

Моим дочкам Наташе и Юле

В.М.Косовский

**ДИАТОНИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ
ГАРМОНИИ
ТОНАЛЬНОЙ МУЗЫКИ**

Vosok

Санкт-Петербург 2010

"Сущность вещей есть число, которое вносит во все единство и гармонию."

(Пифагор)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Во времена моих студенческих лет первые лекции в ВУЗах начинались примерно с таких слов: «Забудьте то, чему вас учили в школе...». Вот и мне хотелось бы начать с того же самого для того, чтобы у тех, кто обучен в музыкальной школе, училище или консерватории не получилось путаницы при переходе с одного языка на другой. Поскольку все то, о чем пойдет здесь речь, является изложением нового языка, использующего во многом терминологию старого (традиционного) языка, однако с измененными правилами синтаксиса и совершенно иной семантикой.

Уместно поставить вопросы: «Для чего нужен новый язык?» и «Нельзя ли обойтись добрым старым?» На последний вопрос ответ очевиден – конечно, можно: ведь до сих пор как-то обходились. Однако область применения традиционного языка ограничена достаточно узким кругом элементарных структур и явлений гармонии тональной музыки. Но даже при таком узком его применении возникает множество всяких недоразумений, возникающих из-за неточности самого языка. А применительно к более сложным структурам старый язык оказывается слишком многословным, но еще чаще – вообще непригодным как инструмент для *тщательного анализа*. Так что старый язык никак нельзя назвать добрым.

Именно поэтому нужен новый, по-настоящему добрый язык, ибо, как сказал П.И.Чайковский:

«Только тщательным анализом существующих сочинений и проверкой собственным чувством годности предлагаемых правил можно усвоить себе трудную науку гармонизации».

И именно такой цели – создать инструмент, удобный в практическом применении и точный для возможности подробного анализа гармонических структур музыкальных произведений, посвящен данный Трактат.

Гармония, понимаемая как звуковысотная структура и музыкальное явление, может иметь самые различные толкования и отображения с различными подходами и шириной охвата, точностью, степенью подробности и так далее. И, в конечном счете – с различным практическим смыслом. В настоящее время существует огромное количество всевозможных работ по этому предмету. По их направленности они разделяются на два типа: теоретические и практические (изложение курса гармонии). Сами эти направления почему-то принципиально (если даже не сказать – враждебно) прямо противоположны, поэтому с одного конца оказываются «мертвые» теоретики, а с другого – «слепые» практики.

В то же время давно известно, что самой практичной вещью является хорошая теория, то есть «живая» теория для «зрячей» практики. Именно такое направление и такую цель – быть практичной вещью – преследует настоящий Трактат как теория.

Сторонники чисто практического подхода к изучению музыки иногда приводят такой довод: «Как говорил В. И. Ленин: "Один практический шаг дороже тысячи теорий"», забывая о том, что тот же Ленин еще и показал «цену» такого шага, сделанного без хорошей теории.

Гармония – наука и для того, чтобы ей быть точной наукой, она должна быть изложена точным языком с корректными определениями и строгим символическим аппаратом. И здесь нельзя обойтись без математики. Как и в любой другой области, математика может и должна быть применена здесь не по *предмету*, а по *методу*.

В самом подходе к теории в данном Трактате использована методика, применяемая в математической логике при создании точных искусственных языков (по А.А.Маркову). А именно – здесь установлен свой алфавит (как набор символов и знаков) и слова, которые по определенным правилам могут быть составлены из его букв. Из таких слов по определенным правилам составляются правильно построенные выражения – формулы. Смысл этих формул оговаривается семантическими соглашениями. Таким образом, образуются искусственно созданные, абстрактные *номинальные системы* в виде точных формул, заменяющих в описании структур многословные и неоднозначные высказывания.

В *реальных* структурах музыки могут быть целесообразно установлены отношения введенных нами *номинальных систем*. И в таком случае бесконечное разнообразие реальных структур мы приводим в конкретную систему ограниченного числа соответствующих им номиналов. В гармоническом анализе по ДМК любое музыкальное произведение получает отображение в виде единой формулы, представляющей его гармонию как единую целостную структуру, элементы и части которой связаны определенной нами системой закономерных отношений и зависимостей. На таких принципах строится изложение любой теории и теория музыки (гармонии) не может быть исключением.

Но, естественно, как и всякая теория, предлагаемая в данном Трактате теория гармонии применима лишь к определенному кругу условий и явлений исследуемого предмета. В данном случае он ограничен областью тональной музыки. Однако его границы значительно шире тех, которые охватывает традиционная теория. При этом, нет никакого различия в стилях и жанрах самой музыки будь то классика, джаз, рок и т.д. И кроме того, эти границы с достаточной точностью определены, так что становится возможной дихтомия самих понятий тональная – не тональная.

Как можно согласовать то, что предлагается в настоящем Трактате с тем, что уже существует в стандартных учебниках, в программах учебных заведений да и в умах самих педагогов-теоретиков?

Прежде всего необходимо признать, что все стандартные учебники по теории музыки. и в частности гармонии, очень далеки от того, что вообще можно назвать теорией в строгом понимании значения этого слова. В таких учебниках, попытки теоретизировать тот или иной материал, чаще создают сложности там, где все и без того понятно. И наоборот – слишком просто трактуют моменты, требующие глубокого и подробного анализа. А происходит это не столько по вине авторов, сколько по причине неспособности самой традиционной теории адекватного отображения реалий, ошибки которой заложены в самом ее фундаменте.

Профессиональная критика традиционной теории классической музыки – это вопрос специального рассмотрения, здесь же мы укажем лишь на один из самых существенных ее «глюков»:

В определениях большинства фундаментальных понятий классической теории традиционно заложена *ошибка гипотазирования*, когда реально не существующим объектам (например, таким, как *аккорд*, *лад*, *тональность* и др.) приписывается реальная

предметная сущность. При таком подходе совершенно естественна проблематичность в определении самих понятий. (Говорят, например: «определить тональность также трудно, как описать вкус персика».)

Ладо-тональная теория также строится на реально не существующих мистических «тяготениях» звуков. Примеры, демонстрирующие само это явление как реальность не корректны и, подобно манипуляциям «*наперсточников*», легко опровергаются.

По причине этой же ошибки в теоретических руководствах и учебниках изложение собственно теории заменяется созданием бесконечного списка бесполезных терминов, не имеющих никакого, в том числе и практического, применения. Поэтому перевод материалов, изложенных в таких учебниках, на наш новый язык простых и понятных формул может принести только пользу для лучшего понимания самого субстрата.

Возможно, освоение этого языка и вызовет какие-то дополнительные трудности у тех, кто занимался только классической музыкой (для тех, кто знаком с джазовой музыкой все будет достаточно просто), но зато потом, по мере усвоения, все будет с лихвой компенсировано полученными результатами. Точные и краткие формулы, полученные в результате анализа, должны заменить неуклюжие и пространные многословия, которые, как сказал П.И.Чайковский, «только сбивают с толку начинающего и ослабляют в нем энергию и рьяность к изучению музыки.»

И еще одно превентивное замечание для тех, кто ратует за необходимость исторического подхода к изучению гармонии и неизбежность исторически сложившейся традиционной терминологии.

Люис Кэррол в предисловии к своей книги «История с узелками» написал:

«Я считаю, что любой автор любой книги имеет право придавать любое значение, какое только ему вздумается, любому слову или выражению, которое он вознамерится употреблять. Если в начале своей книги автор скажет: «Под словом «черное» я всегда буду понимать «белое», а под словом «белое» - «черное» - мне останется лишь принять его условие, сколь бы неразумным оно не казалось».

1. МУЗЫКАЛЬНАЯ СИСТЕМА

Современную *музыкальную систему звуков* (далее – **MUS**), применяемую в Западной музыке можно представить в виде множества звуков, по высоте соответствующих 88 звукам правильно настроенного фортепиано. Ряд из всех этих звуков, от самого низкого до самого высокого – *шкалу звуков MUS* – образует последовательность, соответствующую *шкале* высотных отношений звуков *равномерно-темперированного* строя.

Напомним некоторые свойства этой шкалы.

- Промежуток (интервал) между двумя смежными ступенями во всей MUS шкале (ее *шаг*) везде одинаков и считается равным *полутону*. Соответственно: *тон* интервал в два полутона, *октава* – интервал в 12 полутонов (6 тонов).
- Звуки, разделенные интервалом октавы (*октавнократные*), являются звуками одного и того же *питча* (*питч-класса*) и имеют одно и то же название. В теории музыки, говоря о *звуках*, имеют в виду обычно *питчи* как звуки без уточнения их октавного расположения.
- Звуки шкалы MUS на фортепиано находятся под белыми или под черными клавишами и называются соответственно *белыми* и *черными звуками*. Ряд белых звуков образует *белоклавишную шкалу*, ряд черных звуков – *черноклавишную шкалу*.
- Белые звуки шкалы имеют собственную *буквенно-ступеневую маркировку (имена)*: C, D, E, F, G, A, B, для которых определены места расположения соответствующих им нот на нотном стане.
- Черные звуки шкалы не имеют собственных имен и обозначаются именами белых звуков со *знаками альтерации*: C#/Db, D#/Eb, F#/Gb, G#/Ab, A#/Bb. Так, что при этом каждый черный звук имеет два различных имени, в одном из которых (с «*диезом*») он считается повышением предыдущей ступени, а в другом (с «*бемолем*») – понижением последующей.
- Белые звуки также могут иметь не собственные имена. Например: звук *E*, может быть обозначен как *Fb* или *D##*, звук *F* может быть обозначен как *E#* или *Gbb* и так далее. Такие *альтернативные обозначения* одного и того же звука в системе равномерной темперации не меняют свойств этого звука и называются *энгармонически равными*. Так, звук *F* в любом обозначении (*E#* или *Gbb*) остается звуком той же высоты и того же *белого* цвета.

О терминах: звук, ступень, шкала.

Если представить себе *звук* как некую реальную сущность, а *ступень* – как некоторую высотную позицию звука – то место, которое он занимает в *шкале-лестнице* таких высот, тогда, говоря о *шкале*, мы можем представлять себе ее

- ❖ Как *систему высотных отношений* – саму лестницу из этих ступеней (шкалу ступеней)
- ❖ Как *систему (множество) звуков*, определенных этими отношениями – ряд звуков (шкалу звуков), размещенных на ступенях этой лестницы

Система MUS представляет собой для нас «вселенную» – то универсальное множество звуков, из которого мы вначале создадим абстрактные *номинальные системы*, установим на них формальные отношения (формулы) и обусловим их семантику – наше понимание того, что они должны выражать. Затем, сопоставляя *формулы с реальными структурами* музыкальных произведений, будем устанавливать их истинность в том или ином соответствии. Это два различных этапа:

1. Создание специального языка исследования гармонии
2. Применение его в практике анализа гармонии музыкальных произведений.

2. ХРОМАТИЧЕСКАЯ ШКАЛА

Хроматическая шкала (CHR) представляет собой *нумерованную шкалу высотных отношений*, установленных на звуках шкалы MUS следующим образом.

От какого-либо звука шкалы MUS в поступенном порядке вверх производится *нумерация* 12 ее звуков. Например, от звука C:



Номера звуков в таком отсчете называются *ступенями хроматической шкалы*, а звук 1-й ступени, с которого начинается их отсчет – *заглавным звуком* шкалы

Символ CHR означает *формулу* установленных таким образом двенадцати *хроматических отношений* звуков. Символ CHR(C) будет означать *хроматическую систему звуков* (питчей), построенную по такой формуле от заглавного звука C.

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
CHR(C)	C	C#/Db	D	D#/Eb	E	F	F#/Gb	G	G#/Ab	A	A#/Bb	B	C

По такой формуле система MUS может быть представлена в шкале CHR от любого звука, выбранного в качестве *заглавного*.

Как видно, в шкале CHR(C):

- Звукам белых клавиш соответствуют *хроматические ступени*:

1 3 5 6 8 10 12

- Звукам черных клавиш соответствуют *хроматические ступени*:

2 4 7 9 11

Условимся: в любой шкале CHR ступени, соответствующие *белым звукам* MUS в шкале CHR(C) называть *белыми ступенями*, и ступени, соответствующие *черным звукам* MUS в шкале CHR(C) называть – *черными ступенями*.

При таком *условии* черно-белые отношения звуков шкалы CHR(C) мы как бы переносим на черно-белые отношения ступеней любой шкалы CHR. Это означает, что в любой хроматической шкале мы сможем различать звуки *белых ступеней* и звуки *черных ступеней*, подобно тому, как различаем *белые звуки* и *черные звуки* в шкале CHR(C). Мы сможем также говорить о *черных звуках* на *белых ступенях* и, наоборот, – о *белых звуках* на *черных ступенях*.

Далее в таблице приводятся 12 вариантов, в которых может быть представлена система MUS в виде хроматической шкалы. В каждом из них можно видеть, какие звуки MUS в данной шкале находятся на *белых ступенях*, и какие на *черных* (последние выделены заливкой). Здесь видны также *черные звуки*, находящиеся на *белых ступенях* (они выделены жирным шрифтом). В двух последних строчках таблицы представлена одна и та же шкала в альтернативных вариантах записи: CHR(F#) = CHR(Gb).

12 ХРОМАТИЧЕСКИХ ШКАЛ MUS СИСТЕМЫ												
CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CHR (C)	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>
CHR(G)	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>F#</i>	<i>F#</i>
CHR(F)	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>
CHR(D)	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>C#</i>
CHR(Bb)	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>
CHR(A)	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>E#/F</i>	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#</i>
CHR(Eb)	<i>Eb</i>	<i>E/Fb</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>
CHR(E)	<i>E</i>	<i>E#/F</i>	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>C###/D</i>	<i>D#</i>
CHR(Ab)	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>Db</i>	<i>D</i>	<i>Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>
CHR(B)	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>C###/D</i>	<i>D#</i>	<i>E</i>	<i>E#/F</i>	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#</i>	<i>G###/A</i>	<i>A#</i>
CHR(Db)	<i>Db</i>	<i>D/Ebb</i>	<i>Eb</i>	<i>E/Fb</i>	<i>F</i>	<i>Gb</i>	<i>G/Abb</i>	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>
CHR(F#)	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#</i>	<i>G###/A</i>	<i>A#</i>	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>C###/D</i>	<i>D#</i>	<i>D###/E</i>	<i>E#</i>
CHR(Gb)	<i>Gb</i>	<i>G/Abb</i>	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>Cb</i>	<i>C/Dbb</i>	<i>Db</i>	<i>D/Ebb</i>	<i>Eb</i>	<i>E/Fb</i>	<i>F</i>

Альтернативные обозначения звуков в этих шкалах выбраны не произвольно (хотя, в принципе, в самой 12-ступенной хроматической шкале они могут быть любыми), но лишь с одной целью – уподобить вид всех хроматических шкал тому «чистому» (с наименьшим числом альтераций) виду, который музыкальная система имеет отображение в шкале CHR(C).

Правила, в соответствии с которым сделан выбор обозначений звуков в таблице, состоят в следующем:

1. На семи белых ступенях должны быть звуки семи различных названий (знаки альтерации при этом не учитываются), и каждый из них должен иметь свое и только одно название.
2. На пяти черных ступенях звуки имеют два названия: по имени предшествующей ноты с повышающей альтерацией и по имени последующей ноты с понижающей альтерацией.
3. Заглавный черный звук (звук на первой ступени) должен быть всегда с бемодем за исключением: $F\# = Gb$.

Пункты 1 и 2 этих правил уподобляют вид записи звуков каждой из этих шкал одному единственному виду, подобному виду шкалы CHR(C). Пункт 3 позволяет ограничить число альтерированных звуков на белых ступенях до 6 (бемолей или диезов).

Любой конкретно определенный набор звуков из MUS в любой шкале CHR может быть отображен *формулой* в виде ряда ступеней этих звуков в данной шкале. Так, набор звуков: C, G#, B, – например, в шкале CHR(C) – будет иметь формулу: 1, 9, 12.

Или наоборот – по формуле (конкретному набору хроматических ступеней) в любой шкале CHR можно получить соответствующий ей звуковой состав. Так, по формуле: 1, 9, 12 – например, в шкале CHR(D) – получим звуковой состав: D, A#, C#.

Таким *ступеневым формулам* высотных структур систем звуков эквивалентны *интервальные формулы*, представляющие собой последовательность интервалов между звуками. В хроматической системе интервалы означаются числом полутонов/тонов. Например, ступеневой формуле: 1, 9, 12 будет эквивалентна интервальная формула:

четыре тона, три полутона, полутон.

По этой формуле

- От звука C мы получим систему звуков: C, G#, B
- От звука D мы получим систему звуков: D, A#, C#.

Контрольные задания:

Знать:

- *Правила* выбора альтернативных обозначений звуков для шкалы CHR.

Уметь:

В заданной шкале CHR (*)

- Определять хроматическую ступень заданного звука
- Называть звуки белых и черных ступеней
- Правильно (по приведенным правилам) обозначать звуки заданной шкалы

3. НАТУРАЛЬНАЯ ДИАТЕНИКА

Натуральная диатеника представляет собой исторически сложившуюся *систему звуков*, высотная структура которой от ее *заглавного звука* выражается в CHR интервальной формулой:

тон, тон, полутон, тон, тон, тон, полутон

От звука C такой формуле соответствует система звуков, называемая по имени *заглавного звука* диатеникой C:

C D E F G A B

Ступеневая формула такой системы звуков в CHR будет состоять из семи *белых ступеней*: 1, 3, 5, 6, 8, 10, 12

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Диатоника C	C		D		E	F		G		A		B

Пронумеруем отдельно эти белые ступени следующим образом:

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	I		2		3	4		5		6		7

И назовем их *собственными модальными ступенями* натуральной диатоники. Символ N будет означать *формулу ее модальной структуры*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Соответственно, символ N(C) будет означать диатонику как систему звуков, соответствующую такой формуле, называемую *натуральной диатоникой C*.

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N	I		2		3	4		5		6		7
N(C)	C		D		E	F		G		A		B

По формуле N(*), где (*) означает любой звук-питч музыкальной системы, можно получить 12 натуральных диатоник, которые представлены в следующей таблице

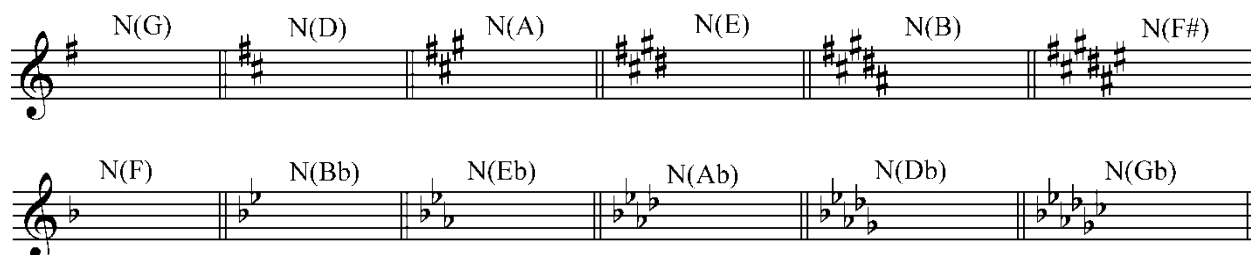
12 НАТУРАЛЬНЫХ ДИАТОНИК												ключ	
N	I		2		3	4		5		6		7	
N(C)	C		D		E	F		G		A		B	0
N(G)	G		A		B	C		D		E		F#	+1
N(F)	F		G		A	Fb		C		D		E	-1
N(D)	D		E		F#	G		A		B		C#	+2
N(Bb)	Bb		C		D	Eb		F		G		A	-2
N(A)	A		B		C#	D		E		F#		G#	+3
N(Eb)	Eb		F		G	Ab		Bb		C		D	-3
N(E)	E		F#		G#	A		B		C#		D#	+4
N(Ab)	Ab		Bb		C	Db		Eb		F		G	-4
N(B)	B		C#		D#	E		F#		G#		A#	+5
N(Db)	Db		Eb		F	Gb		Ab		Bb		C	-5
N(F#)	F#		G#		A#	B		C#		D#		E#	+6
N(Gb)	Gb		Ab		Bb	Cb		Db		Eb		F	-6

В этой таблице мы видим, что из *белых* звуков состоит только одна единственная диатоника N(C), от которой, как от *матрицы*, образуются все остальные. В таблице жирными (цветными) буквами выделены *черные звуки* диатоники, которые мы называем ее *ключевыми звуками* или просто – *ключом*. Ключ диатоники является показателем тех

альтераций, которые необходимо произвести в диатонике N(C) для превращения ее в диатонику другого имени.

Например, ключевыми звуками (*ключом*) диатоники N(D) являются звуки: F# и C#. Это значит, что ее можно получить из диатоники N(C), заменив в последней белые звуки F и C черными звуками F# и C#.

В соответствии с такими преобразованиями матрицы в нотной записи предусмотрена стандартная простановка *ключевых знаков* (знаков при ключе нотоносца), которые соответствуют шести диезными и шести бемольным *ключам* диатоник:



В каждой из таких ключевых систем в *чистом* виде (без *случайных* знаков) само собой автоматически предусматривается структура соответствующей *натуральной* диатоники.

В двух последних строчках таблицы представлена одна и та же диатоника в альтернативных вариантах записи N(F#) = N(Gb).

Собственные *ступени натуральной диатоники* мы будем также называть *именами*, приведенными в следующей таблице:

1	<i>Ionian</i> (ионийская)
2	<i>Dorian</i> (дорийская)
3	<i>Phrygian</i> (фригийская)
4	<i>Lydian</i> (лидийская)
5	<i>Mixolydian</i> (миксолидийская)
6	<i>Aeolian</i> (эолийская)
7	<i>Locrian</i> (локрийская)

Обратим внимание, что это названия относятся к *собственным модальным ступеням* диатоники, а не к *интервальным ступеням* различных ее форматов, об *именах* которых будет сказано позже.

Контрольные задания:

Знать:

- *Интервальную* и *ступеневую* формулу диатоники N
- Имена ее собственных модальных ступеней.
- Ключевые знаки (*ключи*) диезных и бемольных диатоник в порядке их увеличения

Уметь:

По формуле диатоники N(*) от любого заглавного звука

- Определять *значение формулы*, то есть – состав ее звуков
- Определять ступени ее черных (ключевых) звуков

4. ФОРМАТЫ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТОНИКИ

Формула диатоники определяет только *состав ее звуков-пичей*, никак не устанавливая порядок или какое-либо их реальное расположение. Однако нам необходимо будет представлять диатонику в следующих расположениях ее собственных ступеней:

- *секундовом* – поступенно;
- *терцовом* – через одну ступень;
- *квартвом* – через две ступени.

От	<i>секундовый</i>	<i>терцовый</i>	<i>квартвый</i>
1	1 2 3 4 5 6 7	1 3 5 7 2 4 6	1 4 7 3 6 2 5
2	2 3 4 5 6 7 1	2 4 6 1 3 5 7	2 5 1 4 7 3 6
3	3 4 5 6 7 1 2	3 5 7 2 4 6 1	3 6 2 5 1 4 7
4	4 5 6 7 1 2 3	4 6 1 3 5 7 2	4 7 3 6 2 6 1
5	5 6 7 1 2 3 4	5 7 2 4 6 1 3	5 1 4 7 3 6 2
6	6 7 1 2 3 4 5	6 1 3 5 7 2 4	6 2 5 1 4 7 3
7	7 1 2 3 4 5 6	7 2 4 6 1 3 5	7 3 6 2 5 1 4

В следующей таблице эти три *формата* показаны для диатоники N(C). Каждый из них представляет собой *инверсии* диатоники в соответствующем данному формату расположении звуков.

От	<i>секундовый</i>	<i>терцовый</i>	<i>квартвый</i>
1	C D E F G A B	C E G B D F A	C F B E A D G
2	D E F G A B C	D F A C E G B	D G C F B E A
3	E F G A B C D	E G B D F A C	E A D G C F B
4	F G A B C D E	F A C E G B D	F B E A D G C
5	G A B C D E F	G B D F A C E	G C F B E A D
6	A B C D E F G	A C E G B D F	A D G C F B E
7	B C D E F G A	B D F A C E G	B E A D G C F

В этих форматах обратим внимание на *свойства диатонических интервалов*, которые представлены в следующей таблице:

СВОЙСТВА ИНТЕРВАЛОВ							
От ступени →	1	2	3	4	5	6	7
секунда	<i>б</i>	<i>б</i>	<i>м</i>	<i>б</i>	<i>б</i>	<i>б</i>	<i>м</i>
терция	<i>б</i>	<i>м</i>	<i>м</i>	<i>б</i>	<i>б</i>	<i>м</i>	<i>м</i>
кварта	<i>ч</i>	<i>ч</i>	<i>ч</i>	<i>ув</i>	<i>ч</i>	<i>ч</i>	<i>ч</i>

Результаты таких действий – в следующей таблице, в которой все натуральные диатоники представлены в *квартвом* формате от *локрийской* ступени:

N(*)		7	3	6	2	5	1	4	N(*)		7	3	6	2	5	1	4
N(C)	0	B	E	A	D	G	C	F	N(C)	0	B	E	A	D	G	C	F
N(G)	+1	F#	B	E	A	D	G	C	N(F)	-1	E	A	D	G	C	F	Bb
N(D)	+2	C#	F#	B	E	A	D	G	N(Bb)	-2	A	D	G	C	F	Bb	Eb
N(A)	+3	G#	C#	F#	B	E	A	D	N(Eb)	-3	D	G	C	F	Bb	Eb	Ab
N(E)	+4	D#	G#	C#	F#	B	E	A	N(Ab)	-4	G	C	F	Bb	Eb	Ab	Db
N(B)	+5	A#	D#	G#	C#	F#	B	E	N(Db)	-5	C	F	Bb	Eb	Ab	Db	Gb
N(F#)	+6	E#	A#	D#	G#	C#	F#	B	N(Gb)	-6	F	Bb	Eb	Ab	Db	Gb	Cb
N(C#)	+7	B#	E#	A#	D#	G#	C#	F#	N(Cb)	-7	Bb	Eb	Ab	Db	Gb	Cb	Fb

В этих таблицах видно, что перемещая линейку, например:

- на один шаг в сторону бемолей (-1), мы получаем диатонику N(F); при этом видно, что такое перемещение исключает из состава белых *ступеней* белый звук *B* на ступени 7, добавляя черный звук *F* на ступени 4.
- на один шаг в сторону диезов (+1), мы получаем диатонику N(G); при этом видно, что такое перемещение исключает из состава белых *ступеней* белый звук *F* на ступени 4, добавляя черный звук *F#* на ступени 7.

