно это рондо (KV 494) – точнее, одну из его тем (*f-moll*, т. 95-116) – мы и будем рассматривать.

Пример 4. Рондо KV 494 из Сонаты F-dur, т. 95-116

Тема написана в простой трёхчастной форме.

1. Начальный период. Первое предложение: двухголосная каноническая секвенция, аккомпанированная квинтовыми шагами баса *f-b-es-as-des-g-c-f* ($q_i = 0 -1 -2 -3 -4 -5 +1 0$). В квинтовый индекс шестого аккорда вносим функциональную поправку (функциональный бас – не *g*, а *b*), получаем $q_i = 0 -1 -2 -3 -4 -1 +1 0$. Та же последовательность с точки зрения тональных функций: $T-S-D \rightarrow Tr \leftarrow S-S-D-T$. Второе предложение написано в параллельном мажоре и подчиняется обычной функциональной логике $T-D-T$, $S-KD-T$. В этом случае нет смысла пользоваться квинтовыми индексами, хотя и можно это сделать (q_i (по *As-dur*) = $0 +1 0, -1 +1 0$; q_i (по *f-moll*) = $-3 -2 -3 -4 -2 -3$).

2. Середина. Здесь присутствует модулирующая секвенция (*b-moll*, *As-dur*) и возврат в *f-moll*. Секвенцию возможно отобразить с помощью квинтовых индексов, принимая за ноль главную тональность. Получаем: $q_i = 0 +1 0 -1, -2 -1 -2 -3$ (в уменьшенных септаккордах в качестве функционального баса рассматриваем тон, лежащий на большую терцию ниже основного тона). Оставшаяся часть середины: $q_i = +2 +1 0 +2 +1$. Обратим внимание на скачок из субдоминантовой области в доминантовую на границе между 4-м и 5-м тактами середины.

3. Реприза. Здесь начальная каноническая секвенция дана с перестановкой голосов, в результате чего один из них становится нижним. Меняется и гармонизация первого такта, что сказывается на квинтовых индексах: $q_i = +1 -4 -2 -3 -4 -1 +1 0$ (функционально: $D - T_C - D \rightarrow Tr \leftarrow S - S - D - T$). « $D - T_C$ » мы обозначили прерванный оборот (V-VI). В индексах это будет « $+1 -4$ », что свидетельствует о внезапном скачке в плагальную область.

Второе предложение периода сильно преобразовано. Его функциональный план: $Sp-DD - DD - D - T$, $S - KD - T$ (*f-moll*). В первом такте 2-го предложения в трезвучие *Des* сразу вводится тон *h*, превращая его в двойную доминанту. Если же мы захотели бы отобразить эти гармонические шаги в квинтовых индексах, нам бы пришлось для аккорда *des-f-as-h* использовать « -4 », а для *d-f-as-h* – « $+2$ », что объективно свидетельствует о скачке из плагальной зоны квинтовой цепочки в автентическую.

Есть смысл отобразить в квинтовых индексах и общее тональное движение всей трёхчастной формы: $q_i = 0 -3 0 -3 \parallel -1 -2 -3 0 \parallel 0 -3 0$. Частое появление индекса « -3 » отражает типичную (для рассматриваемой стадии эволюции тональной системы) склонность минора иметь в качестве цели гармонического движения параллельный мажор. В сущности, образуется система с главным и побочным центром гравитации.

В. А. Моцарт. Andante для механического органа *F-dur*

Пример 5. Andante *F-dur* KV 616, м. 1-9

Ля-минорное трезвучие в 5-м такте открывает собой квинтовую цепочку аккордов $q_i = +4 +3 +2 +1 0$. Оно, таким образом, подчинено (по логике квинтовых шагов) доминанте, которая появится в 8-м такте, а через неё – и тонике (т. 9).

В 6-7-м тактах на основную квинтовую цепь накладывается и вспомогательная – микроотклонение в *d-moll* в верхнем пласте (см. нотный Пример № 5).

С точки зрения функциональной логики первый аккорд 5-го такта сложно объяснить. Видимо, наиболее подходящее к нему значение – это T_C , т.е. функциональный спутник тоники в виде её контрпараллели. Но это объяснение, конечно, уступает «квинтовому» в простоте и наглядной логичности.

Остановимся подробнее на проблеме анализа **тональных планов** с помощью квинтовых индексов. Обратимся к классическому примеру – разработке финала ***g-moll'*ной симфонии (№ 40) В. А. Моцарта**.

Вступительный раздел разработки, отталкиваясь от *B-dur*, содержит настолько сжатую и интенсивную модуляционную последовательность, что напоминает атональную музыку. И действительно, за вычетом первого *b* и затактовой триоли шестнадцатых к *es*, здесь образуется одиннадцатитоновая цепочка *d-f-a-b-des-c-e-as-h-es-fis* (отсутствует звук *g*). В чём разгадка? В том, что происходит быстрое мелодическое модулирование вверх по квинтовому кругу (тональности *B-dur*, *f-moll*, *c-moll*, *g-moll*, *d-moll*, *a(moll)*, $q_i = -3 -2 -1 -0 -1 -2$); при этом избегается первая ступень каждой тональности (кроме начальной).