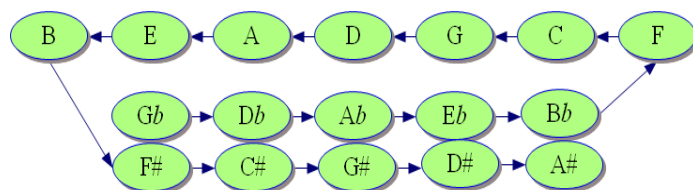
Аналогично видны и все другие возможные перемещения линейки, в которых заглавный звук получаемой диатоники соответствует ее *1* собственной ступени, а состав звуков читается в соответствии со ступенями перемещенной линейки.

Число шагов перемещения линейки является одновременно числовым выражением *ключа* – *числовым ключом* получаемой диатоники, соответственно – с диезами (+) или бемолями (-). В таблице видно, что перемещения линейки +6 и -6 приводят нас к одной и той же диатонике – $N(F\#) = N(Gb)$.

Перемещения линейки на большее чем 6 число шагов не дают нам никакой новой диатоники. Потому что перемещение линейки в одну сторону на число шагов на сколько-то большее шести можно заменить перемещением в обратную сторону на число шагов на столько же меньшее шести, приходя при этом к одному и тому же результату. Например, перемещения +7 и -5 приводят нас к одной и той же диатонике $N(C\#) = N(Db)$. Соответственно, перемещения -7 и +5 дают $N(Cb) = N(B)$.

Суть здесь в том, что квартво-квинтовый ряд диатоник, смыкаясь на энгармонически равных (эквивалентных) диатониках, образует *квартво-квинтовый цикл* (ККЦ).

КВАРТОВО-КВИНТОВЫЙ ЦИКЛ ДИАТОНИК



По такой схеме ККЦ легко получить *числовой ключ* любой диатоники, определяемый числом шагов, на которое она удалена от диатоники *C* (с нулевым ключом). Направление в «плюс» (по стрелке) – в сторону диезов, и «в минус» (против стрелки) – в сторону бемолей.

Например, по этой схеме можно видеть, что

- У диатоники ключ $F\#$ +6 (6 шагов по стрелке) или 6 диезов.
- У диатоники $G\flat$ ключ -6 (6 шагов против стрелки) или 6 бемолей.
- У диатоники $C\#$ ключ +7 (7 шагов по стрелке) или 7 диезов.
- У диатоники $D\flat$ ключ -5 (5 шагов против стрелки) или 5 бемолей.

И так далее.

Контрольные задания:

Знать: Числовые ключи диатоник и соответствующие им ключевые знаки.

Уметь: Определять диатонику по ее числовому ключу

6. ДИАТОНИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНАЯ СИСТЕМА (DMS)

Хроматическая система исторически образовалась из *натуральной диатоники* в результате заполнения ее целотоновых промежутков новыми звуками. Эти новые хроматические звуки – звуки *черных ступеней* CHR получили свои имена по прилегающим к ним звукам *белых ступеней* с помощью соответствующих знаков *диез* и *бемоль*.



Переведем это в обозначения *собственными* ступенями диатоники и назовем такую систему *диатонической модальной системой (DMS)*, или просто – *модальностью*:

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DMS	<i>I</i>	<i>#1/b2</i>	<i>2</i>	<i>#2/b3</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>#4/b5</i>	<i>5</i>	<i>#5/b6</i>	<i>6</i>	<i>#6/b7</i>	<i>7</i>
DMS(C)	C	C#/Db	D	D#/Eb	E	F	F#/Gb	G	G#/Ab	A	A#/Bb	B

Должно быть понятно, что обозначение DMS(C) здесь является представлением системы MUS в ступеневых отношениях диатоники N(C), которую в таком случае мы называем *образующей*, то есть диатоникой образующую данную модальность.

В *натуральном* квартово-квинтовом ряду у такой системы *семнадцати* различным ступеням однозначно соответствуют 17 различных звуков.

A [#]	D [#]	G [#]	C [#]	F [#]	B	E	A	D	G	C	F	B ^b	E ^b	A ^b	D ^b	G ^b
#6	#2	#5	#1	#4	7	3	6	2	5	1	4	b7	b3	b6	b2	b5

В *равномерно-темперированном* квартово-квинтовом ряду у такой системы *семи основным* (белым) ступеням однозначно соответствуют семь (белых) звуков образующей диатоники. А *десяти альтерированным* (черным) ступеням соответствуют только пять (черных) звуков.

DMS(C)	A [#]	D [#]	G [#]	C [#]	F [#]	B	E	A	D	G	C	F	B ^b	E ^b	A ^b	D ^b	G ^b
DMS	#6	#2	#5	#1	#4	7	3	6	2	5	1	4	b7	b3	b6	b2	b5
CHR	11	4	9	2	7	12	5	10	3	8	1	6	11	4	9	2	7

И, таким образом, в ней получается *одно-двузначное* соответствие *черных* ступеней CHR и *альтерированных* ступеней DMS:

DMS	#1	b2	#2	b3	#4	b5	#5	b6	#6	b7
CHR	2		4		7		9		11	
	C#=Db		D#=Eb		F#=Gb		G#=Ab		A#=Bb	

В системе DMS:

- Семь ступеней образующей диатоники (*белые* ступени CHR) называются *основными* ступенями данной модальности.
- Черные ступени CHR в DMS называются также *черными* или *альтерированными*.

Для обозначения черных ступеней DMS мы будем применять также следующие символы означающие эквивалентность, а значит и возможность их альтернативного выбора:

$$\underline{M} = \#1/b2, \quad \underline{U} = \#2/b3, \quad \underline{H} = \#5/b6; \quad +1 = \#4/b5, \quad -1 = \#6/b7$$

При необходимости уточнить, к какой из двух ступеней относится символ, будем добавлять к нему «штрих» – для ступени с # или «двойной штрих» – для ступеней с b. В целом соответствие всех этих обозначений показаны в следующей таблице.

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DMS	1	M	2	U	3	4	+1	5	H	6	-1	7
	1	M'/M''	2	U'/U''	3	4	+1'/+1''	5	H'/H''	6	-1'/-1''	7
	1	#1/b2	2	#2/b3	3	4	#4/b5	5	#5/b6	6	#6/b7	7

В музыкальной системе 12 натуральных диатоник, от каждой из которых, как от образующей, музыкальная система будет иметь свое оригинальное выражение в виде DMS, показанных в следующей таблице.

12 ДИАТОНИЧЕСКИХ МОДАЛЬНОСТЕЙ												
CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DMS	<i>I</i>	<i>#1/b2</i>	<i>2</i>	<i>#2/b3</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>#4/b5</i>	<i>5</i>	<i>#5/b6</i>	<i>6</i>	<i>#6/b7</i>	<i>7</i>
DMS (C)	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>
DMS (G)	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>F#/E^b</i>	<i>F#</i>
DMS (F)	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>
DMS (D)	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>C#</i>
DMS (Bb)	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>	<i>Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>G#/Ab</i>	<i>A</i>
DMS (A)	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>D</i>	<i>D#/Eb</i>	<i>E</i>	<i>E#/F</i>	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#/</i>
DMS (Eb)	<i>Eb</i>	<i>E/Fb</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>C#/Db</i>	<i>D</i>
DMS (E)	<i>E</i>	<i>E#/F</i>	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#</i>	<i>A</i>	<i>A#/Bb</i>	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>C###/D</i>	<i>D#</i>
DMS (Ab)	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>	<i>Db</i>	<i>D</i>	<i>Eb</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>F#/Gb</i>	<i>G</i>
DMS (B)	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>C###/D</i>	<i>D#</i>	<i>E</i>	<i>E#/F</i>	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#</i>	<i>G###/A</i>	<i>A#</i>
DMS (Db)	<i>Db</i>	<i>D/Ebb</i>	<i>Eb</i>	<i>E/Fb</i>	<i>F</i>	<i>Gb</i>	<i>G/Abb</i>	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>B/Cb</i>	<i>C</i>
DMS (F#)	<i>F#</i>	<i>F###/G</i>	<i>G#</i>	<i>G###/A</i>	<i>A#</i>	<i>B</i>	<i>B#/C</i>	<i>C#</i>	<i>C###/D</i>	<i>D#</i>	<i>D###/E</i>	<i>E#</i>
DMS (Gb)	<i>Gb</i>	<i>G/Abb</i>	<i>Ab</i>	<i>A/Bbb</i>	<i>Bb</i>	<i>Cb</i>	<i>C/Dbb</i>	<i>Db</i>	<i>D/Ebb</i>	<i>Eb</i>	<i>E/Fb</i>	<i>F</i>

В этой таблице в любой модальности можно видеть:

- Звуки *основных (диатонических)* модальных ступеней – на *белых ступенях CHR*.
- Звуки *альтерированных (хроматических)* модальных ступеней – на *черных ступенях CHR*.
- *Ключевые звуки (ключ)* образующей модальности диатоники – *черные звуки на белых ступенях*, которые являются также *ключевыми звуками (ключом)* данной модальности.

Внешнее сходство *таблиц хроматических шкал (стр.3) и диатонических модальностей* не должно затуманивать различия самой сути того, что представляют собой обе эти различные системы высотных отношений (CHR и DMS), установленные нами на одной и той же системе звуков MUS.

В системе высотных отношении CHR.

- Система звуков MUS отображается в 12 ступенях симметричной (равноинтервальной) шкалы с постоянным интервальным шагом $\frac{1}{2}$ тона.
- Бело-черные различия ступеней здесь не меняют полного «равноправия» высотных отношений всех 12 ее ступеней, они лишь разделяют их по внешнему виду в подобии 7 белым и 5 черным клавишам фортепиано.
- *Функции ступеней в CHR* имеют одно единственное значение – выражение *интервальных (тоново-полутоновых) связей* звуков. (Здесь нет речи о какой-либо *тональности*).
- Одной ступени CHR всегда соответствует только один звук-питч MUS, не зависимо от его возможных альтернативных обозначений.

В системе высотных отношении DMS.

- Система звуков MUS отображается в семи *основных ступенях*, за которые (по *семантическим соглашениям*) принимаются собственные ступени натуральной диатоники (то же, что *белые ступени CHR*), образующих данную DMS. А также – в десяти *альтерированных ступенях*, производных от основных.
- Бело-черные отношения ступеней разделяют систему MUS, выделяя в ней как модальную *основу* звуки натуральной диатоники – на белых ступенях CHR и ее возможные хроматические изменения – на черных.
- *Функции* ступеней DMS определяют *тональные связи* звуков (подробнее об этом дальше).
- Белым ступеням в DMS – каждой соответствует один звук. Черные ступени расщеплены надвое (M'/M'' , U'/U'' , $+1'/+1''$, H'/H'' , $-1'/-1''$). В результате чего один и тот же звук MUS на черной ступени CHR может иметь два различных высотных отношения в DMS.

И еще одно необходимое уточнение. Нотация альтернативных обозначений звуков в соответствии с обозначениями ступеней следует считать *правильной*, но вовсе не обязательной. То есть, например, в DMS(C), скажем, ступень *b3*, может нотироваться и *E_b*, и как *D#*. Правильная нотация просто чаще (хотя и не всегда) более удобна для прочтения. Запись для удобства прочтения в некоторых случаях идет вразрез с правильной ступеневой трактовкой, поэтому всегда существенной является не нотация звука, а его *ступеневая* трактовка.

Контрольные задания:

Знать:

- Значение термина *модальность* (в отличие от традиционного понимания).
- Символы черных ступеней модальности.
- Ключи всех двенадцати DMS (то же, что ключи 12 образующих диатоник)

Уметь:

В заданной модальности DMS(*)

- Называть ее *основные* (белые) ступени (то же, что звуки ее *образующей* диатоники)
- Называть ее *альтерированные* (черные) ступени.
- Определять звук соответствующий любой из 17 модальных ступеней
- Определять ступень любого заданного звука (в *правильной* нотации)

7. ДИАТОНИЧЕСКАЯ ИНТЕРВАЛЬНАЯ СИСТЕМА (DIS)

Диатоническая интервальная система (DIS), которую мы будем также назвать просто *интервальной системой*, так же, как и две вышеназванные системы CHR и DMS является

системой *высотных отношений звуков* системы MUS. Основывается она на традиционной цифровой символике обозначения диатонических *интервалов* и, в принципе, ничем не отличается от той, которая традиционно используется в буквенно-цифровых обозначениях аккордов.

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DIS	1	+1/-2	2	+2/-3	3	4	+4/-5	5	+5/-6	6	7	+7/-8
	8	+8/-9	9	+9/-10	10/-11	11	+11/-12	12	+12/-13	13	+13	14

Таким образом, символы этой системы могут означать как конкретный *диатонический интервал*, так и *интервальную ступень* – ступень системы высотных отношений DIS. Например, -9 может означать диатонический интервал *малую нону* (*малую секунду* через октаву) или/и ступень DIS, в высотных отношениях эквивалентную ступеням, имеющим обозначения: +1,-2,+8

Здесь необходимо специально подчеркнуть, что для *интервальных ступеней* (в отличие от *интервалов*) обусловлены:

- *Энгармоническая эквиваленция*, предполагающая отождествление всех энгармонически равных интервалов (+1 = -2; +2 = -3; и т.п.).
- *Октавная эквиваленция*, предполагающая отождествление всех *однопитчевых* (октавно-кратных) интервалов (+1/-2 = +8/-9; +2/-3 = +9/-10; и т.п.)

Таким образом, система DIS, как и система CHR, устанавливает всего лишь 12 различных высотных отношений на системе MUS. То есть, эта система является диатонической лишь по форме, а по существу она *хроматическая*, поскольку предназначена для отображения высотных отношений *хроматической интервальной* структуры средствами диатонической интервальной символики. С такой целью DIS практически более удобна, чем система CHR.

Латинские названия *диатонических интервалов* в системе DIS используются также как *имена интервальных ступеней*:

1	2	3	4	5	6	7
<i>прима</i>	<i>секунда</i>	<i>терция</i>	<i>кварта</i>	<i>квинта</i>	<i>секста</i>	<i>септима</i>
8	9	10	11	12	13	14
<i>октава</i>	<i>нона</i>	<i>децима</i>	<i>ундецима</i>	<i>доудецима</i>	<i>теридецима</i>	<i>квартдецима</i>

Заметим также, что в DIS (в отличие от DMS) ступень 7 соответствует в CHR не 12, а 11 ступени. Это связано с самой областью ее применения (аккордовые символы).

Для визуального различия DMS и DIS мы будем применять для альтерации ступеней в DMS значки \sharp / \flat , а в DIS – значки $+ / -$

Контрольные задания

Знать:

- Традиционную интервальную символику, применяемую в буквенных обозначениях аккордов
- Латинские имена ступеней DIS.

Уметь:

В любой заданной системе: DIS(*)

- Определять ступени для любого набора звуков
- Называть их черные ступени.
- Определять звук соответствующий любой заданной ступеней
- Определять ступень любого заданного звука (в *правильной* нотации)

8. ФОРМУЛЫ И СИМВОЛЫ ЗВУКОВЫСОТНЫХ СТРУКТУР

Мы определили *музыкальную систему звуков* как универсальное множество всех звуков музыки и ввели для нее *символьное* обозначение MUS. Любой звук любого музыкального произведения имеет в *шкале* этой системы отображение в виде *маркированной ступени*, соответствующей одному из 12 ее звуков-*нитчей*:

C C#/Db D D#/Eb E F F#/Gb G G#/Ab A A#/Bb B

На *системе звуков MUS* мы установили три *системы высотных отношений* звуков: CHR, DMS и DIS, в каждой из которых звуки системы MUS представляется в виде шкалы с *нумерованными* ступенями от звука, выбранного для шкалы *заглавным*.

ТРИ СИСТЕМЫ ВЫСОТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ЗВУКОВ												
CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DMS	<i>I</i>	<i>M</i>	2	<i>U</i>	3	4	<i>+I</i>	5	<i>H</i>	6	<i>-I</i>	7
	<i>I</i>	<i>M'/M''</i>	2	<i>U'/U''</i>	3	4	<i>+I'/+I''</i>	5	<i>H'/H''</i>	6	<i>-I'/-I''</i>	7
	<i>I</i>	<i>#1/b2</i>	2	<i>#2/b3</i>	3	4	<i>#4/b5</i>	5	<i>#5/b6</i>	6	<i>#6/b7</i>	7
DIS	1	<i>+1/-2</i>	2	<i>+2/-3</i>	3	4	<i>+4/-5</i>	5	<i>+5/-6</i>	6	7	<i>+7/-8</i>
	8	<i>+8/-9</i>	9	<i>+9/-10</i>	<i>10/-11</i>	11	<i>+11/-12</i>	12	<i>+12/-13</i>	13	<i>+13</i>	14

Любому заданному набору звуков из MUS, в конкретных системах (от конкретного заглавного звука): CHR(*), DMS(*) и DIS(*) будет соответствовать свой, определенный набор ступеней – *формула* его *звуквысотной структуры*. Как и обратно – любой формуле в данной системе будет соответствовать определенный набор звуков из MUS, являющийся *значением* этой формулы.

Условимся обозначать символами:

- **MS** – определенный набор ступеней DMS
- **IS** – набор ступеней DIS .
- **MS(C)** и **IS(C)** – значения этих формул от заглавного звука C.

И будем считать, что эти формулы определяют лишь сам набор ступеней, при этом порядок расположения ступеней в формуле значения не имеет. Мы уже рассмотрели одну из таких MS формул:

$$N = 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7.$$

Это формула **MS** собственной модальной структуры *натуральной диатоники*, для которой мы определили ее *символ N*. По этой формуле (как ее значений) мы получили 12 различных систем звуков – 12 натуральных диатоник, имеющих данную структуру.

Мы установили также *форматы* этой структуры, назвав их по последовательности расположения ее ступеней – *секундовый*, *терцовый* и *квартовый*. В каждом формате данная модальная структура **N** будет иметь свой **IS**.

Контрольные задания:

Знать: Соответствие ступеней систем: CHR, DIS и DMS

Уметь:

Определять в заданной системе: DMS(*) или DIS(*)

- степень любого заданного звука.
- MS и IS формулы для любого заданного набора звуков.
- значение любой заданной ступени.
- значения любой заданной MS(*) или IS(*) формулы

9. ШКАЛЫ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТОНИКИ

Шкалой натуральной диатоники можно назвать любой из семи ее *секундовых форматов*. Получаемые таким образом семь ее различных *шквал* представляют собой семь *инверсий* ее секундового формата.

Шкалы диатоники обозначаются *именем* (или номером) ее собственной ступени, которая является стартовой ступенью данного формата.

№	Имя шкалы	символ	формула MS
1	<i>Ionian</i> (ионийская)	Ion	1 2 3 4 5 6 7
2	<i>Dorian</i> (дорийская)	Dor	2 3 4 5 6 7 1
3	<i>Phrygian</i> (фригийская)	Phr	3 4 5 6 7 1 2
4	<i>Lydian</i> (лидийская)	Lyd	4 5 6 7 1 2 3
5	<i>Mixolydian</i> (миксолидийская)	Mixo	5 6 7 1 2 3 4
6	<i>Aeolian</i> (эолийская)	Aeol	6 7 1 2 3 4 5
7	<i>Locrian</i> (локрийская)	Loc	7 1 2 3 4 5 6

В следующем примере показаны шкалы как инверсии диатоники N(C).

Ion N(C)

Dor N(C)

Phr N(C)

Lyd N(C)

Mixo N(C) Aeol N(C) Loc N(C)

В приведенном примере цифры сверху и внизу показывают, соответственно, MS и IS формулы *семи типов шкал* основной (натуральной) диатоники.

Формулы IS ее шкал выписаны в следующей таблице, где они расположены в *квартовой последовательности*, в которой переход от одной к другой виден в порядке их наименьшего отличия друг от друга.

IS ФОРМУЛЫ ШКАЛ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТОНИКИ													
	CHR→	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	<i>loc</i>	1	-2		-3		4	-5		-6		7	
3	<i>phr</i>	1	-2		-3		4		5	-6		7	
6	<i>aeol</i>	1		2	-3		4		5	-6		7	
2	<i>dor</i>	1		2	-3		4		5		6	7	
5	<i>mixo</i>	1		2		3	4		5		6	7	
1	<i>ion</i>	1		2		3	4		5		6		+7
4	<i>lyd</i>	1		2		3		+4	5		6		+7

Одну и ту же шкалу звуков можно задать двумя способами:

1. В заданной диатонике.
2. От заданного звука.

В следующих двух таблицах показаны способы таких обозначений.

1. Шкалы в одной заданной диатонике N(C) и соответствующие им шкалы от входящих в нее звуков.

ШКАЛЫ ДИАТОНИКИ N(C)			
1	ion N(C)	C ion	<i>C D E F G A B C</i>
2	dor N(C)	D dor	<i>D E F G A B C D</i>
3	phr N(C)	E phr	<i>E F G A B C D E</i>
4	lyd N(C)	F lyd	<i>F G A B C D E F</i>
5	mixo N(C)	G mixo	<i>G A B C D E F G</i>
6	aeol N(C)	A aeol	<i>A B C D E F G G</i>
7	loc N(C)	B loc	<i>B C D E F G G B</i>

2. Шкалы от одного заданного звука C и соответствующие им шкалы в семи различных диатониках.

ШКАЛЫ ОТ ЗВУКА C			
1	C ion N	ion N(C)	<i>C D E F G A B C</i>
2	C dor N	dor N(Bb)	<i>C D Eb F G A Bb C</i>
3	C phr N	phr N(Ab)	<i>C Db Eb F G Ab Bb C</i>
4	C lyd N	lyd N(G)	<i>C D E F# G A B C</i>
5	C mixo N	mixo N(F)	<i>C D E F G A Bb C</i>
6	C aeol N	aeol N(Eb)	<i>C D Eb F G Ab Bb C</i>
7	C loc N	loc N(Db)	<i>C Db Eb F Gb Ab Bb C</i>

То же самое можно видеть и в нотной записи:

C loc N = loc N(Db) C phr N = phr N(Ab) C aeol N = aeol N(Eb) C dor N = dor N(Bb)

C mixo N = mixo N(F) C ion N = ion N(C) C lyd N = lyd N(G)

Контрольные задания:

Знать:

- Имена/символы семи шкал натуральной диатоники
- Интервальные формулы (IS-структуры) этих шкал

Уметь:

- Строить любую из семи шкал от *заданного звука* или от *заданной ступени* диатоники и исполнять ее свободно на своем инструменте

10. АЛЬТЕРИРОВАННЫЕ ДИАТониКИ

До сих пор мы имели дело только с одной системой звуков (не считая MUS), названной *натуральной диатоникой*. Мы ввели для обозначения ее модальной структуры (MS) символ – N, определяющий ее *модальную формулу*: 1 2 3 4 5 6 7, которая соответствует *белым ступеням* в системах CHR и DMS. Теперь мы добавим к ней еще три системы звуков, которые можно получить путем *альтерации* этой матричной структуры.

Слово *альтерация* вообще означает *изменение*. В музыке такие изменения имеет обозначения специальными *знаками альтераций*. Можно говорить об *альтерации звука* – как об изменении его высоты, или – об *альтерации ступени шкалы* – как об изменении выражаемого ей высотного отношения. Мы говорим также об *альтерации натуральной диатоники*, понимая под этим изменение ее модальной структуры.

Натуральная диатоника состоит из *белых* ступеней, поэтому всякое изменение ее структуры связано с введением в ее состав *черных / альтерированных* ступеней DMS

Альтерированная ступень в принципе то же самое, что и *черная*. Различие лишь в том, что по определению «*черная*» ступень в некотором контексте может быть по семантике более определенным понятием, чем «*альтерированная*». Поскольку *альтерация* предполагает как бы исключение изменяемого элемента.

Обратимся к следующей таблице, в которой приведены формулы натуральной диатоники N и трех новых *альтерированных диатоник*, полученных добавлением к натуральной форме *черных ступеней*: H, M и U. Альтерированные диатоники обозначены символами этих ступеней, которые, как и символ N, являются символами их MS формул.

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DMS	1	M	2	U	3	4	+1	5	H	6	-1	7
N	1		2		3	4		5		6		7
H	1		2		3	4		5	#5/b6	6		7
M	1	#1/b2	2		3	4		5		6		7
U	1		2	#2/b3	3	4		5		6		7

Названия этих систем звуков:

- H – *гармоническая*
- M – *мелодическая*
- U – *полуувеличенная*

Выпишем отдельно формулы MS альтерированных диатоник:

АЛЬТЕРИРОВАННЫЕ ДИАТОНИКИ																							
<i>гармоническая</i>				<i>мелодическая</i>				<i>полуувеличенная</i>															
H	1	2	3	4	5	#5/b6	M	1	#1/b2	2	3	4	5	U	1	2	#2/b3	3	4	5	6		
H'	1	2	3	4	#5	6	7	M'	1	2	3	4	5	b6	7	U'	1	2	3	4	5	#5/b6	6
H''	1	2	3	4	5	b6	7	M''	1	b2	3	4	5	6	7	U''	1	2	b3	4	5	6	7

По каждой из таких формул альтерированная диатоника может быть получена в трех вариантах. Рассмотрим это на примере *гармонической* диатоники C:

1) H'(C) 2) H''(C) 3) H(C)

Здесь два первых варианта со *строгой* альтерацией, когда альтерированная ступень вводится вместо основной (#5 вместо 5, b6 вместо 6). Третий вариант – *свободный*, когда альтерированная ступень вводится как восьмая ступень дополнительно к семи основным.

Таким же образом можно получить формулы MS для *мелодической* и *полуувеличенной* диатоник:

1) M'(C) 2) M''(C) 3) M(C)
 #1 2 3 4 5 6 7 1 b2 3 4 5 6 7 1 #1/b2 2 3 4 5 6 7

1) U'(C) 2) U''(C) 3) U(C)
 1 #2 3 4 5 6 7 1 2 b3 4 5 6 7 1 2 #2/b3 3 4 5 6 7

Обратим внимание здесь на то, что мелодическая диатоника дизезном варианте не имеет в своем составе заглавного звука: он альтерирован.

$$M'(C) = C\# D E F G A B$$

Заметим, что сами обозначения диатоник - это совершенно корректные математические формулы, в которых символы N, H, M, U – это *функции* в строго математическом смысле слова, а буква в скобках – *аргумент*. Говоря опять-таки языком математики, *значением аргумента* может быть любой из 12 звуков хроматической системы, для каждого из которых можно получить однозначно соответствующее ему *значение функции* — набор звуков, соответствующий диатонике данной формы. Обратим внимание также на то, что звук-аргумент (он же – *заглавный звук*) не обязательно должен присутствовать в наборе звуков, определяемых функций.

Контрольные задания:

Знать: Модальные символы и формулы MS четырех диатоник: N, H, M и U

Уметь: Получать по формулам MS альтерированных диатоник их значения (состав звуков).

11. ЭКСПОНЕНТЫ ДИАТониК

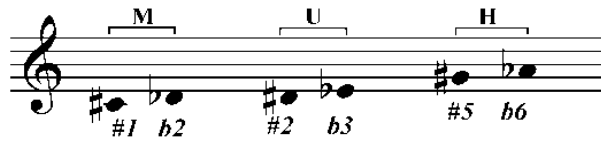
Как мы уже было сказано, *ключом* или *ключевыми альтерациями* диатоники, являются ее *черные звуки на белых ступенях*. Ключ диатоники показывает те изменения (альтерации) звуков белоклавишной (*матричной*) диатоники N(C), которые превращают ее в диатонику той же натуральной формы N, но от другого заглавного звука. Ключевые знаки всегда относятся к *белым ступеням*.

Всякое изменение натуральной формы диатоники связано с введением в ней *черных (альтерированных) ступеней* и, соответственно, альтераций, дополнительно к ключевым. Эти дополнительные альтерации мы называем *экспонентами*. Если *ключевые альтерации* определяют чистую, (натуральную) форму диатоники, то экспоненты являются показателями ее измененных, альтерированных форм. В следующей таблице приведены экспоненты рассмотренных выше альтерированных диатоник:

ЭКСПОНЕНТЫ			
(N)	M	U	H
-	M'/M''	U'/U''	H'/H''
q	#1/b2	#2/b3	#5/b6

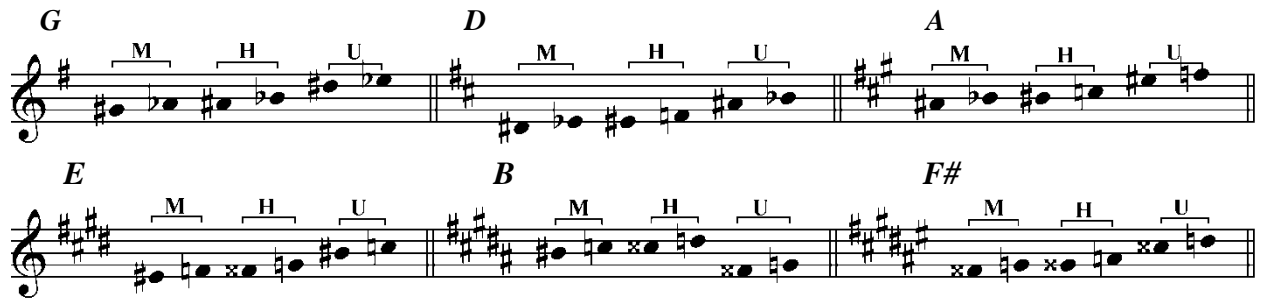
Эти экспоненты в различных диатониках принимают свои определенные значения.

Пример значений экспонент диатоники С:

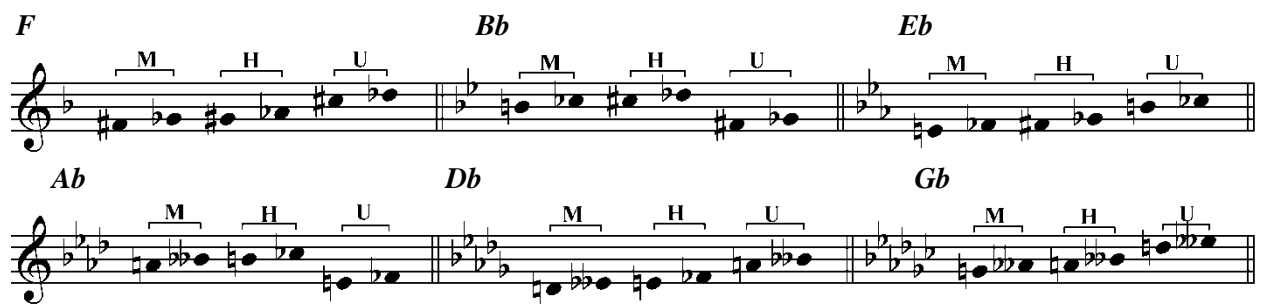


Как и ключевые знаки, экспоненты следует понимать не как сами знаки, а как звуки ими обозначаемые. Так, для диатоники С экспонента Н'(#5) означает звук промежуточной ступени Н', не зависимо от его нотации – G# или Ab, введенный в состав диатоники вместо звука чистой 5 ступени – G. Аналогично этому экспонента Н'(b6) означает звук той же ступени и также не зависимо от его нотации, но только теперь уже – введенный вместо звука чистой 6 ступени – A. То же самое относится к любой другой экспоненте. Далее (для справок) мы приводим примеры *правильной нотации* экспонент всех остальных диатоник:

Экспоненты диезных диатоник (G, D, A, E, B, F#)



Экспоненты бемольных диатоник (F, Bb, Eb, Ab, Db, Gb)



«Правильная» нотация экспонент (как и самих диатоник) вовсе не является обязательной. Она, как правило, просто более удобна при прочтении текста. Но в практике она часто нарушается по небрежности или умышленно, поскольку в «очень черных» диатониках (со многими знаками альтераций) прозрачней бывает нотация без дубль-диезов и дубль-бемолей

Контрольные задания:**Знать:**

- Экспоненты альтерированных диатоник (Н, М, U) и соответствующие им альтерации в строгих и свободных вариантах
- «Правильную» нотации экспонент.

Уметь:

- По заданной экспоненте получать ее значение (соответствующий альтерации звук) в любой из 12 диатоник.
- По заданной экспоненте получать диатонику (ее звуковой состав) в двух строгих и одном свободном вариантах.

12. ШКАЛЫ АЛЬТЕРИРОВАННЫХ ДИАТОНИК

Шкалы *альтерированных диатоник* Н, М и U мы будем получать на основе известных нам семи *типов* шкал натуральной диатоники (N), внося в них изменения (альтерации), соответственно их экспонентам. Семь шкал натуральной диатоники мы называем основными или чистыми, измененные шкалы соответственно – *альтерированными*. При этом будем считать, что *альтерация* шкалы, изменяя *модальную форму* шкалы, не меняет ее *модального типа*.

При таком подходе мы всегда будем иметь дело только с семью следующими *типами шкал*:

Ionian (1), Dorian (2), Phrygian (3), Lydian (4), Mixolydian (5), Aeolian (6), Locrian (7).

При альтерации шкала каждого из этих типов может принимать различные *модальные формы*:

- *натуральную* – N
- *гармоническую* – Н (Н', Н'')
- *мелодическую* – М (М', М'')
- *полуувеличенную* – U (U', U'')

Формулы IS альтерированных шкал легко получить из формул основной шкалы, зная в ней расположения экспонент. В следующей таблице показаны расположения (*координаты*) экспонент трех альтерированных форм: *гармонической, мелодической и полуувеличенной*.

ШКАЛЫ АЛЬТЕРИРОВАННЫХ ДИАТОНИК								
гармоническая (Н) форма			мелодическая (М) форма			полуувеличенная (U) форма		
тип	IS		тип	IS		тип	IS	
Ion Н	1	2 3 4 5 <u>H</u> 6 +7	Ion М	1 <u>M</u> 2 3 4 5 6 +7	Ion U	1 2 <u>U</u> 3 +4 5 6 +7		
Dor Н	1 2 -3 4 <u>H</u> 5 6 7	Dor М	1 2 -3 4 5 6 <u>M</u> 7	Dor U	1 <u>U</u> 2 3 4 5 6 +7			
Phr Н	1 -2 <u>-3 H</u> 4 5 -6 7	Phr М	1 -2 -3 4 5 <u>-6 M</u> 7	Phr U	1 2 3 4 5 6 <u>U</u> 7			
Lyd Н	1 2 <u>H</u> 3 +4 5 6 +7	Lyd М	1 2 3 +4 <u>M</u> 5 6 +7	Lyd U	1 2 -3 4 5 <u>U</u> 7			
Mixo Н	1 <u>H</u> 2 3 4 5 6 7	Mixo М	1 2 3 4 <u>M</u> 5 6 7	Mixo U	1 2 -3 4 <u>U</u> -6 7			
Aeol Н	1 2 -3 4 5 -6 <u>H</u> 7	Aeol М	1 2 <u>-3 M</u> 4 5 -6 7	Aeol U	1 -2 -3 4 <u>U</u> 5 -6 7			
Loc Н	1 -2 -3 4 -5 <u>-6 H</u> 7	Loc М	1 <u>-2 M</u> -3 4 -5 -6 7	Loc U	1 -2 <u>-3 U</u> 4 -5 -6 7			

Рассмотрим, как получаются шкалы этих альтерированных форм диатоники из ее основной натуральной формы, на примере шкалы *ионийского типа*:

1. По расположению экспоненты **H** гармонической формы в основной шкале *ion* получаем три варианта возможных альтераций, два из которых (1 и 2) – *строгие* (со *строгой альтерацией*), и один (3) – *свободный*.

C ionN / ionN(C) 1) C ionH' 2) C ionH'' 3) C ionH

2. По расположению экспоненты **M** мелодической формы в основной шкале *ion* получаем следующие три варианта возможных альтераций:

C ionN 1) C ionM' 2) C ionM'' 3) C ionM

Здесь в строгом варианте C ionM' заглавным звуком шкалы является C, отсутствующий в ее составе. Это показывает и сама формула IS (+1 2 3 4 5 6 7). Такой же случай возможен и в других строгих шкалах, которые мы называем *мнимыми*.

3. По расположению экспоненты **U** полуувеличенной формы в основной шкале *ion* получаем следующие три варианта возможных альтераций:

C ionN 1) C ionU' 2) C ionU'' 3) C ionU

В каждой из этих трех форм (H, M и U) мы получили по три варианта различных структур (2 строгих и один свободный). То же самое можно получить и для любого другого типа шкалы диатоники, для чего необходимо только твердо знать IS семи типов, основных (натуральных) шкал, а также – расположение экспонент в формуле каждой из них. Запомним сначала расположения экспонент в шкалах диатоники C:

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭКСПОНЕНТ В ШКАЛАХ ДИАТОНИКИ N(C)													
DIS →	1	-2	2	-3	3	4	+4/-5	5	+5/-6	6	7	+7	1
7 Loc(C)	B	C	M	D	U	E	F	●	G	H	A	●	B
3 Phr(C)	E	F	●	G	H	A	●	B	C	M	D	U	E
6 Aeol(C)	A	●	B	C	M	D	U	E	F	●	G	H	A
2 Dor(C)	D	U	E	F	●	G	H	A	●	B	C	M	D
5 Mixo(C)	G	H	A	●	B	C	M	D	U	E	F	●	G
1 Ion(C)	C	M	D	U	E	F	●	G	H	A	●	B	C
4 Lyd(C)	F	●	G	H	A	●	B	C	M	D	U	E	F

Из предыдущей таблицы легко получить координаты (расположение в формуле IS) экспонент в любой шкале.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭКСПОНЕНТ В ШКАЛАХ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТОНИКИ														
DIS→	1	-2	2	-3	3	4	+4/-5	5	+5/-6	6	7	+7	1	
7	<i>loc</i>	1	-2	<i>M</i>	-3	<i>U</i>	4	-5	●	-6	<i>H</i>	7	●	1
3	<i>phr</i>	1	-2	●	-3	<i>H</i>	4	●	5	6	<i>M</i>	7	<i>U</i>	1
6	<i>aeol</i>	1	●	2	-3	<i>M</i>	4	<i>U</i>	5	●	6	7	<i>H</i>	1
2	<i>dor</i>	1	<i>U</i>	2	-3	●	4	<i>H</i>	5	●	6	7	<i>M</i>	1
5	<i>mixo</i>	1	<i>H</i>	2	●	3	4	<i>M</i>	5	<i>U</i>	6	7	●	1
1	<i>ion</i>	1	<i>M</i>	2	<i>U</i>	3	4	●	5	<i>H</i>	6	●	+7	1
4	<i>lyd</i>	1	●	2	<i>H</i>	3	●	+4	5	<i>M</i>	6	<i>U</i>	+7	1

В этой таблице видны координаты любой экспоненты в любой шкале, по которым для данного типа шкалы из основной ее формы можно легко получить IS формулы всех возможных вариантов ее форм.

Например, по координатам экспонент в *локрийской* шкале:

$$\underline{loc = 1 -2 \text{ M} -3 \text{ U} 4 -5 -6 \text{ H} 7}$$

Получаем формулы ее альтерированных форм:

- $\underline{loc M = 1 -2 \text{ M} -3 4 -5 -6 7}$ • $\underline{loc M' = 1 \text{ M} -3 4 -5 -6 7}$ • $\underline{loc M'' = 1 -2 \text{ M} 4 -5 -6 7}$
- $\underline{loc U = 1 -2 -3 \text{ U} 4 -5 -6 7}$ • $\underline{loc U' = 1 -2 \text{ U} 4 -5 -6 7}$ • $\underline{loc U'' = 1 -2 -3 \text{ U} -5 -6 7}$
- $\underline{loc H = 1 -2 -3 4 -5 -6 \text{ H} 7}$ • $\underline{loc H' = 1 -2 -3 4 -5 \text{ H} 7}$ • $\underline{loc H'' = 1 -2 -3 4 -5 -6 \text{ H}}$

Эти девять альтерированных шкал вместе с основной шкалой *loc N(C)* дают нам 10 вариантов различных форм шкалы *локрийского* типа – *loc(C)*.

Обозначение *loc(C)* мы применяем для шкалы данного типа в любой ее форме, либо конкретно – для натуральной, дополняя при необходимости разъяснения символ N. Аналогично для шкалы любого другого типа.

Семь *типов* шкал по 10 вариантов их альтерированных *форм* дают нам всего 70 различных шкал данной диатоники.

Методика овладения всеми этими шкалами должна быть такой:

1. Прежде всего, изучить семь типов основных – *натуральных* (N) шкал и уметь на своем инструменте совершенно свободно проигрывать каждую из них вверх и вниз от любой заглавной ноты.
2. В каждой из семи типов натуральных шкал запомнить расположение (координаты) экспонент – *гармонической* (H), *мелодической* (M) и *полуувеличенной* (U) форм. Для «памяти головы» можно воспользоваться шкалами диатоники C, в которой ноты легко ассоциируются со ступенями (как собственными модальными, так и интервальными)
3. По координатам экспонент в N-шкалах научиться получать шкалы альтерированных диатоник (H, M и U) и исполнять их на своем инструменте от любой заглавной ноты вверх и вниз. Эту очень трудоемкую и очень важную работу необходимо довести до такого совершенства, чтобы шкалы всегда были в быстрой «памяти (кэше) пальцев».

Для чего они вообще нам нужны – шкалы? Само собой понятно, что занятия шкалами развивают технику исполнения и способствуют хорошей читке нот с листа. Но с точки зрения гармонии здесь главное – то, что они могут служить для нас гармоническими эквивалентами мелодий, с помощью которых (как мы увидим дальше) можно согласовывать гармонии мелодий и аккордов. Это имеет особое значение при гармонизации мелодий, при аранжировке и, конечно же, при игре импровизаций.

Контрольные задания:

Знать:

- Смысл и отличие понятий *модальный тип* и *модальная форма* шкалы.
- Формулы IS шкал диатоник N, H, M и U
- Координаты (расположение) экспонент (H, M и U) в каждом из семи типов шкал диатоники

Уметь:

- Получать из формул основных шкал *натуральной* диатоники формулы альтерированных шкал H, M и U
- Получать значения формул альтерированных диатоник от любого заглавного звука.
- Определять в натуральных шкалах звуки, соответствующие экспонентам.
- Исполнять от любой заглавной ноты шкалу любого типа в двух строгих и одном свободном вариантах.
- Исполняя шкалу данного заданного типа, свободно переключаться от одной ее формы к другой

13. КОМБИНИРОВАННЫЕ И СИММЕТРИЧНЫЕ ДИАТОНИКИ

Диатоники с двойной альтерацией представляют собой комбинацию диатоник с одной альтерацией, их названия, символы и формулы приведены в следующей таблице:

<i>Мелодико-гармоническая</i>	MH = <u>1 M 2 3 4 5 H 6 7</u>
<i>Гармоническая полуувеличенная</i>	UH = <u>1 2 U 3 4 5 H 6 7</u>
<i>Мелодическая полуувеличенная</i>	UM = <u>1 M 2 U 3 4 5 6 7</u>

Экспоненты таких *комбинированных форм* диатоник складываются из экспонент составляющих их диатоник основных видов в строгом или свободном варианте.

MH	UH	UM
<i>#1/b2</i>	<i>#2/b3</i>	<i>#1/b2</i>
<i>#5/b6</i>	<i>#5/b6</i>	<i>#2/b3</i>

Примеры свободных вариантов комбинированных форм диатоник C:

Примеры строгих вариантов комбинированных форм диатоник C :



Следующие две диатоники имеют особую *симметричную форму* своей IS структуры, их имена формулы и экспоненты в следующей таблице:

Уменьшенная	$Z = \#1\ 2\ 3\ 4\ 5\ b6\ \#6\ 7$	$\#1\ b6\ \#6$
Увеличенная	$W = \#1\ \#2\ \#b3\ 4\ 5\ 6\ 7$	$\#1\ \#2\ \#b3$

Увеличенную диатонику W (целотоновой структуры) можно представить как *мелодическую*, у которой 2 и 3 ступени как бы «сдвоены» в одну промежуточную $\#2\ \#b3$. Например, $W(C)$:



Поскольку $\#2\ \#b3$ – это то же, что U , мы можем считать диатонику W как один из строгих вариантов диатоники UM , в которой $\#1, \#2\ \#b3$ (как ступени строгих альтераций) исключают соответствующие им чистые ступени: $1, 2$ и 3 . (Или $\#1\ \#b2\ b3$)

Уменьшенную диатонику Z (интервальная структура которой *полутон-тон*) можно представить как *мелодическую* с «раздвоенной» (альтерированной одновременно вверх и вниз: $b6\ \#6$) секстой.

Пример диатоники $Z(C)$:



Эта особая диатоника имеет *тройную альтерацию*: M, H'' и $\#6$. Это как бы мелодико-гармоническая форма с добавочной *несобственной* альтерацией $\#6(-1)$.

Заметим, что обе эти формы Z и W *мнимые* (от *заглавного звука*, отсутствующего в форме).

Само название: «*симметричные*» относится к характеристике *интервальных структур* этих в принципе не диатонических систем звуков, которые мы условно рассматриваем как комбинацию альтерированных диатоник.

Контрольные задания:

Знать:

- Формулы MS комбинированных диатоник: N, H, M и U
- Формулы MS симметричных диатоник: Z и W

Уметь:

- Получать из формул шкал N-диатоник формулы шкал комбинированных диатоник: MH, UN и UM.
- Получать значения (соответствующий набор звуков) формул по данной IS-формуле

14. ШКАЛЫ КОМБИНИРОВАННЫХ И СИММЕТРИЧНЫХ ДИАТОНИК

Шкалы комбинированных диатоник MH, UN и UM мы рассматриваем не как самостоятельные, а считаем их просто комбинацией шкал диатоник H, M и U.

В *симметричных формах* диатоники по самому их определению должны быть *симметричные шкалы*, то есть шкалы одинаковой интервальной структуры. Поэтому в диатонике *уменьшенной* формы (Z), имеющей тоно-полутоновую структуру, по интервальной структуре различимы всего две действительные шкалы (одна, начинающаяся с тона, другая – с полутона), а в диатонике *увеличенной* формы (W) – только одна шкала целотоновой структуры.

Как и для любой диатоники, мы будем представлять эти шкалы в форматах семи различных типов шкал симметричных диатоник, отмечая эквивалентные по интервальной структуре. И в этой связи важно проследить за тем, как шкалы симметричных диатоник могут быть получены из близких им по структуре шкал формы M.

1	Ion M	Ion Z	Ion W
2	Dor M	Dor Z	Dor W
3	Phr M	Phr Z	Phr W
4	Lyd M	Lyd Z	Lyd W
5	Mix M	Mix Z	Mix W

6 Aeol M Aeol Z Aeol W

7 Loc M Loc Z Loc W

Fingerings: -1 +1, +4 -5, -7 +7, 3 -4

В приведенных примерах для каждого из семи типов шкал диатоник *уменьшенной* и *увеличенной* формы показаны те отличия, которые они имеют от соответствующих типов *мелодической* формы. За ними легко проследить по их координатам в каждом типе шкалы (так же, как мы это делали для альтерированных шкал). Эти координаты выписаны в следующей таблице.

•	ion M	dor M	phr M	lyd M	mixo M	aeol M	loc M
Z	±6	±5	±4	±3	±2	±1	±7
W	+2/-3	+1/-2	+7/-1	+6/7	+5/-6	+4/-5	3/-4

Такая информация запоминается и расшифровывается очень просто. Предполагается, что мелодические шкалы нам (и нашим пальцам!) известны, а в таблице указаны лишь те изменения, которые необходимо произвести в них для превращения их *мелодической* формы в *симметричную*. Например, по таблице можно определить, что:

- Шкала DorM превращается в шкалу DorZ в том случае, если в ней *раздвоить* (одновременно повысить и понизить) интервальную квинту (± 5).
- DorM превращается в DorW, если в ней повысить приму и понизить секунду, то есть *сдвоить* их в одну ступень $+1/-2$.

И так далее – из любого типа мелодической шкалы можно получить таким способом шкалы *увеличенной* и *уменьшенной* формы.

По интервальной структуре эквивалентными будут шкалы:

- в уменьшенной форме: **ion Z = aeol Z**, **dor Z = lyd Z = loc Z**, **phr Z = mixo Z**
- в увеличенной форме: **ion W = dor W = phr W**, **lyd W = mixo W = aeol W = loc W**

И, таким образом, в уменьшенной форме диатоника имеет только *три* различные по интервальной структуре шкалы:

Z	формулы IS	для памяти
ion Z = aeol Z	+1 2 3 4 5 -6 +6 +7	мнимая
dor Z = lyd Z = loc Z,	1 2 -3 4 -5 +5 6 7	тон-полутоном
phr Z = mixo Z	1 -2 +2 3 +4 5 6 7	полутоном-тон

В увеличенной форме их всего *две*.

W	формулы IS	для памяти
ion W = dor W = phr W	+1 +2/-3 4 5 6 +7	2 черные, 4 белые
lyd W = mixo W = aeol W = loc W	1 2 3 +4 +5/-6 7	3 белые, 3 черные

Контрольные задания:

Знать:

- Формулы комбинированных диатоник: N, H, M и U
- Формулы симметричных диатоник: Z и W

Уметь:

- Получать из формул натуральных шкал формулы шкал комбинированных диатоник: MH, UH и UM.
- Исполнять комби-шкалы от любого заданного звука.
- Получать из формул мелодических шкал формулы шкал симметричных диатоник: Z и W.
- Исполнять шкалы симметричных диатоник
- Исполняя шкалы мелодической формы, свободно переключаться на шкалы симметричных форм.
- Получать значения (соответствующий набор звуков) формул комбинированных и симметричных диатоник.

15. ПЕНТАТОНИКИ

Пентатоники рассматриваются нами не как самостоятельные системы, а как варианты усеченных до пяти ступеней диатоник. Введем для обозначения четырех практически наиболее важных вариантов пропуска ступеней в диатониках следующие **символы усечения**:

r	означает пропуск ступеней	1 и 5
k	означает пропуск ступеней	4 и 7
p	означает пропуск ступеней	2 и 6
h	означает пропуск ступеней	2 и 5

Пентатоники мы будем обозначать символом той диатоники, из которой они образованы, с добавлением к нему *символа усечения*, означающего тот или иной вариант пропуска ступеней.

Основные (натуральные) пентатоники получаются из *основной* (N) диатоники и имеют следующие имена, формулы и символы:

Имя	MS-Формула	Символ
major (мажорная)	1 2 3 (4) 5 6 (7)	Nr / N (no 4,7)
kumoi (кумои)	(1) 2 3 4 (5) 6 7	Nk / N (no 1,5)
pelog (пелог)	1 (2) 3 4 5 (6) 7	Np / N (no 2,6)
hirajoshi (хирайоши)	1 (2) 3 4 (5) 6 7	Nh / N (no 2,5)

Эти же формулы для диатоники C:

Nr (C)
Nk (C)
Np (C)
Nh (C)

Альтерированные пентатоники образуются из альтерированных диатоник и соответствуют им по названию, обозначению и самой альтерации. Это показано в следующем примере гармонических форм пентатоник:

В свободных вариантах альтерация пентатоники – это добавление к пяти ее чистым ступеням 6-ой хроматической

Поскольку пентатоники мы рассматриваем как усеченные (*частичные*) диатоники, то и шкалы пентатоник будут так же рассматриваться как *частичные шкалы* полных диатоник. Соответственно этому в обозначении полной шкалы добавляется символ усечения. Так, например, натуральная ионийская шкала имеет IS формулу:

$$\mathbf{ion\ N} = \underline{1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6+7}$$

Символ **ion Nr** будет обозначением той же шкалы, усеченной до пентатоники (в данном случае с пропуском 4 и 7 собственных модальных ступеней диатоники). IS формула шкалы **ion Nr** будет

$$\mathbf{ion\ Nr} = \underline{1\ 2\ 3\ 5\ 6}$$

Такая шкала также будет считаться шкалой *ионийского типа* (*ion*) натуральной формы (N), имеющей усечение *r* (пропуск 4 и 7 ступеней). Аналогичным образом, делая усечения в других типах шкал, получаем формулы основных (натуральных) пентатоник.