В следующем разделе разработки Моцарт, задержавшись на некоторое время в *d-moll*, начинает модулирование вниз по квинтам (секвенция): $q_i = +1 -0 -1 -2$. Дойдя до *f-moll*, после краткого пребывания в этой тональности, смещается на тон вниз (*Es-dur*), далее в параллельный минор (*c-moll*), который и служит отправной точкой для следующего «квинтового пути» – на этот раз восходящего. Всего за 15 тактов быстрая каноническая секвенция возносит нас из *c-moll* к доминанте *cis-moll'*. $Q_i = -1 0 +1 +2 +3 +4 +5 +6$ (и +7 – индекс доминанты к *cis*).

После 16-тактового пребывания в *cis-moll* (точке максимального – тритонового! – удаления) начинается возвратный ход вниз по квинтам ($q_i = +6 +5 +4 +3 +2 +1$), завершающийся доминантой к главной тональности.

Итак, в основе тонального плана разработки, безусловно, лежат квинтовые алгоритмы: $q_i = -3 -2 -1 0 +1 +2 | +1 0 -1 -2 | -2, -4, -1 | -1 0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 | +7 +6 | +6 +5 +4 +3 +2 +1 0$. Такой анализ легко позволяет выделить в разработке 6 разделов (границы между ними отмечены знаком «|»). Первый раздел – вводный (вверх по квинтам), второй – нисходящее по квинтам модулирование, в третьем квинтовая логика заменяется сдвигом на секунду и ходом в параллель, четвёртый раздел – восходящее модулирование, пятый – пребывание в точке максимального тонального удаления, и шестой – возвратный ход (вновь вниз по квинтам).

Если построить график модуляционного процесса (где шаги вниз по квинтам соответствовали бы нисходящему движению кривой, вверх – восходящему), мы бы получили своего рода синусоиду, т.е. волнообразную линию, многократно пересекающую нулевой уровень – уровень главной тональности – и в конце концов возвращающуюся к нему.

Итак, метод анализа с использованием квинтовых индексов удобно употреблять там, где явно выражена квинтовая логика последования аккордов (также и тональностей) выступает наравне с функциональной или оттесняет её на второй план. В некоторых случаях необходимы оба метода (например, в миноре ход ступеней $q_i = 0 -1 -2 -3 -4$ соответствует функциям $T - S - D \rightarrow Tr \leftarrow S$), в других – например, в диатонических секвенциях в мажоре, – функциональная логика уступает место квинтовой.

В барочной музыке квинтовые цепочки аккордов традиционно используются в разделах *развёртывания* (т.е. не в ядре), задавая определённый алгоритм смене тональностей. Напомним, что гармонические планы барочных форм, как правило, определяются принципом *обхода родственных тональностей*, подчинённом общей формуле *T-D-S-T*, и что каденции в тональностях V, IV, II, III, VI ступени являются отголоском каденционного плана многоголосных произведений эпохи Возрождения, написанных в модальной системе.

В венско-классическую эпоху квинтовые цепочки аккордов можно рассматривать как «вторжения» квинтового принципа строения диатонических интервальных систем в естественное тонико-доминантовое развёртывание тонального лада. Эти вторжения не противоречат природе классического мажора или минора, но всё же заметны на фоне обычных ладово-экспозиционных построений. Напомним, что «проход по квинтам» обычно встречается не в первых тактах темы, а лишь в 5-6-м или в серединах песенных форм.

Во второй половине XIX века, на стадии расширения тональности за счёт хроматических медиант и субмедиант, а позднее – функций хроматической системы, возникают гармонические последования, недоступные анализу по квинтовым индексам. Скажем, цепочка аккордов:



Пример 6. Последование аккордов в мажоро-миноре

построена на терцовом принципе в условиях мажоро-минорной системы, и для неё адекватным методом анализа будет именно функциональный: *T-m-S-W-T*.

Список литературы

1. Захаров Ю. К. Линейные факторы в венско-классической мелодике (на примере поздних симфоний Й. Гайдна) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2013. № 12. Ч. 1. С. 63-71.
2. Косовский В. М. Диатоническая модальная концепция гармонии тональной музыки. СПб.: Восок, 2010. 101 с.
3. Оголевец А. С. Основы гармонического языка. М. – Л.: Музгиз, 1941. 972 с.
4. Способин И. В. Лекции по курсу гармонии / в лит. обработке Ю. Холопова. М.: Музыка, 1969. 243 с.
5. Холопов Ю. Н. Гармонический анализ. М.: Музыка, 1996. Ч. 1. 96 с.
6. Холопов Ю. Н. Гармония. Практический курс. Изд-е 2-е. М.: Композитор, 2005. Ч. 1. 472 с.
7. Холопов Ю. Н. Гармония. Теоретический курс. СПб.: Лань, 2003. 544 с.

QUINT INDEX (ON CERTAIN ADDITIONAL METHOD OF HARMONIC ANALYSIS)

Zakharov Yuri Konstantinovich, Ph. D. in Art Criticism, Associate Professor
Academy of Chorus Art named after V. S. Popov
n-station@rambler.ru

The article is devoted to the revival and development of the method of harmonic analysis based on the calculation of quint steps separating tone from the centre of pitch space. The method is based on the conception of “quint index” doubly applied by Y. Kholopov in his books. The author of the article considers analysis with quint indices as an alternative to the functional analysis of harmony and provides examples representing varied possibilities of this method.

Key words and phrases: harmonic analysis; quint index; sequences; tonal systems of the Renaissance, Baroque, classic romantic period; Y. N. Kholopov.