В следующей таблице приведены 20 шкал четырех практически наиболее важных пентатоник: *major* – Nr, *kumoi* (кумои) – Nk, *pelog* – Np, *hirajoshi* – Nh.

ion Nr
dor Nr
phr Nr
mixo Nr
aeol Nr

dor Nk **phr Nk** **lyd Nk** **aeol Nk** **loc Nk**
 2 3 4 (5) 6 7 (1) 3 4 (5) 6 7 (1) 2 4 (5) 6 7 (1) 2 3 6 7 (1) 2 3 4 (5) 7 (1) 2 3 4 (5) 6

ion Np **phr Np** **lyd Np** **mixo Np** **loc Np**
 1 (2) 3 4 5 (6) 7 3 4 5 (6) 7 1 (2) 4 5 (6) 7 1 (2) 3 5 (6) 7 1 (2) 3 4 7 1 (2) 3 4 5 (6)

ion Nh **phr Nh** **lyd Nh** **aeol Nh** **loc Nh**
 1 (2) 3 4 (5) 6 7 3 4 (5) 6 7 1 (2) 4 (5) 6 7 1 (2) 3 6 7 1 (2) 3 4 (5) 7 1 (2) 3 4 (5) 6

1 2 -3 * 5 6 * 1 -2 * 4 5 * 7 1 * 3 +4 * 6 +7 1 2 * 4 5 -6 * 1 * -3 4 -5 * 7
 1 * 3 4 5 * +7 1 -2 -3 * 5 -6 * 1 2 * +4 5 * +7 1 * 3 4 * 6 7 1 -2 * 4 -5 -6 *
 1 * 3 4 * 6 +7 1 -2 * 4 5 -6 * 1 * 3 +4 5 * +7 1 2 -3 * 5 -6 * 1 -2 * 4 -5 * 7

Их формулы отдельно:

ФОРМУЛЫ IS НАТУРАЛЬНЫХ ПЕНТАТОНИК				
	Nr / N(no 4,7)	Nk / N(no 1,5)	Np / N(no 2,6)	Nh / N(no 2,5)
ion	1 2 3 5 6	нет шкалы	1 3 4 5 +7	1 3 4 6 +7
dor	1 2 4 5 7	1 2 -3 5 6	нет шкалы	нет шкалы
phr	1 -3 4 -6 7	1 -2 4 5 7	1 -2 -3 5 -6	1 -2 4 5 -6
lyd	нет шкалы	1 3 +4 6 +7	1 2 +4 5 +7	1 3 +4 5 +7
mixo	1 2 4 5 6	нет шкалы	1 3 4 6 7	нет шкалы
aeol	1 -3 4 5 7	1 2 4 5 -6	нет шкалы	1 2 -3 5 -6
loc	нет шкалы	1 -3 4 -5 7	1 -2 4 -5 -6	1 -2 4 -5 7

По каждой из этих формул можно получить ее значение в любой N(*) диатонике или от любого заглавного (*) звука. Так же, как это мы делали для шкал диатоник.

Из всех пентатоник наибольшее распространение имеет мажорная пентатоника Nr. Ее модальная структура (MS) включена в структуры смежных (по ККЦ ±1 знак) с ней диатоник, то есть, например, пентатоника Nr(C) включена в диатоники: N(F), N(G), M(F), U(G). Это можно видеть в следующем примере, показывающим шкалу ion Nr(C), включенную в шкалы смежных диатоник G и F;

mixo N(F) **lyd N(G)** **mixo M(F)** **lyd U(G)**
 5 6 7 1 2 3 4 4 5 6 7 1 2 3 5 6 7 #1 2 3 4 4 5 6 7 1 2 b3

Принятая нами классификация шкал пентатоник включает их в единую систему всех шкал, рассматриваемых как модификации форм семи типов основной шкалы – шкалы натуральной диатоники.

Контрольные задания:**Знать:**

- Формулы MS *основных* (натуральных) пентатоник: Nr, Nk, Np, Nh
- Формулы IS шкал основных пентатоник.

Уметь:

- Получать значения формул MS основных пентатоник и формул IS их шкал
- Исполнять шкалы пентатоник от любого заданного звука и в любой заданной модальности.
- При исполнении шкалы данного типа переключаться от ее полной формы к пентатоникам, пропуская требуемые ступени.

16. ЕДИНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ШКАЛ

Итак, мы говорим о шкалах как о секундовых форматах диатоник. Семь шкал натуральной диатоники мы определили как *семь типов* шкал основной интервальной формы (N)

IonN (1N), DorN (2N), PhrN (3N), LydN (4N), MixoN (5N), AeolN (6N), LocN (7N).

Каждая из 7 типов этих шкал кроме основной формы может иметь и другие структуры, получаемые путем ее альтерации в соответствии с альтерациями диатоник по *собственным* экспонентам, а также путем любого усечения (в частности, до *пентатоник*). Таким образом, любая шкала данного типа может принимать различные *интервальные формы* (IS), оставаясь при этом шкалой одного и того же *модального типа*.

Такую классификацию шкал мы рассматриваем как *единую* для любых реальных систем звуков или абстрактных систем иной классификации. Как известно, существует огромное количество всякого рода абстрактных систем звуков, называемых *шкалами, модами, ладами, гаммами, звукорядами*. Все они могут быть «синхронизованы» с принятой здесь в ДМК единой системой.

В следующем примере приведены *шкалы* или, как их еще называют – *моды*, мелодического минора в их обычных обозначениях и соответствующих им обозначениях (символах) единой системой шкал ДМК.

1. C Melodic minor	2. D Dorian b2	3. Eb Lydian #5	4. F Lydian b7
<u>C ionU' / C dorM'</u>	<u>D dorU' / D phrM'</u>	<u>E phrU' / Eb lydM'</u>	<u>F lydU' / F mixoM'</u>
<u>G mixoU' / G aeolM'</u>	<u>A aeolU' / C locM'</u>	<u>B locU' / Bb ionM'</u>	

В традиционном представлении *звукоряд*, названный *melodic minor*, считается *шкалой тональности*, все остальные его инверсии считаются *модами* этой шкалы (хотя и их также называют *шкалами*). **Символы ДМК – это не просто какие-то новые названия инверсий этой известной системы звуков, а новое их представление в модальной сущности диатоники секундого формата.**

В данном конкретном случае система (шкала *мелодического минора*) в ДМК представляется двояко: либо как диатоника **U”(C)**, либо как диатоника **M’(Bb)**. И здесь мы не говорим пока ни о какой-либо ее принадлежности к ладу или *тональности*. Речи идет только о модальной форме данной системы звуков.

В приведенном выше примере шкалы показаны как инверсии одной и той же диатоники. А в следующем примере эти же шкалы построены от одного и того же звука C

1. C Melodic minor	2. C Dorian b2	3. C Lydian #5	4. C Lydian b7
<u>C ionU” / C dorM’</u>	<u>C dorU” / C phrM’</u>	<u>C# phrU” / C lydM’</u>	<u>C lydU” / C mixoM’</u>
5. C Mixolydian b6	6. C Aeolian b5	7. C Super Locrian #5	
<u>C mixoU” / C aeolM’</u>	<u>C aeolU” / C locM’</u>	<u>C locU” / Cb ionM’</u>	

Мы еще вернемся позже к этой теме и будем говорить о других менее обычных шкалах; мы покажем, что любую (даже самую экзотическую) систему звуков можно представить в виде шкалы диатоники.

Контрольные задания:

Знать:

- Символику и формулы MS и IS шкал диатоник.

Уметь:

- Получать значения формул.
- Исполнять шкалы диатоник от любого заданного звука и в любой заданной модальности.

17. АККОРДЫ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТониКИ

Аккордом мы называем *систему звуков* (любой чем-то определенный набор звуков из MUS), представленную в терцовом формате какой-либо диатоники от звука, выбранного для него в качестве *заглавного*.

Натуральная диатоника в *терцовом формате* имеет 7 инверсий, которые представляют 7 ее *полных аккордов*.

The image shows seven musical staves, each representing an inversion of the natural diatonic scale in tertian format. The notes are placed on a five-line staff. Above each staff, the Roman numeral of the inversion and its interval numbers are listed. The intervals are: I (1, 3, 5, +7, 9, 11, 13), II (1, -3, 5, 7, 9, 11, 13), III (1, -3, 5, 7, -9, 11, -13), IV (1, 3, 5, +7, 9, +11, 13), V (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13), VI (1, -3, 5, 7, 9, 11, -13), and VII (1, -3, -5, 7, -9, 11, -13).

Полные аккорды диатоники обозначаются *римской цифрой*, соответствующей той ступени диатоники, от которой она рассматривается в терцовом формате. Такое обозначение является *модальной ступенью* или *модальным символом* аккорда. В нотном примере цифрами сверху нотной строки обозначены *интервальные ступени* звуков аккорда. Семь интервальных ступеней любого из этих аккордов имеют названия по интервалу в расположении звуков в терцовом порядке:

прима, терция, квинта, септима, нона (секунда), ундецима (кварта), терцецима (секста).

Напомним здесь, что *нона* и *секунда* (*ундецима* и *кварта*, *терцецима* и *секста*) как *интервалы* различны, но как *интервальные ступени* эквивалентны по определению.

Свойства интервальных ступеней аккордов различны. У аккордов натуральной диатоники это можно видеть по их IS формулам в нижеприведенной таблице. В ней аккорды расположены в квартовой последовательности ступеней, в которой переход от одного к другому происходит с наименьшим изменением структуры.

	ИНТЕРВАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ (IS) ПОЛНЫХ АККОРДОВ						
	базис				надстройка		
	<i>прима</i>	<i>терция</i>	<i>квинта</i>	<i>септима</i>	<i>нона</i>	<i>ундецима</i>	<i>терцецима</i>
VII	1	-3	-5	7	-9	11	-13
III	1	-3	5	7	-9	11	-13
VI	1	-3	5	7	9	11	-13
II	1	-3	5	7	9	11	13
V	1	3	5	7	9	11	13
I	1	3	5	+7	9	11	13
IV	1	3	5	+7	9	+11	13

В этой таблице видно, что

- Примы: у всех аккордов чистые (1)
- Терции: у аккордов I, IV, V – большие (3), у аккордов II, III, VI, VII – малые (-3)
- Квинты: у аккорда VII – уменьшенная (-5), у всех остальных – чистые (5)
- Септимы: у аккордов I и IV – большие (+7), у остальных – малые (7).
- Ноны / секунды: у аккордов III, VII – малые (-9 / -2), у остальных – большие (9 / 2)
- Ундецимы / кварты: у аккорда IV – увеличенная (+11/+4), у остальных – чистые (11/4)

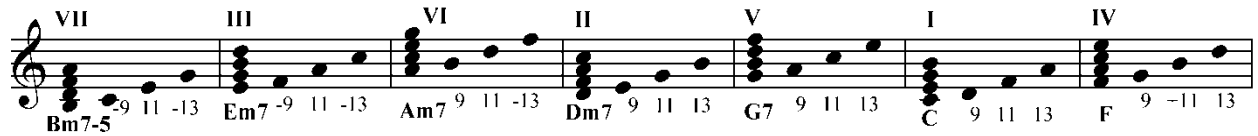
- Терцдецимы /сексты: у аккордов I, II, IV, V – большие (13/6), у аккордов III, VI, VII – малые (-13/-2).

В полном аккорде

- Четыре первые ступени: прима, секунда, терция, квинта считаются (по семантике) его гармонической основой и называются *базисом*.
- Три последние ступени: нона (секунда), ундецима (кварта), терцедецима (секста) – добавочные, дополняющие базис до полного аккорда (**add/sus** -ступени), считаются модифицирующими базис и называются *надстройкой*

В буквенных символах аккордов обозначения ступеней как: *нона, ундецима, терцедецима* всегда означают **add-ступени**. *Секунда, кварта и секста* в обозначениях как **add-ступени** применяются для аккордов без септимы. Они же в обозначениях как **sus-ступени** обычно не уточняют одну из двух возможных ступеней, от которой образована эта *аподжатура*. По умолчанию: *секунда* и *кварта* – от *терции*, а *секста* – от *квинты*

Обозначив IS *базисных* аккордов традиционными *буквенными символами*, семь аккордов диатоники можно представить следующим образом:



Как видно, базисные аккорды (четырёхзвучия) N-диатоники имеют четыре различных типа IS:

1	<i>Мажорный септ</i>	maj7	1 3 5 +7	I, IV
2	<i>(Доминанант) септ</i>	7	1 3 5 7	V
3	<i>Минорный септ</i>	min7	1 -3 5 7	III, VI, II
4	<i>Полууменьшенный септ</i>	Ø (min7-5)	1 -3 -5 7	VII

Эти четыре *интервальные структуры* базисных аккордов принимаются за четыре *основные категории* аккордов диатоники, для которых мы будем пользоваться следующими специальными *символами категорий*:

	категории аккордов	символы	IS базиса
1	<i>Major (Мажор)</i>	R	1 3 5 +7
2	<i>Sept (Септ)</i>	P	1 3 5 7
3	<i>Minor (Минор)</i>	L	1 -3 5 7
4	<i>SuperMinor (Суперминор)</i>	LØ	1 -3 -5 7

Мнемоника: **R** от du**R**, **L** от mo**LL**, **P** от se**Pt**, **Ø** – традиционный символ интервальной структуры *полууменьшенного септаккорда*. (Обратим внимание на синонимы: «**септ**» как название *категории* и – «**септ**», означающее *терцовое четырехзвучие = септаккорд*)

Структуры *надстроек* имеют также четыре различных типа:

1	9 +11 13	IV
2	9 11 13	II, V, I
3	9 11 -13	VI
4	-9 11 -13	VII, III

Символами категорий мы будем обозначать также и IS полных аккордов при условии, что символ без каких-либо изменений или дополнений к нему (по умолчанию) предполагает дополнительно к нему надстройку: 9, 11, 13.

То есть:

символ	IS аккорда		
R	1 3 5 +7	9 11 13	
P	1 3 5 7	9 11 13	
L	1 -3 5 7	9 11 13	
L\emptyset	1 -3 -5 7	9 11 13	

Необходимые изменения в надстройке выписываются рядом с символом в скобках. При этом +11 заменяется на свой эквивалент -5, а -13 заменяется на +5. Таким образом, четыре типа надстроек в аккордах натуральной диатоники будут иметь следующие символические обозначения:

без скобок	9 11 13
(-5)	9 +11 13
(+5)	9 11 -13
(+5-9)	-9 11 -13

При таких условиях, *интервальные структуры* (IS) семи полных аккордов N-диатоники могут быть представлены следующими *интервальными символами*:

SUPER MINOR	MINOR			SEPT	MAJOR	
L\emptyset	L			P	R	
VII	III	VI	II	V	I	IV
L\emptyset(+5-9)	L(+5-9)	L(+5)	L	P	R	R(-5)

По символам IS полных аккордов мы видим сходство и различие в самих формулах:

- VII / L \emptyset (+5-9) и III / L(+5-9) отличаются только *квинтой* (-5 и 5)
- III / L(+5-9) и VI / L(+5) отличаются только *ноной* (-9 и 9)
- VI / L(+5) и II / L отличаются только *терцедцимой* (-13 и 13)
- II / L и V / P отличаются только *терцией* (-3 и 3)
- V / P и I / R отличаются только *септимой* (7 и +7)
- I / R и IV / R-5 отличаются только *ундецимой* (11 и +11)

Здесь напрашивается такая аналогия: семь полных аккорда диатоники – как семь цветов радуги. Три первичных цвета (красный, зеленый, синий – RGB) – как три основные категории (MAJOR, SEPT, MINOR – R P L), плавный переход от одного цвета к другому в радуге – как плавный переход от аккорда к аккорду в квартовом ряду. У света и звука много общего, как и сама волновая природа этих явлений.

По данному символу IS полного аккорда легко может быть получена его формула и соответствующий ей полный аккорд диатоники от любого заданного звука. В следующем примере приведены семь аккордов натуральной диатоники, построенных от звука C:

VII / L \emptyset (+5-9) III / L(+5-9) VI / L(+5) II / L V / P I / R IV / R-5

Cm7-5 -9 11 -13 Cm7 -9 11 -13 Cm7 9 11 -13 Cm7 9 11 13 C7 9 11 13 C 9 11 13 C 9 -11 13

Символ IS полного аккорда, определяет его категорию со всеми включенными в такую структуру *частичными аккордами* – аккордами, состоящими из какой-либо (любой) части полного аккорда. В следующей таблице приведены некоторые из общего числа возможных *частичных аккордов* диатоники натуральной формы.

IV	R-5	C5	C	C6	Cmaj7	Cmaj9	Cmaj7+11	Cmaj13-5	Am/C
I	R	C5	C	C6	Cmaj7	Cmaj9	Cmaj7sus4	Cmaj13	G/C
V	P	C5	C	C6	C7	C9	C7sus4	C13	Gm/C
II	L	C5	Cm	Cm6	Cm7	Cm9	Cm11	Cm13	Gm/C
VI	L(+5)	C5	Cm	Cm+5	Cm7	Cm9	Cm11	Cm7+5	Bb/C
III	L(+5-9)	C5	Cm	Cm+5	Cm7	Cm-9	Cm7add4		Eb7/C
VII	L\emptyset(+5-9)	C-5	Cm-5	Cm±5	Cm7-5	Cm7-5-9	C \emptyset add4		Gb/C

Формула частичного аккорда – это любая часть формулы IS полного аккорда. Для частичных аккордов мы можем применять как формулы, так и (там, где это возможно) традиционные *буквенные символы*, которые, по сути дела, и являются (хотя и не всегда адекватными!) символами IS формул частичных аккордов.

Контрольные задания:

Знать:

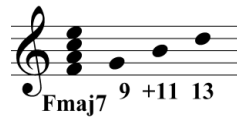
- Традиционные буквенные символы обозначений аккордов.
- Модальные и интервальные символы полных аккордов натуральной диатоники и соответствующие им формулы IS.

Уметь:

- Получать IS-формулу по буквенному символу аккорда,
- Получать по любой формуле IS ее значение (соответствующий ей набор звуков в MUS)
- Получать по любому модальному символу его значение в заданной диатонике.

18. АККОРДЫ АЛЬТЕРИРОВАННЫХ ДИАТОНИК

Аккорды альтерированных диатоник можно получить тем же способом, что и для альтерированных шкал, то есть – из аккордов основной *натуральной* формы диатоники, вводя в них альтерации по экспонентам. Покажем, как это получается на примере аккорда в натуральной диатоники **IV/ R(+5)**, в модальности С это:



Как и в обозначениях шкал, обозначение аккордов без экспоненты (по умолчанию) должно означать натуральный аккорд или (возможно также) – аккорд с любой экспонентой, что должно быть понятно из контекста.

Шесть аккордов, приведенных в следующем примере, показывают те варианты, которые получаются из IV^N -аккорда при внесении в него альтераций по экспонентам Н, М и U.

В приведенном примере:

- Экспонента H^{\prime}/Ab меняет базисный аккорд, переводя его в категорию L с альтерированной септимой: L+7 означает *минорный септ* с большой септимой.
- Экспонента $H^{\prime}/G\#$ изменяет надстройку: символ +9 поставлен в скобках.
- Экспонента $M^{\prime}/C\#$ меняет базисный аккорд: R+5 означает *мажорный септ* с +5
- Экспонента M^{\prime}/Db меняет надстройку: +5 в скобках означает -13
- Экспонента U^{\prime}/Eb меняет *мажорный септ* базиса R, превращая его в *септ* P.
- Экспонента $U^{\prime}/D\#$, строго говоря, вносит изменение в надстройку – это +13 (увеличенная терцдецима или секста). Однако здесь исключительный случай, о котором подробнее мы еще будем говорить дальше. Пока только назовем такой аккорд *бивалентным*, принадлежащим одновременно к двум различным категориям: *септ* и *мажор*.

Правила внесения изменений в интервальный символ аккорда просты и очевидны:

- Экспонента ставится **без скобок**, если альтерация относится к базису.
- Экспонента ставится **в скобках**, если альтерация относится к надстройке,

Первые три аккорда (тт. 1, 2. и 3) здесь получены для случая, когда альтерации приходится на базисную ступень. В модальном символе этих аккордов экспонента поставлена без скобок.

Понятно, что при любой экспоненте, изменяющей только базис, надстройка аккорда остается неизменной – такой же, что и у основного аккорда.

Во второй тройке аккордов (тт. 4, 5, и 6) альтерация в надстройке. Экспонента этих аккордов поставлена в скобках, что означает неизменность базисного аккорда основной структуры – Fmaj7.

В следующем примере показаны 8 вариантов возможных альтерации аккорда по экспонентам УН и МН комбинированных диатоник. Символика обозначений здесь комментариев не требует, она должна быть понятна по равнее данным разъяснениям.

The image displays eight musical examples of the IV chord in F minor, arranged in two rows of four. Each example is written on a treble clef staff with a key signature of one flat (Bb). The notes are indicated by numbers 9, 11, and 13. The chord symbols are written below the staff.

Row 1:

- IV^{UH} : Fm7 9 11 13
- $IV^{H(U)}$: Fm +7+5 9 11 +13
- $IV^{U(H)}$: F7 +9 11 13
- $IV^{(UH)}$: Fmaj7 +9 11 +13

Row 2:

- IV^{MH} : Fm7+5 9 11 13
- $IV^{H(M)}$: Fm +7 9 11 +13
- $IV^{M(H)}$: F7+5 +9 11 13
- $IV^{(MH)}$: Fmaj7 +9 11 -13

Эти восемь и предыдущие шесть вариантов вместе с основным (натуральным) аккордом представляют все 15 вариантов полных аккордов одного и того же модального типа – четвертой (лидийской) ступени. Из них лишь те пять, в которых альтерация приходится на базисный аккорд, являются для нас наиболее существенными, поскольку базисный аккорд по определению является *гармонической основой* всей системы полного аккорда в целом.

Семь полных аккордов от семи основных (*белых*) ступеней диатоники представляют собой семь различных *модальных типов* аккордов. Подобно тому, как и в шкалах, каждый из этих модальных типов аккордов кроме своей *основной* натуральной (N) формы может принимать различные *альтерированные формы*.

Шкалы мы рассматривали только от белых ступеней

Альтерированные аккорды мы рассматриваем не только от основных *белых ступеней*, но также и от альтерированных – *черных ступеней*. От пяти черных ступеней хроматической системы (CHR) в диатонике можно получить десять черных аккордов – пять диезных (от диезных ступеней) и пять бемольных (от бемольных ступеней). В соответствии с этим все аккорды диатоник разделяются на два класса – *черные аккорды* (10 модальных типов) и *белые аккорды* (7 модальных типов).

Основанием для разделения аккордов на черные и белые является существенное различие их интервальных структур, а также (как мы увидим в дальнейшем) различие их функционального назначения. Оба эти класса мы рассмотрим каждый в отдельности.

Сравнивая это со шкалами, заметим, что все шкалы мы рассматриваем только как *белые* (от белых ступеней). Шкалы от черных ступеней у нас в ДМК представляются как *мнимые белые*, у которых IS исчисляется от отсутствующей чистой примы (она альтерирована).



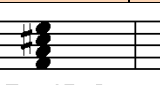
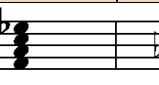
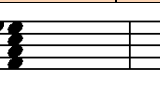




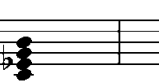
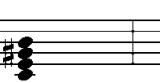
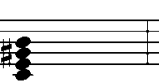


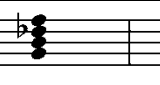
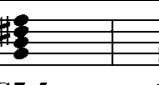
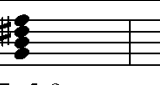
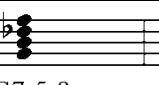

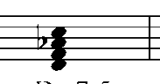

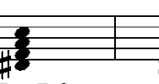
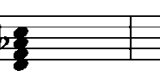
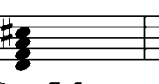


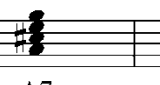

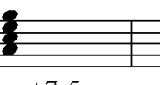
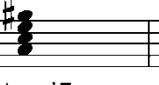


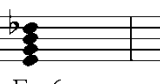
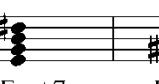
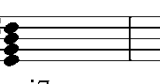
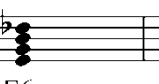




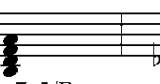
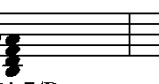
Контрольные задания:

Знать: Символику обозначений альтерированных аккордов.

Уметь:

- Получать из основных форм аккордов альтерированные по заданной экспоненте в диэзном (°) и бемольном (°) варианте.
- Изменять аккорды перенесением альтерации экспоненты из базиса в надстройку

19. БЕЛЫЕ АККОРДЫ

42 БЕЛЫХ АККОРДОВ (в модальности C)						
N	H	M	U	UH	MH	add/sus
$\frac{IV}{R}$	$\frac{IV^H}{L+7}$	$\frac{IV^M}{R+5}$	$\frac{IV^U}{P}$	$\frac{IV^{UH}}{L}$	$\frac{IV^{MH}}{L+7+5}$	(-5)
						9 11 13
Fmaj7	Fm+7	Fmaj7+5	F7	Fm7	Fm+7+5	
$\frac{I}{R}$	$\frac{I^H}{R+5}$	$\frac{I^M}{R-9}$	$\frac{I^U}{L+7}$	$\frac{I^{UH}}{L+7+5}$	$\frac{I^{MH}}{R+5-9}$	(нет скобок)
						9 11 13
Cmaj7	Cmaj7+5	Cmaj7-9	Cm+7	Cm+7+5	Cmaj7+5-9	
$\frac{V}{P}$	$\frac{V^H}{P-9}$	$\frac{V^M}{P-5}$	$\frac{V^U}{P+5}$	$\frac{V^{UH}}{P+5-9}$	$\frac{V^{MH}}{P-5-9}$	(нет скобок)
						9 11 13
G7	G7-9	G7-5	G7-5	G7+5-9	G7-5-9	
$\frac{II}{L}$	$\frac{II^H}{L-5}$	$\frac{II^M}{L+7}$	$\frac{II^U}{L-9}$	$\frac{II^{UH}}{L-5-9}$	$\frac{II^{MH}}{L+7-5}$	(нет скобок)
						9 11 13
Dm7	Dm7-5	Dm+7	Dm7-9	Dm7-5-9	Dm+7-5	
$\frac{VI}{L}$	$\frac{VI^H}{L+7}$	$\frac{VI^M}{P}$	$\frac{VI^U}{L\emptyset}$	$\frac{VI^{UH}}{L+7-5}$	$\frac{VI^{MH}}{R}$	(+5)
						9 11 -13
Am7	Am+7	A7	Am7-5	Am+7-5	Amaj7	
$\frac{III}{L}$	$\frac{III^H}{P}$	$\frac{III^M}{L-7}$	$\frac{III^U}{L+7}$	$\frac{III^{UH}}{R}$	$\frac{III^{MH}}{R-7}$	(+5-9)
						-9 11 -13
Em7	E7	Em6	Em+7	Emaj7	E6	
$\frac{VII}{L\emptyset}$	$\frac{VII^H}{L\emptyset}$	$\frac{VII^M}{L\emptyset 2}$	$\frac{VII^U}{P-5}$	$\frac{VII^{UH}}{L\emptyset 3}$	$\frac{VII^{MH}}{L\emptyset 2}$	(+5-9)
						-9 11 -13
Bm7-5	Bdim	Db7+5/B	B7-5	Fm7-5/B	Db7/B	

В собственной модальности семь модальных типов белых аккордов, каждый в своей основной (натуральной) и пяти альтерированных формах дают нам всего **42 белых аккорда**. Ниже в таблице все эти аккорды представлены в модальности *С*.

В каждой строке таблицы находятся символы IS формул различных *форм* данного **модального типа** аккорда.

Например: в строке **IV** – все формы аккордов *лидийской* ступени, в строке **I** – все формы аккордов *ионийской* ступени, в строке **V** – *миксолидийской* ... и так далее.

В каждом столбце таблицы мы видим символы IS формул на семи белых ступенях диатоники данной формы.

Например: в столбце *N* – основные аккорды – аккорды *натуральной формы* диатоники, в столбце *H* – аккорды *гармонической формы* диатоники, в столбце *M* – аккорды *мелодической* формы... и так далее.

В последнем столбце показана надстройка (**add/sus**), относящаяся к каждому аккорду данной строки.

Разъяснения: • В символах $L_{\emptyset 2}$, L_{O2} *двойка* в базе означает уменьшенную терцию аккорда (как ее интервальный эквивалент). • В аккорде L_{O3} , *тройка* в базе означает большую терцию как альтерацию терции аккорда минора. • Аккорд $L+7-5$, в принципе, может быть записан и как $L_{\emptyset}+7$, однако в некоторых случаях (как дериват) такие обозначения могут иметь различие.

В следующей таблице формулы интервальных структур этих аккордов выписаны отдельно.

ФОРМУЛЫ IS БЕЛЫХ АККОРДОВ							
	N	H	M	U	UH	MH	add/sus
IV	R	L+7	R+5	P	L	L+7+5	(-5)
I	R	R+5	R-9	L+7	L+7+5	R+5-9	(нет скобок)
V	P	P-9	P-5	P+5	P+5-9	P-5-9	
II	L	L-5	L+7	L-9	L-5-9	L+7-5	
VI	L	L+7	P	L\emptyset	L+7-5	R	(+5)
III	L	P	L-7	L+7	R	R-7	(+5-9)
VII	L\emptyset	L\emptyset	L$\emptyset 2$	P-5	L$\emptyset 3$	L$\emptyset 2$	(+5-9)

Здесь все то же самое, только в более компактном виде и независимо от конкретной модальности.

Контрольные задания:**Знать:**

- Модальные и интервальные символы полных аккордов натуральной диатоники и соответствующие им формулы IS.

Уметь:

- Получать значения формул аккордов данной ступени в любой заданной модальности.
- Получать частичные аккорды из формул полных аккордов и переводить их в традиционные буквенные символы

20. ЧЕРНЫЕ АККОРДЫ

Пять черных ступеней CHR в DMS мы обозначили символами: *M*, *U*, *+1*, *H*, *-1*. Каждому из них в модальной системе соответствуют две различные ступени *бемольная* (символ с одним штрихом) и *диезная* (символ с двумя штрихами).

M'/M'' (#1/b2), U'/U'' (#2/b3), +1'/+1'' (#4/b5), H'/H'' (#5/b6), -1'/-1'' (#6/b7)

Ступени **M**, **U**, **H** мы назвали *собственными*, а ступени **+1**, **-1** – *несобственными*. Соответственно *собственными* / *несобственными* называются и аккорды, построенные на этих ступенях.

Черные аккорды мы разделяем на две группы:

1. Аккорды от *диезных ступеней* – *диезные аккорды*
2. Аккорды от *бемольных ступеней* – *бемольные аккорды*

В следующем примере показаны собственные черные аккорды в модальности C:

$\frac{\#I^M}{L_0(3+5-9)}$ $\frac{\#V^H}{L_0(3+5-9)}$ $\frac{\#II^U}{L_02(3+5-9)}$ $\frac{bIII^U}{R+5(-5)}$ $\frac{bVI^U}{R+5(-5+9)}$ $\frac{bII^M}{R+5(7-5+9)}$
 $C\#_O^{-9 -11 -13}$ $G\#_O^{-9 -11 -13}$ $D\#_{Obb3}^{-9 -11 -13}$ $Eb_{maj7+5}^{9 +11 13}$ $Ab_{maj7+5}^{9 +11 13}$ $Db_{maj7+5}^{9 +11 13}$

В приведенном примере мы видим, что *базисные* структуры диезных аккордов те же, что и у аккордов VII ступени:

$\frac{\#I^M}{L_0(3+5-9)}$ $\frac{\#V}{L_0(3+5-9)}$ $\frac{\#II^U}{L_02(3+5-9)}$ сравни: $\frac{VII}{L_0(+5-9)}$ $\frac{VII^H}{L_0(+5-9)}$ $\frac{VII^M}{L_02(+5-9)}$

А их надстройки: (3+5-9) и (+5-9) отличаются лишь одной уменьшенной ундецимой (-11) вместо чистой (11).

Диезные аккорды мы относим к *суперминорной* категории. Эти аккорды отличаются от аккордов *минора* тем, что не имеют (и не предполагают иметь) в своем составе *чистой квинты*. Эти аккорды имеют максимально «сжатую» в терциях интервальную структуру.

В аккордах комбинированных диатоник такое «сжатие» продолжается там, где дополнительные альтерации приходятся на *бемольные* (с одним штрихом) экспоненты, которые по отношению к *диезной* приме аккорда образуют экзотические интервалы (дважды уменьшенную квинту, уменьшенную терцию). В то же время дополнительные альтерации по диезным (с двумя штрихами) экспонентам расширяя интервальную структуру, переводят базисные структуры в простой минор.

Разъяснение: В аккордах $\#V^{UM}$ и $\#II^{UH}$ символ =5 (bb5) – дважды уменьшенная квинта. Буквенные символы таких гармонии в практике заменяется эквивалентами соответственно – $Db7/Ab$ и $Fm7/Ab$.

Бемольные аккорды относятся к *супермажору*:

Они отличаются от *мажора* тем, что имеют увеличенную квинту (в базисе +5) и не имеют (и не предполагают иметь в наличии) чистой квинты. Все они имеют одинаковый предельно растянутый базисный аккорд $R+5$ и в надстройке -5 (как у аккорда IV^M), к которой добавляются «экзотические» альтерации +9 и +13 (эквивалент 7).

Экзотика здесь в том, что увеличенная нона +9 (эквивалент -3) используется с большой терцией 3. А увеличенная терцдецима +13 (эквивалент малая септима 7) используется с большой септимой +7.

Бемольные аккорды комбинированных диатоник с диезными экспонентами не имеют практического смысла, а аккорды с бемольными экспонентами дают следующие три аккорда

Контрольные задания:

Знать:

- Символику обозначений аккордов.

- Терминологию классификации аккордов: *основные, белые, черные (диезные, бемольные)*
- Категории *супермажор* и *суперминор*.

Уметь:

- Пользоваться таблицей основных (белых) аккордов
- Получать по формуле IS аккорда ее значение (соответствующий ей набор звуков в MUS)
- Получать по модальному символу аккорда его значение в заданной диатонике.

21. АККОРДЫ СИММЕТРИЧНЫХ ДИАТОНИК

Эти аккорды мы выделяем в особую группу, поскольку они имеют характерные свойства, связанные с их интервальной структурой.

1. Уменьшенная диатоника Z

Шкалы этой формы были рассмотрены выше. Их формулы:

	диатоника Z	IS шкалы
a)	ion Z = aeol Z	+1 2 3 4 5 -6 +6 +7
b)	dor Z = lyd Z = loc Z,	1 2 -3 4 -5 +5 6 +7
c)	mixo Z = phr Z	1 -2 +2 3 +4 5 6 7

Преобразуя формулы шкал в аккордовый формат, получаем такие варианты:

	прима	терция	квинта	септима	нона	ун-децима	терц-децима	IS	MS
a)	(1*)	3	5	<u>7</u> +7	<u>-9</u> 9	11	-13	*PR-9(+5)	I ^Z / VI ^Z
b)	1	-3	-5	-7 <u>+7</u>	9	11	-13	L ₀ (+5)+7	VII ^Z / II ^Z / IV ^Z
c)	1	3	5	7	-9 <u>+9</u>	+11	13	P(-5-9)+9	III ^Z / V ^Z

Разъяснения:

a) • (1*) – отсутствующий заглавный звук (мнимая прима). • -9 в базисе – замена для примы +1. • +5 в надстройке – эквивалентная замена для -13. • Этот экзотический аккорд («мнимый») – без основной примы, с двумя септимами и двумя нонами) имеет практическое применение в двух категориях R и P.

b) Септима +7, поставленная в символе после скобок означает восьмую (дополнительную) ступень. • -7 и +7 как бы *расщепленная* септима. • Без +7 – символ L₀(+5) читается обычным образом – VII^{H(M)}.

c) • Эта интервальная структура может иметь трактовки во всех категориях, из которых приведенная здесь (в категории P) практически наиболее приемлема. • Нона +9 дополнительная ступень (+9 и -9 *расщепленная* нона). • P(-5-9) – это V^(MH).

По полученным интервальным и модальным формулам могут быть получены их значения от любого заданного звука или в любой заданной модальности так же, как мы это делали по формулам основных аккордов.

2. Увеличенная диатоника W

Симметричная структура 6-ступенной формы W в интервальной системе шкалы имеет два варианта ее представления:

- a) *действительный* – от примы, имеющейся в составе аккорда
- b) *мнимый* – от примы отсутствующей в составе аккорда

	MS	IS
a)	lyd W = mixo W = aeol W = loc W	1 2 3 +4 +5/-6 7
b)	ion W = dor W = phr W	+1 +2/-3 4 5 6 +7

В аккордовом формате их IS можно представить следующим образом:

	прима	терция	квинта	септима	нона	ун-децима	терц-децима	IS	MS
a)	1	3	+5	7	9	+11	-13	P±5	IV ^W /V ^W /VI ^W /VII ^W
b)	(1*)	-3	5	+7	-9	11	13	*L+7(-9)	I ^W /II ^W /III ^W

Разъяснения:

a) Точнее было записать P+5(+5-5). Где +5 в базе означает квинту, а +5 в надстройке – терцдециму -13. Но и так аккорд понятен как септ (P) с расщепленной квинтой.

b) Аккорд мнимый – без основной примы (1*).

В модальности C диатоника W может быть представлена следующими аккордами *действительными* (от примы, присутствующей в составе аккорда):

IV^W F7+5 9 +11 -13

V^W G7+5 9 +11 -13

VI^W A7-5 9 +11 -13

VII^W B7+5 #9 -11 -13

А также аккордами *мнимыми* (от примы, отсутствующей в составе аккорда):

I^W Cm+7-9 (no1) -9 11 13

II^W Dm+7-9 (no1) -9 11 13

III^W Em+7-9 (no1) -9 11 13

Эти аккорды можно получить также как действительные из комбинированной диатоники UM с не строгими альтерациями на соответствующих ступенях. Их отличие от этих 6-звучных аккордов W будет только в наличии 7 звука – хроматического заполнения целого тона между ступенями.

Контрольные задания:

Знать: Формулы симметричных аккордов.

Уметь: Получать значения формул от заданного звука и в заданной диатонике

22. СОБСТВЕННЫЕ АККОРДЫ

Все рассмотренные нами выше аккорды мы называем *собственными аккордами* диатонической модальности (или просто – *собственными аккордами*). К ним мы относим все те аккорды, которые могут быть получены из какой-либо основной диатоники (N) посредством произведенных в ней альтераций по *собственным* экспонентам: **H, M, U, Z и W**. В данной модальности, – например, в модальности **C**, – любые аккорды диатоник: **N(C) H(C), M(C), U(C), Z(C) и W(C)** будут *собственными* аккордами. Равно как и для любого из этих аккордов (полных или частичных) модальность **C** также будет *собственной* модальностью.

Собственные аккорды представляют практически весь (в широких рамках ДМК!) арсенал интервальных структур аккордов тональной музыки. В следующей таблице представлены символы модальных структур (MS) собственных аккордов.

СОБСТВЕННЫЕ АККОРДЫ							
	N	H	M	U	UH	MH	add/sus
bII	–	–	PR+5	–	–	PR	(-5+9)
bVI	–	R+5	–	–	R	–	
bIII	–	–	–	R+5	–	–	(-5)
IV	R	L+7	R+5	P	L	L+7+5	
I	R	R+5	R-9	L+7	L+7+5	R+5-9	Нет скобок
V	P	P-9	P-5	P+5	P+5-9	P-5-9	
II	L	L-5	L+7	L-9	L-5-9	L+7-5	
VI	L	L+7	P	L-5	L+7-5	R	(+5)
III	L	P	L6	L+7	R	R6	(±5-9)
VII	L ₀	L ₀	L ₀ 2	P-5	L ₀ 3	L ₀ 2	
#I	–	–	L ₀	–	–	L	(3+5-9)
#V	–	L ₀	–	–	L-7	bII^{MH}/5	
#II	–	–	–	IV ^U	IV ^{UH}	–	

СИММЕТРИЧНЫЕ ФОРМЫ			
IV ^Z II ^Z VII ^Z	L ₀ (+5)+7	IV ^W V ^W VI ^W VII ^W	P±5
I ^Z VI ^Z	*PR-9(+5)		
V ^Z III ^Z	P(-5±9)	I ^W II ^W III ^W	*L+7(-9)

В этой таблице аккорды представлены только с альтерацией в базисе. Однако из любого такого аккорда можно получить аккорд с той же альтерацией в надстройке. Для этого альтерацию следует перенести из базиса в надстройку. При этом базисный аккорд принимает *основную* (не альтерированную) форму, а изменения будут происходить в базисе.

Ниже приведены примеры таких преобразований аккордов. *Модальные* и *интервальные* символы аккордов точно отображают различие их структур:

$\frac{V^H}{P-9}$ $\frac{V^{(H)}}{P(-9)}$ $\frac{V^M}{P-5}$ $\frac{V^{(M)}}{P(-5)}$ $\frac{V^U}{P+5}$ $\frac{V^{(U)}}{P(+5)}$
 G7-9(no 1) G7 G7-5 G7 G7+5 G7

$\frac{V^{MH}}{P-5-9}$ $\frac{V^{(MH)}}{P-5(-9)}$ $\frac{V^{H(M)}}{P-9(-5)}$ $\frac{V^{(MH)}}{P(-5-9)}$ $\frac{V^{UH}}{P+5-9}$ $\frac{V^{(UH)}}{P(+5-9)}$
 G7-9(no 1) G7 G7-5 G7 G7+5 G7

В приведенных примерах аккордов V ступени категория *септ* (P) не меняется, но для других ступеней такие переносы альтерации могут изменять и категорию аккорда. Это видно из следующего примера:

$\frac{III^H}{P(+5-9)}$ $\frac{III^{(H)}}{L(3+5-9)}$ $\frac{IV^H}{L+7(-5)}$ $\frac{V^{(H)}}{R(-5+9)}$ $\frac{VII^H}{P-5(+5-9)}$ $\frac{VII^{(H)}}{Lø(3+5-9)}$
 E7 Em7 Fm maj7 Fmaj7 B7-5 Bm7-5

Разъяснение обозначений: • Когда в модальном символе аккорда экспонента ставится *без скобок*, это означает любой из видов (*строгий* или *свободный*) диатоники с данной альтерацией. В приведенном примере экспонента *H* может быть истолкована и как *H'*, и как *H''* и просто как хроматическая добавка 8-й ступени к натуральной форме. • Экспонента в скобках означает альтерацию в надстройке.

Собственные аккорды – это искусственно созданные нами абстрактные системы, к которым могут быть сведены (если не все, то почти) все реальные структуры тональной музыки, воспринимаемые как *вертикальные гармонии*.

Здесь необходимо сказать о главном отличии понятия аккорд в ДМК от любых традиционных представлений, в каких бы то ни было словесных и смысловых вариантах. Оно заключается в том, что в ДМК аккордом называется не реальная, а номинальная система отношений звуков. Аккорд – это просто формат (терцовый формат) диатоники – интервальной структуры, принятой нами за матричную основу Диатонической Модальной Системы (DMS) и всей Диатонической Модальной Концепции в целом.

Терцовый принцип структуры аккордов в ДМК считается не как закономерность устройства реальных систем вертикальных гармоний, а как способ их индентификации.

Любая реальная система звуков может быть названа *аккордом*, но лишь после того, как она будет представлена в терцовом формате какой-либо диатоники. Какая система и как

она должна быть представлена аккордом – это уже другой вопрос и об этом разговор будет позже.

Контрольные задания:

Знать: Символику обозначений собственных аккордов.

Уметь: Получать по IS и MS формулам собственных аккордов их значения (соответствующие формулам наборы звуков в MUS) от заданного звука и в заданной диатонике.

23. НЕСОБСТВЕННЫЕ ДИАТОНИКИ

Мы определили *модальность* (DMS) как систему установленных нами высотных *отношений* на музыкальной системе звуков (MUS). В качестве основы для установления таких отношений была принята интервальная структура натуральной диатоники (N), которую мы назвали для данной модальности *образующей*.

Таким образом, модальность, например, DMS(C) представляет собой уже *систему звуков* MUS, между звуками которой установлены отношения на основе диатоники N(C). В таком *модальном* представлении система MUS отличается от других одиннадцати вариантов ее модальных представлений тем, что в ней *основными* (белыми) ступенями являются семь ступеней звуков образующей диатоники N(C). А остальные пять *черных* ступеней выступают как *альтерированные* в *диезной* или *бемольной* форме. Их символика:

$$\underline{M = \#1 / b2} \quad \underline{U = \#2 / b3} \quad \underline{H = \#5 / b6} \quad \underline{+1 = \#4 / b5} \quad \underline{-1 = \#6 / b7}$$

Натуральную диатонику N(C), как и все ее *модифицированные* формы, образованные посредством *собственных* альтераций по *экспонентам*: H, M, U, мы называем *собственными диатониками* этой модальности DMS(C). Равно как и эту модальность для таких диатоник также называем *собственной модальностью*. Диатоники: N(C), H(C), M(C), MH(C), UH(C), W(C) и Z(C) – это *собственные* системы звуков модальности C. Рассмотренные нами выше *собственные аккорды* – это терцовые форматы (*аккорды*) собственных диатоник.

В модальности C из образующей диатоники можно получить N(C) любую *собственную* диатонику:

- в строгом виде, заменив в формуле *белую* ступень на *черную* (диезную или бемольную) ступень, соответствующую номеру ступени экспоненты;
- в свободном виде – просто добавив *черную* ступень экспоненты.

The image shows a musical staff with six diatonic scales. Above the staff, the scales are labeled N, H, M, U, W, and Z. Below the labels, the notes are listed: N (1 2 3 4 5 6 7), H (#5 b6), M (#1 b2), U (#2 b3), W (#1 #2^b3), and Z (#1 b6^#6). The notes are written on a treble clef staff with a key signature of one sharp (F#).

Альтерации $\#4/b5$ и $\#6/b7$, обозначенные символами $+1$ и -1 , мы называли *несобственными экспонентами*.

И сразу скажем, что альтерации $b5$ и $\#6$ достаточно редки и весьма специфичны, о них мы будем говорить только в контексте конкретных примеров из практики. Поэтому символы $+1$ и -1 у нас всегда (по умолчанию) будут означать альтерации, соответственно: $\#4$ и $b7$.

Несобственные альтерации (в отличие от собственных) относятся к ключевым альтерациям *несобственных* диатоник соотношения $+1$ и -1 с данной образующей. Альтерация $+1$ прибавляет к ее ключу один знак и тем самым как бы сдвигает диатонику по *квартово-квинтовому циклу* (ККЦ) на один шаг в сторону диезов. Альтерация -1 отнимает у ключа один знак и соответственно – сдвигает ее по ККЦ в сторону бемолей. Это можно видеть в следующих примерах:

1) $+1N(C) = N(G)$ 2) $-1N(C) = N(F)$

В первом примере диезная альтерация ($\#4$) по экспоненте ($+1$) в диатонике $N(C)$ превращает ее в диатонику $N(G)$, то есть, сдвигает ее по ККЦ на один шаг к диезам. Во втором примере бемольная альтерация ($b7$) по экспоненте (-1), сдвигая на один шаг к бемолями, превращает ее в диатонику $N(F)$.

Символы: $+1N(C)$ и $-1N(C)$ означают *несобственные* диатоники (соответственно – G и F), рассматриваемые в модальности C . В таких обозначениях буква-нота в скобках (C) – означает ту модальность, в которой рассматриваются диатоники указанной формы (N), которые являются *собственными* в модальностях, обозначенных показателями их ключевого отношения к модальности C ($+1$ и -1).

Примеры обозначения несобственных диатоник других ключевых отношений:

$+2N(C) = N(D)$ $+3N(C) = N(A)$ $-2N(C) = N(Bb)$ $-3N(C) = N(Eb)$

Символы $+1N$, $-1N$, $+2N$, $-2N$ и т.д. – являются *экспонентами несобственных диатоник* формы N . Их значения определяются самим *показателем ключевого соотношения*. То есть, $+1$ – один диез ($F\#$), $+2$ – два диеза, -3 – три бемоля и так далее.

В экспонентах несобственных диатоник других (альтерированных) форм к этим ключевым альтерациям добавляются альтерации по экспонентам формы. Для соотношений $+1$ и -1 это показано в следующих примерах:

$+1N(C)$ $+1H$ $+1M$ $+1U$ $+1W$ $+1Z$



Вычисляются они очень просто:

1. Модальность **+1** от **C** – это **G** и ее ключ **F#** имеет в модальности **C** ступень **#4**. Эта альтерация (как ключевая) сохраняется во всех формах собственных диатоник модальности **G**. • Экспонента **H** (**#5/b6**) в модальности **G** дает **D#/Eb**, что в модальности **C** имеет ступени **#2/b3**. • Таким образом, экспонента **+1H** будет иметь значение: **#4, #2^b3**. • Аналогично для других форм.
2. Модальность **-1** от **C** – это **F** и ее ключ **Bb** имеет в модальности **C** ступень **b7**. Эта альтерация (как ключевая) сохраняется во всех формах собственных диатоник модальности **G**. • Экспонента **H** (**#5/b6**) в модальности **F** дает **C#/Db**, что в модальности **C** имеет ступени **#1/b2**. • Таким образом, экспонента **-1H** будет иметь значение: **b2, #1^b2**. • Аналогично для других форм.

При других ключевых соотношениях неизменными для всех форм будут ключевых альтерации, а остальное все делается аналогично. В следующей таблице приведены экспоненты диатоник наиболее частых в практике ключевых соотношений.

ЭКСПОНЕНТЫ ДИАТОНИК				
	N	H	M	U
+2	#4 #1	#4 #1 #5^b6	#4 #1 #2^b3	#1
+1	#4	#4 #2^b3	#4 #5^b6	#4 #6^b7
0	4	#5^b6	#1^b2	#2^b3
-1	b7	b7 #1^b2	b7 #4^b5	b7 #5^b4
-2	b7 b3	b7 b3 #4^b5	b3	b7 b3 #1^b2
-3	b7 b3 b6	b3 b6	b7 b6	b7 b3 b6 #4^b5

Симметричные диатоники в несобственном виде могут интересовать нас только в двух модальностях, смежных с их собственной,

	W	Z
+1	#4 #5 #6^b7	#4 #5 b3^#3
0	#1 #2^b3	#1 b6^#6
-1	b7 #4 #5^b6	b7 #4 b2^#2

Симметрия *уменьшенной* формы Z позволяет считать эквивалентными ее виды:

- *Собственный* (0-й) вид и несобственные виды: +3, -3, +6 /-6.
- *Несобственный* (-1) вид и несобственные виды: +2, -4, +5
- *Несобственный* (+1) вид и несобственные виды: -2, +4, -5,

В *увеличенной* форме W эквивалентными будут виды:

- *Собственный* (0-й) вид и несобственные виды: -2, +2, -4, +4, -6/+6
- *Несобственный* (-1) вид и несобственные виды: +1, -3, +3, -5, +5,

Симметричные диатоники, их аккорды и шкалы находят наибольшее применение в джазовой музыке, и мы встретимся с их экспонентами в дальнейшем при разборе джазовых импровизаций.

Контрольные задания:

Знать:

- Экспоненты несобственных диатоник ключевых соотношений +1 и -1. (Или, еще лучше – всех приведенных в таблицах.)

Уметь:

- Вычислять экспоненты для любого соотношения диатоник
- Получать значения несобственных экспонент любого ключевого соотношения.

24. НЕСОБСТВЕННЫЕ АККОРДЫ.

Несобственные аккорды – аккорды несобственных диатоник точно так же, как и альтерированные аккорды, обозначаются *экспонентой*. Их можно точно так же, как альтерированные аккорды, получить из основного аккорда ступени путем внесения в него соответствующих экспоненте альтераций.

Например, аккорд Π^{+1M} получается из основного аккорда Π , если внести в него альтерации экспоненты $+1M$, которые легко вычислить или просто взять из приведенной выше таблицы – ($\#4 \#5^{\wedge}b6$):



Интервальную структуру несобственного аккорда можно, конечно, подсчитать. Однако существует более простой способ, который позволяет получать ее без вычислений (как говорят математики – *даром*). Он основан на установлении соответствия между

эквивалентными по интервальной структуре собственными и несобственными аккордами, поскольку всякий несобственный аккорд имеет собственную модальность.

Но главное здесь даже не в простоте, а в том, что такие соответствия дают нам наглядное представление о интервально-структурных и функциональных связях аккордов.

Рассмотрим такой пример:

В этом примере семь основных аккордов диатоники N(C), расположенные в квартовом порядке, альтерированы по экспоненте $+I$. Аккордовые символы в верхней линии обозначены как *несобственные* аккорды модальности C, а в нижней – как *собственные* аккорды модальности G, которая относится к C как $+I$. Мы видим, что здесь номера ступеней верхнего и нижнего ряда как бы сдвинуты относительно друг друга на *один шаг*. То есть, получилось то, что можно записать следующим образом:

$$\underline{\underline{VII^{+1} = {}^{+1}(III)}}, \quad \underline{\underline{III^{+1} = {}^{+1}(VI)}}, \quad \dots \quad \underline{\underline{\#IV^{+1} = {}^{+1}(VII)}}$$

Из этого видно: что *несобственный* в данной (C) модальности аккорд VII^{+1} равен *собственному* аккорду III в модальности $+I$ от данной (G); несобственный аккорд III^{+1} равен собственному аккорду VI (и т.п.); несобственный аккорд $\#IV^{+1}$ равен собственному аккорду ${}^{+1}(VII)$.

Из этого следует правило: экспонента $+I$ сдвигает аккорды на чистую кварту вверх.

Для альтерированных форм несобственных аккордов в таких формулах индекс формы остается неизменным, поскольку не меняется сама форма диатоники. Например, можно проверить справедливость формул:

$$\underline{\underline{VII^{+1H} = {}^{+1}(III^H)}} \quad \text{или} \quad \underline{\underline{VII^{+1(H)} = {}^{+1}(III^{(H)})}}$$

по следующим примерам:

Легко проверить также, что экспонента $-I$ сдвигает аккорды на чистую кварту вниз.

То есть:

$$\underline{\underline{bVII^{-1} = {}^{-1}(IV)}}, \quad \underline{\underline{III^{-1} = {}^{-1}(VII)}} \quad \text{и т.п....} \quad \underline{\underline{IV^{-1} = {}^{-1}(I)}}$$

Это правило справедливо и для любых других показателей ключевых соотношений. Например, для **-2**:

$$\underline{bVII^{-2} = ^{-2}(I)}, \quad \underline{bIII^{-2} = ^{-2}(I)}, \quad \underline{VI^{-2} = ^{-2}(VII)}, \quad \underline{IV^{-2} = ^{-2}(V)} \text{ и т.п....}$$

Такие преобразования аккордов позволяют нам легко идентифицировать собственную интервальную структуру (IS) аккордов в любом их модальном (MS) представлении.

Забегая несколько вперед, скажем, что в практике можно видеть несобственные аккорды любого соотношения, но самые обычные – это соотношения +1 и -1. Достаточно часто встречаются те соотношения, которые представлены в таблице экспонент несобственных диатоник.

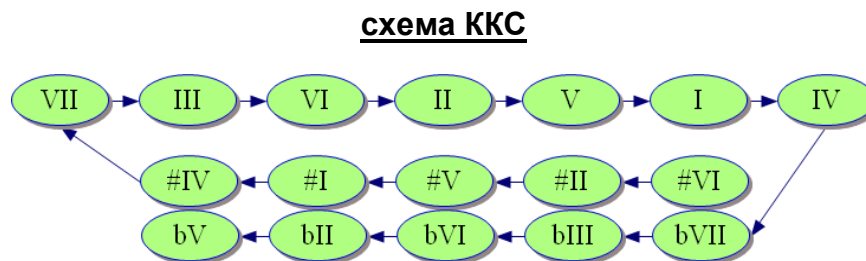
Контрольные задания:

Знать: Символику обозначений несобственных аккордов

Уметь: Вычислять значения IS несобственных аккордов соотношений: +1 и -1.

25. КВАРТОВО-КВИНТОВАЯ СПИРАЛЬ (ККС)

Квартovo-квинтовый ряд аккордов DMS можно представить в виде следующей спиральной схемы:



Такая *квартovo-квинтовая спираль (ККС) аккордов* подобна *квартovo-квинтовому циклу (ККЦ) модальностей*. Но у этих схем имеются следующие различия:

- *Ступени в ККЦ* относятся к заглавным звукам *диатоник*, *ступени в ККС* – к заглавным звукам *полных аккордов диатоник*.
- *Спираль* не *цикл*, поскольку в отличие от цикла здесь нет *энгармонической эквиваленции*. Поэтому *цикл* замыкается в 12 модальных системах, а *спираль* разомкнута, в ней 17 различных аккордов.
- *Положительное направление* в *цикле* – против часовой стрелки, в *спирали* – по часовой стрелке.

По этой схеме соответствие несобственного и равного ему по интервальной структуре собственного аккордов легко и наглядно получается, если от одного аккорда передвинуться к другому на число шагов в соответствии с показателем отношения их собственных модальностей. Учитывая при этом направление движения: в *плюс* – по часовой стрелке и в *минус* – против часовой стрелки.

Так, например, по этой схеме:

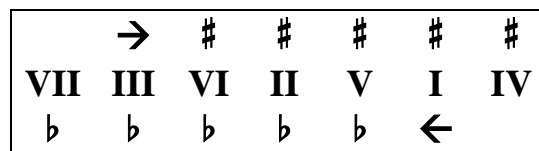
- формулу $VII^{+1H} = ^{+1}(III^H)$ получаем, двигаясь от VII к III в *плюс* (по часовой стрелке) на один шаг.
- формулу: $III^{-1H} = ^{-1}(VII^H)$ получаем, двигаясь от III к VII в *минус* (против часовой стрелки).

В *ККС* движение можно начинать от любого аккорда, двигаясь в любую сторону на сколько угодно шагов и получая таким способом соответствующие ему по интервальной структуре аккорды в других модальностях. Приведем примеры таких соответствий

Таким образом, мы видим, что с точки зрения интервальной структуры аккорды несобственных диатоник не дают нам ничего нового. Это означает, что весь круг интервальных аккордовых структур ограничивается структурами собственных аккордов, описанных нами выше.

Однако смысл введения понятия несобственных аккордов в том, что они дают нам различные *модальные* трактовки одной и той же *интервальной* структуры. А модальная трактовка (как мы уже вскользь упоминали, и еще будем более подробно об этом говорить) имеет прямое отношение к *тональным функциям*.

Квартово-квинтовую спираль аккордов, показанную на рисунке 2, более компактно и удобно для мысленного представления можно изобразить следующим образом:



На этой схеме:

- Перемещение по ступеням *вправо* – в «плюс»
- Перемещение по ступеням *влево* – в «минус»
- Двигаясь *вправо*, дойдя до IV, возвращаемся на VII и продолжаем движение *вправо*, считая ступени с бемолями.

- Двигаясь *влево*, дойдя до VII, возвращаемся на IV и продолжаем движение *влево*, считая ступени с диэзами.

Контрольные задания:

Знать схему ККЦ и уметь ей пользоваться (также и в компактном виде)

26. ФОРМАТЫ МОДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Модальность, представленную в виде определенной последовательности полных аккордов диатоники, мы называем *модальной системой аккордов* или – *аккордовым форматом модальности*. Пример формулы модальной системы в аккордовом формате:

$$\underline{\text{VII}} \quad \underline{\text{III}^{\text{H}}} \quad \underline{\text{VI}^{\text{N/M}}}$$

В модальности *C* это можно представить в следующем виде:

В такую систему могут быть включены как собственные, так и несобственные аккорды любых (натуральных, альтерированных и комбинированных) форм диатоники. Например:

Модальная система аккордов может состоять из любого числа аккордов, которые могут быть целесообразно разделены на группы по два, три и вообще сколько угодно аккордов в группе. В результате такого деления вся последовательность отдельных аккордов представляется в виде последовательности аккордовых *групп*:

$$\underline{\text{VII}} \quad \underline{\text{III}^{\text{H}}} \quad \underline{\text{VI}} \quad \underline{\text{VI}^{\text{M}}} \quad \underline{\text{II}^{+1}} \quad \underline{\text{V}} \quad \underline{\text{I}} \quad \underline{\text{IV}} \quad \underline{\text{IV}^{\text{H}}} \quad \underline{\text{bVII}^{-1\text{U}}} \quad \underline{\text{VII}^{\text{HM}}} \quad \underline{\text{I}}$$

Целесообразность разбиения аккордовой последовательности на группы зависит только от того, в каком контексте мы хотим представить действие того или иного аккорда. Такая группировка – это всего лишь фокусировка нашего внимания на связях аккордов в выделенной чертой группе.

Несобственные аккорды одного и того же отношения, расположенные в модальной системе подряд могут быть выделены в единую *несобственную модальную систему*.

Например, в формуле: $\underline{\text{I}^{\text{N}-2} \text{IV}^{-2} \text{VII}^{-2} \text{III}^{\text{H}} \text{VI}}$, которая в модальности *C* представляется как:

$\text{I} \quad \text{I}^{-2} \quad \text{IV}^{-2} \quad \text{VII}^{-2} \quad \text{III}^{\text{H}} \quad \text{VI}$

$\text{Cmaj7} \quad \text{Cm7} \quad \text{F7} \quad \text{Bbmaj7} \quad \text{E7} \quad \text{Am}$

Три несобственных аккорда одного и того же отношения -2 можно объединить в несобственную систему (-2) :

$$\underline{\text{I}^{-2} (\text{II V I}) \text{III}^{\text{H}} \text{VI}}$$

В нотной записи это может быть показано:

$\text{I} \quad \text{I}^{-2} (\text{II V I}) \quad \text{III}^{\text{H}} \quad \text{VI}$

$\text{Cmaj7} \quad \text{Cm7} \quad \text{F7} \quad \text{Bbmaj7} \quad \text{E7} \quad \text{Am}$

Для данной системы, в целом представленной в модальности *C*, входящая в нее модальность *Bb* будет *несобственной*. В то же время для аккордов, включенных в это *вхождение*, она является *собственной*.

В нотной записи альтерации проставлены в *ключе* для того, чтобы подчеркнуть модальную обособленность системы. Практически же при непродолжительном *вхождении* они ставятся как «случайные знаки», что то же, – *экспоненты несобственных диатоник*.

Сами *вхождения* также могут иметь несобственные аккорды:

$\text{I} \quad \text{I}^{-2} (\text{II}^{+1} \text{V}^{-3\text{H}} \text{I}^{+1}) \quad \text{III}^{\text{H}} \quad \text{VI}$

$\text{Cmaj7} \quad \text{C7} \quad \text{F7} \quad \text{Bbmaj7} \quad \text{E7} \quad \text{Am}$

В такой входящей системе несобственные в ней аккорды в свою очередь могут быть выделены в *субсистему*, и образуемая таким образом иерархия может быть продолжена. По сути дела здесь уже мы имеем дело со сложной *мета системой* – системой, объединяющей последовательность простых модальных систем, которую мы будем называть *метамодальностью*.

Модальность, образующая *сложную систему*, по отношению к которой все остальные модальности рассматриваются как ее *субсистемы (вхождения)*, считается *главной или основной модальностью*.

Единство такой системы выражается в том, что для любого входящего в нее звука или аккорда прямо или косвенно может быть определено его модальное отношение к любому другому звуку или аккорду.

Контрольные задания:

- **Знать:** Аккордовый формат простой модальной и сложной (метамодальной) системы.
- **Уметь:** Определять модальные отношения звуков

27. РЕАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Реальными системами в музыке являются те, которые мы можем реально (то есть – слухом) распознать (идентифицировать) в том или ином музыкальном произведении и выделить как объединения на основе определенного взаимодействия составляющих их элементов. В общем случае в музыкальном произведении могут быть идентифицированы следующие типы реальных систем:

- *Мелодии (голоса)* – объединения, образуемые на основе *высотно-горизонтального* взаимодействия звуков в определенной их последовательности.

В определенной связи, объединения голосов образуют реально ощутимые горизонтальные *мелодические пласты*.

- *Вертикальные гармонии (созвучия)* – объединения, образуемые на основе *высотно-вертикального* взаимодействия звуков.

Созвучия, понимаемые как *вертикальные гармонии*, могут иметь не только одновременное (одномоментное), но также и последовательное, разновременное расположение звуков (в том числе и в виде мелодической линии). Временной фактор (*горизонтальное взаимодействие*) в зоне времени данного созвучия при этом не учитывается, звуки как бы проектируются на перемещающуюся вертикаль. *Полизвучия – вертикальные гармонии* – объединения, образуемые на основе *высотно-вертикального* взаимодействия *созвучий*, которые, опять-таки, могут иметь разновременное расположение, но восприниматься нами в единой вертикали.

- *Горизонтальные гармонии* – объединения, образуемые на основе *горизонтального* взаимодействия *созвучий* в определенной их последовательности.

Изменение вертикальной гармонии происходит с появлением в созвучии каждого нового звука, Такие изменения остаются в зоне временного действия данной вертикали до тех пор, пока в ней не происходит качественного изменения, воспринимаемого как *смену созвучий*. Обособленные каким-либо образом группы из двух или более созвучий обычно называют *прогрессиями* или *сменами*.

- **Ритмические фигуры** – объединения, образуемые на основе *ритмико-временного* взаимодействия звуков и созвучий.

Ритмико-мелодические фигуры могут быть вычленены отдельно в мелодиях (голосах, пластах), *ритмико-гармонические* фигуры – в общей линии музыкального произведения или отдельно в линии средних голосов. Фрагменты музыкальных произведений, рассматриваемые в качестве примеров-образцов, мы будем называть просто – **фигурами** (с их нумерацией).

Мелодия, гармония и ритм – три кита, на которых держится музыка – это аксиоматически определяемые реальные системы. Их свойства можно описывать, характеризовать с той или иной точностью и полнотой, не меняя при этом сущности самих этих объектов, поскольку они реально существуют в музыкальных произведениях независимо от того, как мы их будем называть, или, как будем давать им определения. Они узнаваемы даже по самому простому их описанию или по прямому на них указанию.

Каждый из этих типов реальных систем имеет бесчисленное множество созданных композиторами конкретных музыкальных структур. На любом из таких реальных **образцов** нами могут быть целесообразно установлены отношения введенных нами номинальных систем и таким образом получен его **номинал** как некая модель данного оригинала в виде **символа, формулы, имени**.

Целесообразность установления на данном образце того или иного типа отношений связана с прямым предназначением номинальных систем как **средств идентификации и отображения гармонии** различных типов реальных структур.

В принципе любая реальная музыкальная структура совершенно произвольно может быть представлена в соответствие с любым номиналом. Но при этом их **адекватным соответствием** мы называем такое, при котором реальная структура и ее номинальное отображение могут считаться эквивалентными в отношении рассматриваемых свойств (например, в отношении гармонии).

Как можно понимать **эквивалентность гармонии** реальных и номинальных систем? В реальной структуре какого-либо **образца** гармония проявляет себя как некое *слуховое ощущение*, как воспринимаемое на слух характерное его свойство. В номинальных (абстрактных) системах такого свойства нет, поэтому эквивалентность гармоний **образца** и его **номинала** можно понимать лишь как эквивалентность определенных свойств гармоний тех реальных образцов, которые адекватно соответствуют данному номиналу.

Установка эквивалентности между различными реальными структурами всегда предполагает определенную *абсолютизацию*, устанавливающую пределы необходимой подробности и точности, обусловленные потребностями практики. Понятно, что при этом всякому **номиналу** может адекватно соответствовать бесчисленное множество реальных структур – **образцов**, представляющих номинал в виде различного рода его *аранжировок*. У каждого такого образца гармония индивидуальна, но всех их объединяет некое общее ее качество, позволяющее установить их гармоническую эквивалентность (гармоническую взаимозаменяемость).

Рассматривая реальные системы как аранжированные номинальные, мы тем самым приводим бесконечное разнообразие реальных структур в конкретную систему ограниченного числа отображающих их номиналов. Эквивалентность реального образца и адекватного номинала позволяет нам говорить о свойствах номинала как об общих свойствах соответствующих ему образцов, а также использовать *терминологию* номинальных систем применительно к реальным системам.

Однако адекватность образца и номинала не означает их отождествление, и всегда должно быть ясно из контекста (а при необходимости – уточнено) о чем в данном конкретном случае идет речь. (Именно из-за такого некорректного отождествления *реальных* и *номинальных* систем происходит большинство недоразумений в изучении и преподавании теории музыки.)

Прежде всего, обратим внимание на существенное различие понятий такой пары терминов ДМК, связанных отношением: *реальный образец – его номинал*, как *созвучие* и *аккорд*. Мы говорим – *созвучие*, подразумевая только некую реальную вертикальную гармонию. Мы говорим – *аккорд*, подразумевая под этим либо терцовый формат какой-то диатоники, либо некое конкретное созвучие, представленное в таком формате.

Контрольные задания: Знать специфику терминологии.

28. АКУСТИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ

Как известно, *реальный звук* кроме основного тона содержит в себе еще и частичные тоны – *обертоны*, наиболее слышимыми из которых (помимо *октавного обертона*, совпадающего с основным тоном как эквивалентная интервальная ступень) являются: *квинтовый, терцовый и септимовый обертоны*. В *тониальной* системе созвучия это значит, что для звука принятого за *приму* его обертонами будут звуки отношений: **3, 5, 7**. Например, для звука *C* обертонами будут: **E, G, Bb**

Звуки, для которых данный звук является обертоном, называются *унтертонами*. В *тониальной* системе созвучия унтертонами будут звуки интервальных ступеней: **4+5 и 9**. Так, для *примы C* унтертонами будут: **F, Ab, D**.

Все звуки музыкальной системы можно разделить на три группы, в каждой из которых они образуют замыкающиеся на себе симметричные интервальные циклы по малым терциям (*малотерцовые циклы*):

- Цикл 1-й: **C, D#/Eb, F#/Gb, A**
- Цикл 2-й: **G, Bb/A#, Db/C#, E**
- Цикл 3-й: **F, Ab/G#, B, D**

В каждом из этих трех циклов звуки образуют 4-х-звучный *dim-аккорд*, который можно задать от любого входящего в цикл звука. Например:

- звуки 1-го цикла образуют аккорд *Cdim* – (цикл C_0)
- звуки 2-го цикла образуют аккорд *Gdim* – (цикл G_0)
- звуки 3-го цикла образуют аккорд *Fdim* – (цикл F_0)



Сопоставляя звуки этих циклов, можно видеть, для любого звука из 1-го цикла C_0 , принятого за **основной тон**, его **прямые обертоны** (то есть звуки, относящиеся к нему как *б.терция*, *ч.квинта* и *м.септима*) находятся в 2-ом цикле G_0 . Вместе с его прямыми обертонами в этом же цикле находится еще один звук – малая нона (для звука C это $Db/C\#$), который может условно считаться **косвенным обертоном** для звука C , поскольку он является прямым обертоном для остальных трех звуков из цикла C_0 .

Поэтому в тоникальной системе созвучия **обертонами** будут называться звуки, имеющие интервальные отношения: **3, 5, 7, -9**. И соответственно – **унтертонами** будут звуки интервальных отношений: **4, +5, 9, +7**

То есть, для любого звука 1-го цикла C_0 его обертоны будут во 2-м цикле G_0 , а унтертоны в 3-м цикле F_0 . Понятно, что эти отношения симметрично перемещаются так, что: для звуков 2-го цикла обертоны будут в 3-м цикле, а унтертоны в 1-м, для звуков 3-го цикла обертоны будут в 1-м цикле, а унтертоны в 2-м.

Для данной *примы* – основного тона звуки, находящиеся с ним в одном и том же цикле, считаются *нейтральными*, то есть такими, которые не входят в число обертонов или унтертонов. В интервальном выражении – это будут: **1, -3, +4, 6**

Эти звуки мы также называем **основными тонами**, поскольку они имеют общие обертоны со звуком примы.

В целом вся система отношений, которые мы называем *акустическими*, в интервальном выражении представляется в трех *циклах* следующим образом:

обертоны	прямые: 3, 5, 7 косвенные: -2(-9)
унтертоны	2(9), 4(11), +5/-6(-13), +7
основные тоны	(8), +2/-3(+9), +4/-5(+11), 6/-7(13)

Эти три типа отношений определяют и три типа взаимных расположений реальных звуков в образуемом между ними интервале – **обертоновое**, **унтертоновое** и **нейтральное** – в зависимости от соответствующего акустического отношения верхнего звука интервала к базисному нижнему звуку как **основному тону**.

Акустические отношения звуков оказывают существенное влияние на функциональные отношения *звуков* в вертикальных гармониях, а также на функциональные отношения *созвучий* в горизонтальных гармониях.

В вертикальных гармониях тоникальность напрямую зависит от активности звуков обертонового отношения к тонике. Тонику созвучия определяет В горизонтальных гармониях характер смены аккордов определяется акустическим отношением прим сменяющихся аккордов.

Контрольные задания: Знать специфику терминологии.

29. СОБСТВЕННАЯ МОДАЛЬНОСТЬ РЕАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Говоря о *модальности* реальной системы, мы имеем в виду систему модальных отношений (DMS), установленную на какой-либо реальной структуре в виде MS-формулы любого формата, и рассматриваемую как ее *номинал*. При этом, *собственной модальностью* мы называем такую модальность, в MS формуле которой у нее звуки *несобственных* ступеней (+1/#4 и/или -1/b7) либо отсутствуют вообще, либо они гармонически не активны (*пассивны*).

Пассивными (гармонически неактивными) звуками для данной реальной системы мы называем звуки, присутствующие в ней в такой аранжировке, что их влиянием на гармонию (в пределах определенно допустимой абсолютизации) можно пренебречь.

По составу звуков реальные системы, рассматриваемые в номинале собственной модальности, будут соответствовать *собственным* диатоникам **N, M, U, H** в их строгой или свободной форме и в любых усечениях или комбинациях (в том числе и в формах **Z** и **W**). То есть, собственной модальностью данного реального образца считается такая, в которой состав его активных звуков может соответствовать какой-либо из собственных диатоник (всей целиком или в какой-то ее части) данной модальности.

В соответствии с этим структуры *реальных систем* разделяются на:

1. *Простые диатонические структуры*, которые могут быть представлены в номинале одной *собственной* модальности или одновременно в нескольких.
2. *Сложные диатонические структуры*, которые могут быть представлены как последовательность простых структур.
3. *Не диатонические структуры*, которые не могут быть представлены ни в одном из двух первых случаев.

Тональная музыка в своей основе имеет дело почти исключительно с диатоническими структурами различного порядка сложности, которые поэтому могут быть адекватно отображены в форматах модальной системы.

Это положение является основным постулатом ДМК.

Основанием для него может служить хотя бы сама практика записи тональных произведений с постановкой *ключевых знаков*, которые, как правило, (и при корректной их постановке) являются *ключом* собственной модальности простой структуры либо *ключом* главной модальности структуры сложной. При такой правильной записи легко просматриваются как внутримодальные изменения структуры, так и смены модальностей.

Благодаря этому, в ДМК музыкальное произведение все целиком или какой-либо его частью (фрагментом-фигурой) представляется в виде **формулы** в аккордовом формате модальной или метамодальной системы. По таким формулам производится анализ гармонии музыкальных произведений, выявляются общие свойства и закономерности их гармонических структур, устанавливаются правила

Контрольные задания: Знать специфику терминологии.

30. ТОНИКА: ТОНИКАЛЬНОСТЬ И ТОНАЛЬНОСТЬ

Диатонические *тональные* структуры отличаются от диатонических *модальных* структур тем, что у них для каждой вертикальной гармонии (созвучия), как и для каждой горизонтальной гармонии (прогрессии) может быть выбрана *тоника*.

Тоникой данной реальной системы мы называем звук (*питч*), который может быть целесообразно выбран как главный ориентир для идентификации ее гармонии, и обладающий такими свойствами, которые позволяют ему адекватно представлять данную систему в ее внутренних и внешних высотных связях.

Мы будем различать тоники двух типов:

1. ***Тоники вертикальные*** – тоники для вертикальных гармоний (*созвучий*).
2. ***Тоники горизонтальные*** – тоники для горизонтальных гармоний (*прогрессий*).

В соответствии с этим мы называем:

1) ***Тоникальностью***

- a) ***Свойство звука*** быть вертикальной *тоникой*.
- b) ***Свойство вертикальной гармонии*** иметь *тонику*.
- c) ***Систему высотных отношений звуков*** к вертикальной *тонике*.

2) ***Тональностью***

- a) ***Свойство звука или основанного на нем созвучия*** быть горизонтальной *тоникой*.
- b) ***Свойство горизонтальной гармонии*** иметь *тонику*.
- c) ***Систему высотных отношений звуков и созвучий*** к горизонтальной *тонике*.

Тоникальность и тональность – это две качественно различные системы*, основанные на принципиально различных свойствах высотной взаимосвязи в них звуков и аккордов.

* В книге «Тональность в современной музыке» ее автор, Рудольф Рети, называет их соответственно – *мелодическая* и *гармоническая* тональности.

Тоникальность является системой прямого высотного подчинения звуков тонике, то есть – прямой зависимости нашего восприятия высоты звуков от высоты (питча) тоники как от некоторой базы. В такой роли тоника горизонтально может быть поддержана либо частым ее повторением в образце (примерами таких систем могут служить образцы библейских напевов), либо акустической обертоновой зависимостью от тоники как основного тона. В таком виде тоникальность выступает в современной тональной музыке как вертикальная гармония. А потому и тоника такой системы мы называем *вертикальной*.

Тональность как система исторически происходит от *чистой* диатонической модальности посредством выделения в ней одной из ступеней как *главной* в определенном ее *функциональном* предназначении (*итог, завершение, база, точка отсчета*). Связующим фактором объединения звуков в такую *горизонтальную* систему является не тоника, а сама модальность как *каркас*, как *стабилизирующая* интервальная структура, основанная на природном феномене натуральной диатоники. Тоника тональности служит лишь некой отметкой в модальности в местах, обусловленных метрико-ритмической структурой и исторической традицией. Эта тоника, даже отсутствуя на протяжении больших временных построений, оказывает влияние на связи аккордов, поскольку их связь «по умолчанию» предопределена *заданием* – прийти к ней как к финишу. Тональность вне диатонической модальности возможна только как *тоникальность*, как постоянно действующая, широко растянутая во времени вертикаль.

Представление тоники как *центра притяжения* звуков и аккордов есть ни что иное как *ожидание* появления ее *в нужном месте в нужное время*, обусловленными *апперцепцией*.

В ДМК мы всегда применяем:

- **Для выражения вертикальной гармонии – интервальную систему DIS,**
- **Для выражения горизонтальной гармонии – модальную систему DMS.**

Интервальную систему (IS), установленную на образце, мы называем тоникальной (тоникальностью) в том случае, если ее прима может служить в такой системе тоникой.

Модальную систему (MS), установленную на образце, мы называем тональной (тональностью), если какая-либо одна из ее ступеней будет обладать способностью служить в ней тоникой.

В силу самих законов акустики в *интервальной системе*, устанавливаемой на *вертикальной гармонии* конкретного образца, в качестве адекватной тоники наибольшую вероятность будет иметь такой звук, для которого в структуре образца будет находиться наибольшее количество подтверждающих его прямых обертонов.

Практика (тональной музыки) показывает, что в *собственной модальной системе*, установленной на *горизонтальной* гармонии образца, в качестве адекватной тоники оказываются **1-я** ступень (аккорд **I**, *мажор*) или **6-я** ступень (аккорд **VI**, *минор*). Поэтому установив собственную модальность какого-либо образца, можно почти со стопроцентной уверенностью ожидать горизонтальную тонику на ее *1-й* или *6-й* ступени. Или наоборот, определив тонику в образце, совершенно логично считать ее *1-й* собственной модальной ступенью (если тоника мажорная) или *6-й* ступенью (если тоника минорная) .

Это определяется теми же законами акустики, о чем подробнее будет сказано ниже.

Такой случай, когда тональны 1-я или 6-я модальные ступени, мы рассматриваем как основной. Другие случаи, когда тональными будут другие ступени, будут рассмотрены в дальнейшем особо.

Контрольные задания: Знать специфику терминологии

31. ТОНИКАЛЬНЫЕ И ТОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ЗВУКОВ

Свойства реального элемента (*звука, созвучия, прогрессии*), определяемые установленным для него отношением в данной системе, мы называем его **функцией**. Можно говорить о *тониальных* и *тональных* функциях звуков как об их свойствах, соответственно в *тональной* и *модальной* системах.

Звук, взятый сам по себе (вне какой-либо системы), в слуховом восприятии идентифицируется такими своими свойствами как *высота, тембр, громкость*, которые мы условно называем его **звучностью**. В системе звуков звук является элементом, отношение которого в ней определяет установленная для него ступень. И именно эти свойства звука, позволяющие идентифицировать его как ступень в системе, подразумеваются под словом *функция*.

В *интервальной системе* DIS отношение звука выражает его *интервальная* ступень, функция которой единственно только в том, чтобы определить *интервальные (питчевые)* связи звуков данной системы. В *тониальной системе* (*тониальности*) отношения звуков выражаются теми же ступенями DIS, но с тем условием, что прямой системы выбрана вертикальная тоника. В таком случае интервальные ступени определяют **тониальные функции звуков**. В системе *созвучия* тониальные функции во многом определяются *акустическими отношениями* его звуков к вертикальной тонике созвучия.

Основные тоны	1 -3 -5 6
Обертоны	3 5 7 -9
Унтертоны	2/9 4/11 +5/-13 +7

Обертоны – звуки обертонового отношения к *приме* созвучия в силу своей акустической природы обладают свойствами *утверждающими (подтверждающими, укрепляющими)* ее как *тонику*. Поэтому выбор примы для аккорда, представляющее данное созвучие как его номинал определяется тем звуком, для которого в данном созвучии имеется наибольшее

число обертонов. Вертикальная тоника является слуховой опорой, на которой держится вся вертикальная система созвучия. И самыми устойчивыми в акустическом отношении являются аккорды категории *септ*, у которых в базисе имеются все прямые обертоны (3, 5 и 7). *Унтертоны* стараются обратить аккорд на себя, а *основные тоны* альтернативны друг с другом.

В *модальной системе* модальные функции звуков выражают занимаемые звуками модальные ступени. Модальная ступень звука является точным и надежным его слуховым идентификатором в высотно-горизонтальных связях всех звуков данной модальности. В этой функции звук как ступень легко определяется слухом без каких-либо дополнительных идентификационных факторов.

В *тональной системе* (в отличие от *тоникальной*) опорой для слуха служит не один звук, а исторически сложившаяся интервально-питчевая форма натуральной диатоники как своеобразный *каркас* из звуков, на основе которого образуется модальная система (модальность). Тоника в такой системе (*горизонтальная тоника*) является лишь историко-стилистическим фактором, служащим для определения ракурса нашего «мысленного взора» на форму этого каркаса.

Поэтому *тональные функции звуков* – это те же их *модальные функции*, но только с перспективой грядущей остановки (временно или навсегда) на звуке какой-либо из модальных ступеней (в западноевропейской музыкальной культуре – это 1-я или 6-я ступени), как бы оглядываясь на пройденное. Тональные функции, теряя модальную связь, становятся *тоникальными функциями* – функциями прямой связи с тоникой.

Контрольные задания: Знать специфику терминологии.

32. ТОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ПОЗИЦИИ СОЗВУЧИЙ (АККОРДОВ)

Созвучие как система реальных звуков в их одновременном вертикальном восприятии, также как и отдельный звук, имеет свою *звучность*, позволяющую идентифицировать его на слух как таковое. Идея представления созвучия аккордом состоит в том, чтобы заменить бесконечное число *созвучий* (*звучностей*) конечным числом *аккордов* (*функций*), объединив созвучия, взаимозаменяемые в общей для них функции. Весь список аккордов приведен в таблице *Собственных аккордов* в Приложении 1. Называя созвучие аккордом, мы подбираем для него модальную ступень и экспоненту соответствующего ему по структуре собственного аккорда. Функцию данного созвучия выражает ступень *аккорда*, в котором оно адекватно представлено как тоникальность.

Тональные функции аккордов определяются их отношением к горизонтальной тонике. В системе аккордов тональные функции также связаны с *акустическими отношениями*. В

этом случае – прим аккордов к горизонтальной тонике созвучия. Три рассмотренные выше *акустические* группы звуков определяют *три функциональные группы* аккордов, построенных от этих звуков как от тоникальных прим.

I	♭III	#IV	VI
III	V	♭VII	♭II
II	IV	♭VI	VII

Для основного случая (когда в собственной модальности *тональной* оказываются *1-я* ступень или *♭-я* ступень) тональные функции модальных ступеней могут быть определены следующим образом:

<i>основные тоны</i>	I	♭III	#IV	VI	T	<i>тоники</i>
<i>обертоны</i>	III	V	♭VII	♭II	D	<i>доминанты</i>
<i>унтертоны</i>	II	IV	♭VI	VII	S	<i>субдоминанты</i>

Аккорды на этих ступенях могут быть собственными или несобственными и иметь любую интервальную структуру, но при обязательном условии тоникальности аккорда. То есть, его прима должна быть вертикальной тоникой представляемого им созвучия. |

Таким образом, все аккорды модальной системы представляются в трех функциональных группах: **T** – *тонической*, **D** – *доминантовой*, **S** – *субдоминантовой*. Эти три группы соответствуют трем акустическим циклам. По отношению к тоникам доминанты находятся на *обертонах*, а субдоминанты – на *унтертонах*. Внутри групп аккорды имеют *нейтральное* акустическое отношение. И именно на этом основании они объединены в одну функциональную группу, поскольку в каждой такой группе аккорды имеют общие обертоны. Эффект восприятия смены аккордов, находящихся в одной группе, и аккордов, находящихся в различных группах ощутимо различен. Смены аккордов в их последовании: **D T**, **T S**, **S D** объединяет то, что прима предшествующего аккорда (подтвержденная своими обертонами) сама является обертоном к приме последующего аккорда. И поэтому такой ход – от обертона к основному тону воспринимается как логическое утверждение, в противоположность ходу в обратном направлении, имеющему как бы вопросительный характер. Такие направления движения при смене аккордов мы называем соответственно:

автентическим: T→S→D→T и **плагальным: T→D→S→T**

Автентическое направление в силу своей акустической «правильности» исторически является преимущественным, этим и объясняется популярность стандартных аккордовых смен в такой «золотой» квартовой последовательности:

#IV VII III VI II V I IV ♭VII ♭III ♭VI

Смены аккордов в одной функциональной группе (подобно сменам при *обращениях* одного и того же аккорда, как преобразования внутри функции) можно называть *функциональными обращениями* аккордов.

Такая функциональная трактовка объединяет оба случая тональности (мажора и минора) в единую мажоро-минорную тональную систему и делает однозначными функциональные значения аккордов, не зависимо от проявления тональности конкретной ступени. В слуховом восприятии тональные *функции* аккордов одинаковы и для мажора (с тоникой I), и для минора (с тоникой VI), а также для тех случаев, когда такой выбор не имеет значения или на данный момент пока еще не определен.

Тональная функция аккорда означает те его свойства, которые является *общими* для всех аккордов одного и того же малотерцового цикла в их отношениях к тонике. Они определенно ощутимы для слуха в его сравнении с аналогичными свойствами аккордов других циклов. Они различным образом проявляется для каждого конкретного аккорда цикла в зависимости от *тональной позиции* аккорда, которая определяется его интервальным отношением к горизонтальной тонике.

Доминанты и субдоминанты имеют по четыре тональные позиции каждая:

D – доминанты

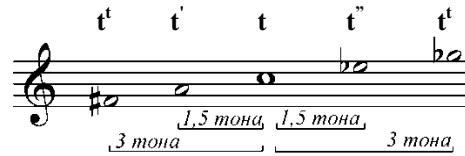
1. d^1 – *полутоновая* (одним полутоном выше t).
2. d^2 – *секундовая* (двумя полутонами ниже t).
3. d^3 – *доминанта терцовая* (большой терцией выше t).
4. d^4 – *доминанта квартовая* (чистой квартой ниже t).

S – субдоминанты

1. s^1 – *полутоновая* (одним полутоном ниже t).
2. s^2 – *секундовая* (двумя полутонами выше t).
3. s^3 – *терцовая* (большой терцией ниже t).
4. s^4 – *квартовая* (чистой квартой выше t).

T – тоники

1. t – *основная*.
2. t'' – *верхняя* (малой терцией выше t).
3. t' – *нижняя* (малой терцией ниже t).
4. t^t – *тритоновая* (тритоном выше/ниже t).



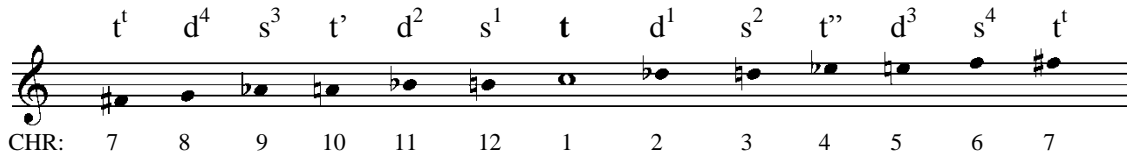
Таким образом, в каждой из трех функциональных групп аккорды могут занимать по четыре различные тональные позиции от основной тоники:

Т				S				D			
t	t'	t''	t ^t	s ¹	s ²	s ³	s ⁴	d ¹	d ²	d ³	d ⁴

Расположение тональных позиций аккордов в хроматическом порядке показывает следующая таблица:

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>тональные позиции аккордов</i>	t	d ¹	s ²	t''	d ³	s	t'	d	s ³	t'	d ²	s ¹

В примере от тоники C:



В определившемся мажоре или миноре *тональные позиции* аккордов в одной и той же функциональной группе будут различными.

В мажоре (тоника I):

Т				S				D			
t	t'	t ^t	t''	s ¹	s ²	s ³	s ⁴	d ¹	d ²	d ³	d ⁴
I	VI	#IV	bIII	VII	II	bVI	IV	bII	bVII	III	V

В миноре (тоника VI):

Т				S				D			
t	t'	t ^t	t''	s ¹	s ²	s ³	s ⁴	d ₁	d ₂	d ₃	d
VI	#IV	bIII	I	bIV	VII	IV	II	bVII	V	#I	III

То же – в сопоставлении одних и тех же тональных позиций аккордов мажора и минора:

CHR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>тональные позиции</i>	t	d ¹	s ²	t''	d ³	s ⁴	t'	d ⁴	s ³	t'	d ²	s ¹
<i>в мажоре</i>	I	bII	II	bIII	III	IV	#IV	V	bIV	VI	bVII	VII
<i>в миноре</i>	VI	bVII	VII	I	#I	II	bIII	III	IV	#IV	V	bIV

В таблице видно различие *тональных позиций* модальной ступени в мажоре и в миноре. Например, аккорд II: в мажоре – s₂ в миноре – s⁴. Или, наоборот, – различие *модальных ступеней* для данной позиции: Например, позицию d⁴ занимает в мажоре – аккорд V, в миноре – аккорд III. В соответствии с этим мы получаем информацию о различии интервальных структур аккордов одной и той же позиции в мажоре и в миноре.

Обратим внимание на то, что *тональная позиция* аккорда (по определению) ничего не говорит нам об его интервальной структуре. Она определяет лишь тональную функцию аккорда. В то время как *модальный символ* аккорда совершенно определенно описывает его модальную и интервальную структуры, обозначая также *тональную функцию* и легко вычисляемую *тональную позицию*. В гармоническом анализе музыкальных произведений именно модальная формула ДМК дает нам необходимую и достаточную информацию об исследуемой реальной структуре.

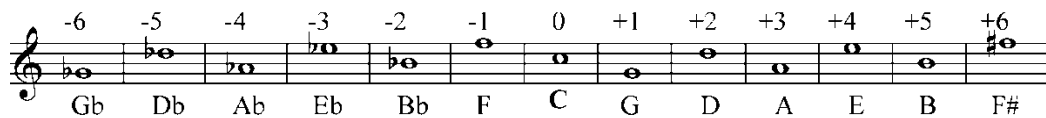
Контрольные задания:

- *Знать* специфику терминологии.
- *Уметь* определять (чисто формально!) тональные функции и позиции аккордов.

33. ТОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ПОЗИЦИИ МОДАЛЬНЫХ СИСТЕМ

В системе *метамодальности* все 12 модальностей могут быть представлены в *индексах* их ключевых отношений к какой-либо одной из них, принятой за *исходную (главную)* модальность. (Она же является и *заглавной* модальностью *метасистемы*, определяющей само название – *метамодальность*).

В следующем примере приведены *индексы* ключевых отношений модальных систем в метамодальности *C*.



То же при расположении в хроматической последовательности от *C*:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	Db/C#	D	D#/Eb	E	F	F#/Gb	G	G#/Ab	A	A#/Bb	B
0	-5	+2	-3	+4	-1	±6	+1	-4	+3	-2	+5

Следующая таблица показывает эту связь в виде, удобном для определения отношений любых двух модальностей.

ИНТЕРВАЛЫ ХРОМАТИЧЕСКОГО СДВИГА МОДАЛЬНОСТЕЙ							
интервал		<i>полутон</i> (м.2)	<i>тон</i> (б.2)	<i>1.5 тона</i> (м.3)	<i>2 тона</i> б.3	<i>2,5 тона</i> (ч.4)	<i>третон</i> (ув.4/ум.5)
сдвиг	вверх	-5	+2	-3	+4	-1	±6
	вниз	+5	-2	+3	-4	+1	

По этой таблице (она легко запоминается) мы можем определять *индексы отношений* по интервалу их *хроматического сдвига* или же, наоборот, по индексу – интервал.

Например, если нам требуется определить индекс соотношения модальностей D и Gb , решаем так: Хроматический интервал между D и Gb равен 1,5 тона. От D к Gb – вверх, чему соответствует индекс -3. От Gb к D – вниз, чему соответствует индекс +3. Или, находясь, например, в модальности $F\#$, нам требуется определить модальность, имеющую к ней отношение +4, по таблице находим интервал сдвига: 2 тона вверх, то есть модальность Bb .

Тональные функции модальностей так же, как и аккордов, связаны с их акустическими отношениями. То есть, в одной функциональной группе будут находиться модальности, чьи примы находятся в одном и том же акустическом цикле. И так же, как для аккордов, определяются их *тональные позиции*.

T				S				D			
0	+3	±6	-3	-1	+2	-4	+5	+1	+4	-5	-2
t	t'	t ^t	t ^{'''}	s	s ²	s ³	s ¹	d	d ³	d ¹	d ²

Например, в метасистеме C тональные функции и тональные позиции всех 12 модальных систем в их соответствии индексам их ключевых отношений представляются следующим образом:

T				S				D			
0	+3	±6	-3	-1	+2	-4	+5	+1	+4	-5	-2
t	t'	t ^t	t ^{'''}	s	s ²	s ³	s ¹	d	d ³	d ¹	d ²
C	A	F#	Eb	F	D	Ab	B	G	E	Db	Bb

Контрольные задания:

Знать специфику терминологии.

Уметь определять тональные функции и позиции модальных систем.

34. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ

Прогрессией мы называем выделенную по каким-либо признакам последовательность *созвучий*, их смену. То есть, прогрессия это реальная структура. *Созвучия* такой последовательности могут быть номинированы (представлены их номиналами) *аккордами* в той же последовательности, и такую последовательность *аккордов* (смену) мы будем называть *функциональным оборотом*.

Одна и та же прогрессия может быть представлена различными оборотами. Например, прогрессию **Dm7 G7** можно номинировать такими оборотами:

$$\underline{\text{IV}}, \underline{\text{VI}}\text{III}^+, \underline{\text{V}}^{-1}\text{I}^{-1}, \underline{\text{VII}}^+\text{III}^{\text{H}} \text{ и др.}$$

При адекватно установленном соответствии аккордов созвучиям смена созвучий имеет отображение в своем *номинале* – смене аккордов.

Принятая нами *классификация функциональных оборотов* представлена в следующей таблице.

автентические			плагальные		
(T)DT	(S)TS	(D)SD	(T)ST	(S)DS	(D)TD
(T)SDT	(S)DTS	(D)TSD	(T)DST	(S)TDS	(S)STD

1. Обороты из двух функции – *двойки*.
2. Обороты из трех функций – *тройки*.

Обороты, начинающиеся и заканчивающиеся одной и той же функцией, называются *замкнутыми*. Тональная функция в обороте, может быть представлена только одним аккордом какой-либо тональной позиции данной функции или более развернуто – последовательностью аккордов различных позиций в этой функции.

Автентическая *тройка* в Т может выглядеть, например, так:

<u>S</u>	<u>D</u>	<u>T</u>
<u>II</u> bVI^{+3U}	<u>V</u> <u>III^H</u> $bVII^{-1}$	<u>VI</u> <u>I</u>
Dm Ab7	G7 <u>E7 G#o</u> Bb7	Am C

Чертой под символами функций объединяются аккорды одной функции. Чертой под символами аккордов – аккорды в одном *функциональном обороте*. Чертой под буквенными символами – созвучия одного аккорда

Пример плагальной *двойки*:

<u>T</u>	<u>S</u>
<u>VI</u> <u>I</u> <u>II⁺¹</u> <u>IV</u>	
Am C D F	

Замкнутые обороты в их функциональных связях с другими аккордами могут считаться как одна *расширенная функция*. Например, прогрессию вступления в романсе П. Чайковского. «Средь шумного бала» можно представить следующим функциональным оборотом:

<u>T</u>	<u>S</u>	<u>D</u>	<u>T</u>
<u>VI</u> <u>III^H/3</u> <u>VI^M/7</u>	<u>#II^{+1H}/-3</u> <u>/U/2</u>	<u>III^H</u> <u>VI</u>	
Am E7/G# A7/G	D#o/F# F7	E7 Am	
♪♪♪ ♪♪♪ ♪♪♪ ♪♪♪ ♪♪♪ ♪♪♪ ♪♪♪			

В нем замкнутая двойка: VI III^H/3 VI^M/7 рассматривается как одна функция Т. Функция S это двойка аккордов одной и той же ступени, но различных форм: +1H и U. Аккорд #II^U/2 (в базисе: D# F A C в обращении от F) обозначен как F7. И весь оборот в целом может рассматриваться как замкнутая тройка в Т, представляющая функцию тоники более высокого уровня в широком плане анализа высотной структуры произведения.

Обороты в таком *четырёхлинейном* виде представляют собой целесообразно (с точки зрения функциональных связей) обособленные части общей формулы всего музыкального произведения или какого-либо его фрагмента. Линии в формуле (сверху-вниз) мы называем:

- *Линия функций*

- *Линия аккордов (ступеневая линия)*
- *Линия созвучий (буквенная линия)*
- *Линия ритма (условно)*

Первые две линии, из которых вторая – *линия аккордов* является главной, представляют собственно **функциональный оборот**. Линии 3 и 4 (с известной условностью) отображают конкретную **звучность прогрессии**, соответствующей данному обороту как варианту его *аранжировки*.

Представление музыкального произведения в виде последовательности таких оборотов - согласно концепции ДМК и является тем самым *«тщательным анализом»* его гармонии, о котором Петр Ильичем Чайковским было сказано:

«Только тщательным анализом существующих сочинений и проверкой собственным чувством годности предлагаемых правил можно усвоить себе трудную науку гармонизации».

Анализируя конкретные образцы музыкальных произведений классиков можно встретить множество самых разнообразных оборотов, ставших стандартными. Здесь в **Приложении** приведена таблица, в которой показаны некоторые из них, ставших гармоническими **шаблонами, клише**.

Изучение таких стандартов и умение ими легко пользоваться в любой модальности может быть весьма полезным, как при анализе гармонии, так и при гармонизации мелодий. А сам анализ гармонии музыкальных произведений (по вашему индивидуальному выбору) сколь угодно много дополнит их список. Комбинируя стандартные обороты (по принципу игры **ЛЕГО**) и используя модуляции, можно получить совершенно новые, еще никем не опробованные гармонии.

Контрольные задания:

Знать специфику терминологии.

35. МОДУЛЯЦИЯ

Модуляцией называется процесс последовательных изменений звуковысотной структуры, в результате которого происходит смена горизонтальной тоники. У этого процесса есть свое *начало* (есть у *модуляции* начало!), и свой *конец*, который может быть одновременно и началом нового процесса, приводящего к новой тонике или к возвращению первоначальной. Именно в такие моменты – *начала* и *конца* этого процесса происходит *смена тональности*, осуществляется *переход* из одной тональности в другую. Момент, разделяющий две смежные тональности, мы называем **тональной цезурой**.

Напомним, что *горизонтальной тоникой* у нас называется *звук* или *аккорд*, по отношению к которому могут быть адекватно представлены высотные отношения звуков и аккордов рассматриваемой прогрессии. Учитывая также поставленное нами условие о том, что в модальной системе тоникой должна быть 1-я или 6-я ступень (звук или аккорд), можно

сказать, что вместе со всякой сменой тоники должна происходить и смена модальности (за исключением *внутримодальной* смены мажора и минора). А это значит, **всякую смену модальности мы должны (по определению!) считать модуляцией.**

Мы не связываем понятие *модуляция* ни с ее расположением в музыкальной форме, ни с его временной протяженностью, ни со степенью завершенности самого процесса. Реальное присутствие аккорда тоники при модуляции также не обязательно (в модальной системе аккордов могут отсутствовать аккорды как I, так VI).

Модуляция начинается там, где звуки и созвучия начинают функционировать – проявлять себя – в ступенях новой модальности. В формулах такие моменты отмечаются скобками, которые, таким образом, и являются обозначением тональных (то же, что и модальных!) цезур.

Но что означает само то, что можно назвать «*функционированием*» звука или аккорда? И как это связано с нашим восприятием? Исходя из определения функции, функционирование звука или аккорда следует понимать как проявление их свойств по отношению к горизонтальной тонике. В нашем восприятии это будет – *ожидание* появления тоники в такой связи (или, как это еще называют – *тяготением* в эту тонику). И здесь не может быть совершенной определенности и однозначности, поскольку все зависит от того, насколько нам знакомы и привычны связи данного звука или аккорда с возможными тониками. И в этом качестве звуки и аккорды, вступая в связи с различными тониками, многовалентны. Поэтому их функции точнее всего определяется лишь ретроспективно (от места остановки, как бы оглядываясь на пройденный путь).

Цезура (начало модуляции или выход из нее) может быть четко определенной, когда следующий после нее аккорд функционально более приемлем в новой модальности, чем в старой. В следующем примере – формула фрагмента «У ручья» Ф.Шуберта:

<u>T</u> VI	<u>D</u> III^H	<u>T</u> VI	<u>D</u> III^H	⁺⁵ <u>T</u> (VI/5	<u>S</u> II	<u>D</u> III^H	<u>T</u> VI)	<u>D</u> III^H	<u>VI/5</u>	<u>III^H</u>	
Am /C	E7	Am /C	E7	G#m/D#	C#m	G#m/D#	D#7	G#m	E7	Am/E	E _{sus4} E
							/	/		/	/

Здесь функция аккорда G#m/D# к предыдущей тонике (Am) выражена менее определенно, чем к последующей (G#m). С него начинается модуляция в модальность +5, заканчивающаяся минорной тоникой.оборот III^H VI/5 III^H – возвращение в исходную модальность (демодуляция). Вхождение модальности +5 представляет такой своеобразный *модем*.

Цезура может быть «плавающей», когда она может быть перемещена в ту или иную сторону. В таком случае существует некоторая *зона сопряжения* двух модальностей, в которую входят аккорды функционально приемлемые как в предыдущей, так и в последующей тональности (модальности).

Например, следующую прогрессию:

$$\frac{\text{C Am7 D7 G G7 C Am7 D7 G}}{| \text{♪♪ ♪♪} | \text{♪♪ ♪ ♪} | \text{♪♪ ♪♪} | \text{♪♪ ♪♪} |}$$

Можно представить формулами:

$$\frac{\frac{\text{T}}{\text{I VI}} \frac{\text{S}}{\text{II}^{+1}} \frac{\text{D}}{\text{V}}}{\text{C Am7 D7 G G7}} \quad \frac{\text{T}}{\text{I VI}} \quad +1 \frac{\text{D T}}{\text{D7 G}} \quad (1)$$

$$\frac{\frac{\text{T}}{\text{I VI}} \frac{\text{S}}{\text{II}^{+1}} \frac{\text{D}}{\text{V}}}{\text{C Am7 D7 G G7}} \quad +1 \frac{\frac{\text{S}}{\text{IV II}} \frac{\text{D T}}{\text{V I}}}{\text{C Am7 D7 G}} \quad (2)$$

В варианте (1) модуляция начинается на предпоследнем аккорде **D7**, выступающем как квартовая доминанта в тональности G. В варианте (2) модуляция начинается двумя аккордами раньше. Различие этих вариантов в функциональной трактовке аккордов C и Am7. Оба варианта приемлемы: в первом модуляцию обнаруживает слух, во втором – тональная логика

Ту же самую прогрессию можно представить вообще без модуляций – просто в одной модальности C:

$$\frac{\frac{\text{T}}{\text{I VI}} \frac{\text{S}}{\text{II}^{+1}} \frac{\text{D}}{\text{V}}}{\text{C Am7 D7 G G7}} \quad \frac{\text{T}}{\text{I VI}} \frac{\text{S}}{\text{II}^{+1}} \frac{\text{D}}{\text{V}}}{\text{C Am7 D7 G}} \quad (3)$$

Здесь предпоследний аккорд **D7** является секундовой субдоминантой к квартовой доминанте **G**. Здесь два одинаковых функциональных оборота – две *тройки* в D.

Различие функциональных трактовок (представление одних и тех же созвучий различными аккордами) предполагает различие возможных расширений структур созвучий в соответствии с различием их модальных структур.

Так, например: созвучие C как I/R при расширении будет иметь кварту (ундещиму) 4 (11), но у него же как IV/R-5 кварта должна быть +4(+11). У созвучия Am как VI/L+5 секста (терцдецима) будет -6 (-13), но у него же как III/L секста будет 6 (13). Созвучие G как V должно быть с малой септимой (7), но оно же как I будет с +7.

Контрольные задания:

Знать специфику терминологии.

Уметь определять тональные функции и позиции модальных систем.

36. ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДМК ДЛЯ СОЛФЕДЖИО

Основной задачей музыкального предмета сольфеджио является создание пригодной методики воспитания слуха в его возможности высотной идентификации звуков, созвучий и прогрессий в музыкальном произведении. Существующие методики, так или иначе,

основаны на понятийном аппарате традиционной гармонии. В этом отношении гармонический анализ ДМК представляет собой новый подход к проблеме.

Услыхав какой-то один звук, мы легко можем отыскать его на своем инструменте. Мы можем так же – звук за звуком – подобрать на инструменте услышанную мелодию или «нащупать» какое-то прозвучавшее созвучие. При всех таких действиях мы сопоставляем идентичность двух реально слышимых **звучностей**: услышанной и подбираемой. Услышанный звук или созвучие, найденный на инструменте, становится его реально видимым отображением, которое затем легко переводится в ноты.

Для того, чтобы уметь записать нотами какую-то **звучность** без помощи инструмента (то есть, не имея ее видимого отображения), нам необходимо иметь для нее *адекватное* (соответствующее ее свойствам) номинальное отображение, которое при определенном навыке может стать *видимым* для нашего «мысленного взора»! И четкость такого изображения зависит от «разрешающей способности» того теоретического инструмента, на котором оно получено, позволяющей «разглядеть» тонкие различия свойств элементов звуковысотной структуры.

В гармоническом анализе ДМК четко разделены *реальные объекты* – **звучности** (звуки, созвучия, прогрессии) и их *номиналы* – **функции** (ступени, формулы). В общей формуле ДМК, адекватно составленной как номинал всего музыкального произведения в целом или какого-либо его фрагмента, для каждого звука могут быть определены его *интервальная* и *модальная* ступени, являющиеся выражением различных функций и имеющих различное отображение в нашем слуховом восприятии. Методика обучения сольфеджио по ДМК основана на воспитании слуха в умении идентифицировать звуки, созвучия и прогрессии в своих адекватных номиналах-функциях.

Имея относительный (не абсолютный) слух, настраиваясь по какому-либо звуку (например, камертона *A*), мы можем **функционально** представить себе его как

1. **Ступень** в *интервальной системе* (DIS).
2. **Ступень** в *модальной системе* (DMS)

В нашем восприятии это будут два существенно различных представления звука.

В *интервальной функции* звук воспринимается как интервал (питч) от примы, его связь со звуками других ступеней системы остается вне слухового внимания. Единство в восприятии звуков такой системы возможно только при условии ее **тоникальности** (ее прима должна быть тоникой). Сама такая интервальная система в ДМК называется **тоникальной** или просто **тоникальностью**. Тоникальность – это система высотных связей звуков в вертикальной гармонии.

В *модальной функции* звук воспринимается не как интервал в связи с какой-либо модальной ступенью, а как сама конкретная модальная ступень установленной модальной системы. В таком восприятии определяется его высотная связь с любым другим звуком, включенным в данную модальность. Представив себе звук какой-либо модальной ступенью, мы тем самым настраиваемся на определенную модальность, в

которой можем легко (разумеется, имея соответствующий навык) для любого звука определить его модальную ступень или же, наоборот, для любой ступени – соответствующий ей звук. Модальная система – модальность – это система высотных связей звуков и аккордов в горизонтальной гармонии.

Например, представив звук **A** 3-й модальной ступенью, мы настраиваемся на модальность **F**, в которой может быть воспроизведена (внутренним слухом или голосом) любая последовательность ступеней. И для этого никакая тональная или тоникальная настройка не требуется



Тоникальные функции (IS) реально слышны только при наличии аккордового сопровождения мелодии. Звуки мелодии в таком случае имеют две координаты: интервальную (вертикальную) и модальную (горизонтальную),

$\begin{array}{c} \text{I} \quad \text{V} \quad \text{I} \\ \hline \text{F} \quad \text{C7} \quad \text{F} \\ \hline 3 \ 4 \ 3 \quad 5 \ 4 \ 5 \quad 1 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{II} \quad \text{V} \quad \text{VI} \\ \hline \text{Gm7} \quad \text{C7} \quad \text{Dm} \\ \hline 2 \ -3 \ 2 \quad 5 \ 4 \ 5 \quad -3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \#IV \quad \text{V} \quad \text{bVI} \\ \hline \text{B}\flat \quad \text{C7} \quad \text{D}\flat \\ \hline 7 \ +7 \ 7 \quad 5 \ 4 \ 5 \quad 3 \end{array}$
MS: 3 4 3 2 3 2 1	3 4 3 2 3 2 1	3 4 3 2 3 2 1

В отличие от модальной системы, для единства которой не требуется тональная поддержка, единство интервальной системы возможно только при ее тоникальности, смена которой обычно происходит с каждым новым аккордом. В приведенных образцах, например, звуки **A** и **Bb** в тоникальности аккордов **F**, **Gm** и **B \flat** функционально воспринимаются по-разному, что и отображают их IS-ступени. В то же время они имеют одинаковые функции в модальной системе, что видно по их MS-ступеням.

Можно еще говорить о восприятии звука не как интервальной ступени в тоникальной DIS-системе, а просто как *интервала* от данного звука. Тогда от звука **A** звук **Bb** на малую секунду вверх и он же на большую септиму вниз имеет различные интервалы, по которым будет различным его восприятие – будет различной его функция.

Согласно методике ДМК тренинг должен быть направлен на то, чтобы уметь выполнять задания следующих трех основных типов:

1. От данного слышимого звука по любой заданной для него модальной функции настроиться в модальной системе и определять в ней: по любому звуку – соответствующую ему ступень или по любой ступени – соответствующий ей звук.

2. От данного слышимого звука при условии восприятия его в функции примытоники определять в данной тоникальности: по любому звуку – соответствующую ему ступень или по любой ступени – соответствующий ей звук
3. От данного слышимого звука уметь определять: звук – по любому заданному от него интервалу вверх и вниз или – интервал любого взятого после него звука

Очень важно также выработать умение на данном слышимом звуке мгновенно переключаться с одной его функции на другую любого типа.

Следующий пример (ритмически измененная тема *The Girl From Ipanema*):

I	II⁺¹	II	V bII^M	I
Fmaj7	G7	Gm7	C7 Gb7-5	Fmaj7
IS: 9+7 6	1 6 5	7 5 11	3 1 7 7+11 3 5	

-4(IV	bVII^{-1U}	+5(II	bVII^{-1U}
Gbmaj7	Cb7	F#m7	D7
+7	1+7 6+7 6	2	-3 2 1 2 1 1 2

II	bVII^{-1U}	III	VI^{MU}	II	V^M
Gm7	Eb7	Am7	D7-9	Gm7	C7-9+11
2	-3 2 1 2 1 1 2				

В первых восьми тактах, если их просольфеджировать без аккордового сопровождения, все звуки функционально могут быть представлены просто в тоникальности *C*.

IS(C): 5 3 2	4 2 1	3 1 7	1
--------------	-------	-------	---

Модальные функции легко представляются как в модальности *F*, так и в модальности *C*.

MS(C): 5 3 2	4 2 1	3 1 b7	1
--------------	-------	--------	---

Правильнее в модальности *F*, поскольку тональность здесь *ФА*. Интонационно-функциональное различие в этих очень похожих вариантах можно ощутить реально.

Первая нота *F* во втором восьмитакте воспринимается в функции *интервал* – кварта от *C*, которая затем переосмысливается как 3-я модальная ступень, которой определяется модуляция в модальность *Db*. В пятом такте этого восьмитакта нота *G#* также находится по интервалу от *Eb* и также оборачивается в 3-ю модальную ступень, определяя модуляцию в модальность *E*.

В третьем восьмитакте *A* – это малая терция от *F#* и 3-я модальная ступень возвращающая главную модальность *F*.

37. ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДМК ДЛЯ ИМПРОВИЗАЦИИ

Аккорды и шкалы в их связи и взаимодействии – центральный объект в изучении гармонии для игры импровизации. Основные вопросы, которые возникают у исполнителя при игре импровизации:

1. Какие *шкалы* могут быть (корректно в отношении гармонического соответствия) применены в данной *вертикальной гармонии*, заданной *буквенным символом* аккорда сопровождения.
2. Какие *шкалы* могут быть применены в данной *горизонтальной гармонии*, заданной *аккордовой прогрессией* (последовательностью буквенных символов аккордов сопровождения).

Об интересе к этой проблеме говорит множество имеющихся исследований и практических рекомендаций, посвященных этим вопросам. А их количество говорит не столько о многообразии различных решений, сколько о сложности самой методики получения необходимых результатов. (Проблема усугубляется еще из-за неточности традиционной терминологии.)

У каждого музыканта-исполнителя может быть (и, судя по публикациям, он есть) свой собственный подход, но наиболее «конкурентноспособным» здесь, очевидно, должно быть наиболее простое и понятное решение, позволяющее в данной конкретной ситуации «мгновенно» (без раздумий и вычислений) получать необходимый результат.

В этом отношении популярная (чтобы не сказать – пресловутая) концепция Джорджа Рассела (Lydian Chromatic Concept), особенно в последнем 4-м издании 2001 г., едва ли может служить непрекаемым образцом.

Не могут быть удовлетворительными такие решения, в которых список аккордов ставится в прямом соответствии списку шкал, в силу слишком длинного «скроллинга» обоих списков. В таких методиках, обычно, даются лишь выборки некоторых соответствий.

Методика ДМК чрезвычайно проста, она основана на единой систематизации всех аккордов и шкал и представлении их *гармонического соответствия* удобно-обозримо в виде двух матриц соответствий:

1. Матрица соответствия интервальных и модальных структур аккордов (Ma1)

MAJOR					SEPT			
R					P			
	5	+5	-5	±5	5	+5	-5	±5
9	I	I ^H	IV	bIII ^U	V	V ^U /VI ^M	V ^M /IV ^U	V ^W (V ^{UM})
-9	I ^M	I ^{MH}	*bVII	*bIII	V ^H	III ^H (V ^{UH})/I ^Z	V ^{MH} /bVII ^H	VII ^U
+9	I ^(U)	I ^{(U)H} /VI ^{(U)M}	IV ^(H) /bVI ^{UH}	bVI ^H	II(V ⁻¹)	VI ^M (V ^{-2M})	II ^H (V ^{-1H})	bII ^M
±9	I ^(UM)	bVI ^(M)	bVII ^(M)	*bVI	II ^U (V ^{-1U})	III ^H (V ^{-3H})	V ^Z	VII ^U (#I ^M)

MINOR					SUPER MIN					
L					L+7			L ₀		L ₀
	5	+5	-5	±5	5	+5	-5	±5	±5	±5
9	II	VI	II ^H	VI ^U	II ^M /I ^U	VI ^M	IV ^H	VI ^{UH}	VII ^M	VII ^Z
-9	II ^U	III ^(M)	II ^{UH}	VII(VI ⁻²)	II ^{UM} /II ^W	III ^U	IV ^{+1M}	*VI ⁻³	VII/#I ^M	VII ^H /#V ^H

2. Матрица соответствия аккордов и шкал (Ma2)

	1	-2/-9	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
IV	4		5		6		7	1		2		3
I	1		2		3	4		5		6		7
V	5		6		7	1		2		3	4	
II	2		3	4		5		6		7		1
VI	6		7	1		2		3	4		5	
III	3	4		5		6		7	1		2	
VII	7	1		2		3	4		5		6	

Вторая матрица **Ma2** может быть представлена также и в другом варианте:

	1	-2/-9	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
IV	<i>lyd</i>		<i>mixo</i>		<i>aeol</i>		<i>loc</i>	<i>ion</i>		<i>dor</i>		<i>phr</i>
I	<i>ion</i>		<i>dor</i>		<i>phr</i>	<i>lyd</i>		<i>mixo</i>		<i>aeol</i>		<i>loc</i>
V	<i>mixo</i>		<i>aeol</i>		<i>loc</i>	<i>ion</i>		<i>dor</i>		<i>phr</i>	<i>lyd</i>	
II	<i>dor</i>		<i>phr</i>	<i>lyd</i>		<i>mixo</i>		<i>aeol</i>		<i>mixo</i>		<i>aeol</i>
VI	<i>aeol</i>		<i>loc</i>	<i>ion</i>		<i>dor</i>		<i>phr</i>	<i>lyd</i>		<i>mixo</i>	
III	<i>phr</i>	<i>lyd</i>		<i>mixo</i>		<i>aeol</i>		<i>loc</i>	<i>ion</i>		<i>dor</i>	
VII	<i>loc</i>	<i>ion</i>		<i>dor</i>		<i>phr</i>	<i>lyd</i>		<i>mixo</i>		<i>aeol</i>	

Покажем на примерах, как решается с помощью матриц **Ma1** и **Ma2** задача выбора для заданного аккорда шкал гармонического соответствия (у Д.Рассела в LCC, они называются *родственными* шкалами).

Пример 1

Для заданного аккорда **Cmaj7**. Категория *major*

1. По **Ma1** в отсеке *major (R)* на пересечении строки **9** и столбца **5** получаем модальный символ аккорда: **I**
2. По **Ma2** в строке **I** находим интервальные позиции шкал соответствия:

	1	-2/-9	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
I	<i>ion</i>		<i>dor</i>		<i>phr</i>	<i>lyd</i>		<i>mixo</i>		<i>aeol</i>		<i>loc</i>

В отсчете от *примы C* это означает шкалы:

	1	-2/-9	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
I (C)	C <i>ion</i>		D <i>dor</i>		E <i>phr</i>	F <i>lyd</i>		G <i>mixo</i>		A <i>aeol</i>		B <i>loc</i>

Любая из этих семи шкал будет гармонически соответствовать заданному аккорду, а также любому другому аккорду категории *major* без альтерированных ступеней (C, C6, C6/9, Csus4, Cadd9...) Выбор строки 9 и столбца 5 сделан потому, что в заданном аккорде нет альтераций.

О том, как могут быть реализованы полученные шкалы, будет сказано дальше.

Пример 2

Для заданного аккорда **Cmaj7+11**. Категория *major*

1. По **Ma1** в отсеке *major (R)* на пересечении строки **9** и столбца **-5** получаем модальный символ аккорда: **IV**
2. По **Ma2** в строке **IV** для **C** находим:

	1	-2/-9	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
IV(C)	C <i>lyd</i>		D <i>mixo</i>		E <i>aeol</i>		F# <i>loc</i>	G <i>ion</i>		A <i>dor</i>		B <i>phr</i>

Выбор столбца -5 сделан потому, что в заданном аккорде указана альтерация +11. Любая из этих семи шкал будет гармонически соответствовать заданному аккорду, а также любому аккорду категории *major* с альтерацией -5 (или эквивалентными: +4/+11).

Пример 3

Для заданного аккорда **C+5**. Категория *major*

1. По **Ma1** в отсеке *major (R)* на пересечении строки **9** и столбца **+5** получаем модальный символ аккорда: **I^H**
2. По **Ma2** для **I^H** находим в строке **I** с добавлением к каждой экспоненты **H**:

	1	-2/-9	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
I^H(C)	C <i>ion H</i>		D <i>dor H</i>		E <i>phr H</i>	F <i>lyd H</i>		G <i>mixo H</i>		A <i>aeol H</i>		B <i>loc H</i>

Любая из этих семи шкал будет гармонически соответствовать заданному аккорду, а также любому аккорду категории *major*, в котором имеются альтерации +5 (или эквивалентные: -6/-13).

Пример 4

Для аккорда C-5-9. Категория major

1. По **Ma1** в отсеке *major (R)* на пересечении строки **-9** и столбца **-5** получаем модальный символ аккорда: **bVII**.
2. Очевидно, что если **C** это **b7**, то **7** это **C#**, поэтому
3. По **Ma2** шкалы для **bVII = C** те же, что для **VII = C#**,

	1	-2/-9	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
VII	C# loc	D ion		E dor		F# phr	G lyd		A mixo		B aeol	

Звездочка * у аккорда (***bVII**) означает, что он без примы (мнимый). Принцип получения шкал соответствия для таких *черных* аккордов состоит в том, что отсчет интервальных позиций шкал ведется от той же их белой ступени.

В матрице **Ma1** в категории *major* приведены (полноты ради) все возможные варианты альтераций таких аккордов. Практически же аккорды мажора модально представляется только четырьмя аккордами строки 9.

Для аккордов категории *sept* на практике используются любые варианты модальных структур, представленных в отсеке матрицы **Ma1**. Алгоритм получения шкал тот же, что был показан на предыдущих примерах.

Пример 5

Для аккорда C7+5. Категория sept

В ячейке 9/+5 находим аккорды **V^U** и **VI^M**, по которым в **Ma2** получаем следующие шкалы:

	1	2/9	-3	3	4/11	-5	5	+5	6/13	7	+7
V^U(C)	C mixo U	D aeol U		E loc U	F ion U		G dor U		A phr U	Bb lyd U	
VI^M(C)	C aeol M	D loc M	Eb ion M		F dor M		G phr M	Ab lyd M		Bb mixo M	

Любая из этих шкал будет гармонически соответствовать аккорду C7+5, а также любому другому аккорду категории *sept*, с альтерацией +5 (-6/-13).

Пример 6

Для аккорда C7+5-9. Категория sept

В ячейке -9/+5 находим аккорды **III^H(V^{UH})** и **I^Z**, по которым в **Ma2** получаем следующие шкалы:

III^H(C)	C phr H	Db lyd H	Eb mixo H	F aeol H	G loc H	Ab ion H	Bb dor H
---------------------------	---------	----------	-----------	----------	---------	----------	----------

V^{UH}(C)	C mixo UH	D aeol UH	E loc UH	F ion UH	G dor UH	A phr UH	Bb lyd UH
--------------------------	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------

I^Z(C)	C ion Z*	D dor Z"	E phr Z'	F lyd Z"	G mixo Z'	A aeol Z*	B loc Z"
-------------------------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	----------

Интервальные структуры аккордов III^{H} и V^{UH} одинаковы ($\text{IS} = \text{P}+5-9$), однако шкалами с одной альтерацией (H) оперировать проще, чем со шкалами с двумя альтерациями (UH) (менее предпочтительный аккорд – в скобках). Структура аккорда I^{Z} имеет небольшое отличие $\text{IS} = * \text{PR}-9(+5)$.

В аккордах с +9 различие между несобственным (в скобках) и собственным видом аккорда состоит в следующем. Например (в ячейке +9/5): если аккорд следует понимать II только как таковой, то аккорд V^{-1} – это одновременно комбинация аккорда V с аккордом II. (Таким образом, аккорд оказывается одновременно с -3(+9) и с 3)

Пример 7

Аккорд Cm7-5 может быть представлен как в миноре L, так и в супер-миноре Lo (в ячейках $\pm 5/9$). Различие будет в том, что VI^{U} не исключает, а VII исключает наличие чистой квинты 5.

Шкалы могут быть реализованы (исполнены) следующими способами:

- 1) Начиная от примы шкалы – *поступенно* вверх или вниз доходя до следующей примы или до любой другой ступени. (Как упражнение).
- 2) Начиная от примы шкалы – *в любой комбинации ступеней* вверх и вниз, в любой ритмике. (Как *лик-образец* или мелодическая фраза в импровизации)

Мы предполагаем, что данная шкала, исполняемая от своей примы, в любой своей аранжировке остается неизменной в отношении гармонии вертикали.

Поэтому задача музыканта-импровизатора заключается в том, чтобы научиться моментально определять для заданного аккорда *позиции* расположения в нем шкал гармонического соответствия. (Методика ДМК ведет к этой цели кратчайшим путем.) Чтобы затем, оставаясь в рамках выбранной шкалы, играть свои «домашние заготовки» или вновь осенившие тебя идеи.

Что касается шкал гармонического соответствия горизонтальным сменам аккордов, то их выбор определяется собственной модальностью, которая связывает аккордовые смены. Шкалы натуральной диатоники, образующей эту модальность, будут шкалами соответствия для любого аккорда такой связки. Даже в том случае, если аккорд будет альтерированным или несобственным. И наоборот, альтерированные шкалы образующей диатоники могут накладываться на чистые аккорды.

Мы здесь привели лишь общие соображения, на которых основывается метод ДМК, они достаточны для того, чтобы мыслящий педагог-специалист мог применить его в своей работе. А для студентов-учеников более последовательно о нем, как и о многих других изложенных здесь конспектно темах, будет сказано в специальных практических приложениях к данному теоретическому трактату.

38. ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДМК

Гармонический анализ любого музыкального произведения всегда начинается с исследования его звуковысотной структуры, на основании которой устанавливается взаимосвязи и взаимодействие ее составляющих частей. *Реальная* структура образца (в виде нотной записи) в основном бывает слишком громоздкой для ее оперативного просмотра и кроме того в ней содержится много того, от чего можно бы было абстрагироваться. Поэтому, так или иначе, исследователь вынужден пользоваться какими-то номиналами в известных ему терминах некоторого *понятийного аппарата*.

Символы и формулы, используемые традиционной теорией, практически совершенно непригодны в силу многих причин, и ими никто (кроме озабоченных студентов) не пользуется. Буквенные символы и формулы, широко используемые в джазовой и рок музыке, достаточно удобны для небольших форм. Но, говоря языком ДМК, отображают только интервалику вертикали.

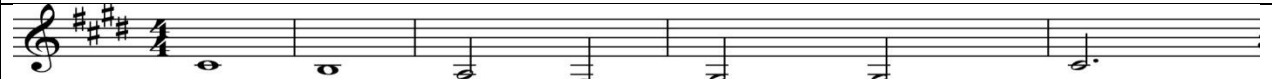
Гармонический анализ ДМК сводится к составлению *общей формулы* музыкального образца, прочтение которой в контексте конкретной ритмико-временной структуры дает нам полное представление о его гармонии. Адекватно составленная формула является компактным и *математически* точным отображением звуковысотной структуры музыкального произведения, позволяющим идентифицировать ее как гармонию в целом и до мельчайших подробностей в частности.

В номиналах формулы ДМК легко просматриваются модальные связи элементов всей структуры. Это дает возможность произвести *декомпозицию* рассматриваемого образца, разбиением его общей, сложной гармонической структуры на несколько более мелких, простых структур (*модулей*) одного порядка сложности.

Формула ДМК позволяет нам *увидеть* гармонию. А поскольку хорошо известно, что *лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать*, то изучать гармонию гораздо плодотворнее – *рассматривая* гармонические структуры реальных образцов, чем *слушая* (читая), может быть, даже очень красивые их описания.

Рассмотрим, как пример, формулу *Лунной Сонаты* Бетховена

SONATE Op.27 №2 (Лунная) L. van Beethoven

MI	<u>T</u>		<u>S</u>		<u>D</u>			<u>T</u>
	VI	/7	IV	♭VII ¹ /3	III ^H	VI/5	III ^H	VI
	C#m	/B	A	D/F#	G#7	C#m/5	G#sus G#7	C#m
								

M2

$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}/3}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}}$ $\frac{\text{S}}{\text{II}}$ $\frac{\text{D}}{\text{I}/5}$ V $\frac{\text{T}}{\text{I}}$

G#7/B# C#m F#m E/B B7 E

M3

$^{-2}(\frac{\text{S}}{\text{II}} \frac{\text{IV}^{\text{U}}/5}{\text{IV}^{\text{U}}/5} \frac{\text{bVII} /+7}{\text{bVII} /+7} \frac{\text{D}}{\text{#V}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}/3}$ $\frac{\text{S}}{\text{VI}}$ $\frac{\text{D}}{\text{VII}/-3/-5}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}/5}$ $\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}})$

Em G7/D Cmaj7 /B A#_o F#/A# Bm C#_o/E /G Bm/F# F#7 Bm

M4

$^{-3}(\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{S}}{\text{IV}/3}$ $\frac{\text{T}}{\text{IV}}$ $\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{S}}{\text{IV}/3}$ $\frac{\text{T}}{\text{IV}}$ $\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}})$

B Cmaj7/E C7/E B B Cmaj7/E C7/E B

M5

$^{-1}(\frac{\text{S}}{\text{VII}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}/3}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}}$ $\frac{\text{S}}{\text{bVII}}$ $\frac{\text{D}}{\text{#II}^{+\text{IH}}}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}/5}$ $\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}})$

G#_o C#7/E# F#m G/B B#_o F#m/C# C#7(sus) F#m

M6

VI) $\frac{\text{T}}{\text{VI}^{\text{M}}/3}$ $\frac{\text{S}}{\text{II}}$ $\frac{\text{D}}{\text{#V}^{\text{H}}/-3}$ $\frac{\text{T}}{\text{II}/5}$ $\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/3}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}}$ $\frac{\text{S}}{\text{VII}/-3}$ $\frac{\text{D}}{\text{#II}^{+\text{IH}}}$ $\frac{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}}$

C#7/E# F#m B#_o/D# F#m/C# G#7/B# C#m D#m⁵/F# F##_o G#

M7

$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{D}}{\text{VI}/5}$ $\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{D}}{\text{VI}/5}$ $\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{D}}{\text{#II}^{+\text{IH}}/-9}$ $\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$

G#7⁹ C#m/G# G#7⁹ C#m/G# G#7⁹ F##_o/G# G#7⁹

M7(cont.)

$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{S}}{\text{IV}}$ $\frac{\text{D}}{\text{VII}/-3}$ $\frac{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}}$

G#7⁹ (F#m) G#7⁹ (F#m) G#7⁹ (D) G#7⁹ A D#_o/F# G#7 C#m

M8 (=M2)

$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}/3}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}}$ $\frac{\text{S}}{\text{II}}$ $\frac{\text{D}}{\text{I}/5}$ V $\frac{\text{T}}{\text{I}}$

G#7/B# C#m F#m E/B B7 E

M9

$\frac{\text{D T}}{\text{V}/3}$ $\frac{\text{D T}}{\text{I}}$ $\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/5}$ $\frac{\text{D T}}{\text{VI}}$ $\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/3}$ $\frac{\text{D T}}{\text{VI}}$ $\frac{\text{S}}{\text{bVII}^{-1}/3}$ $\frac{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}}$ $\frac{\text{T}}{\text{VI}}$

B7/D# E G#7/D# C#m G#7/B# C#m D/F# G#7 C#m C#

M10	$\overset{+3}{\text{III}^{\text{H}}} \text{IV}/3 \text{III}^{\text{H}}$ C# Dmaj7/F# D7/F# C#	$\overset{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}} \text{IV}/3 \text{III}^{\text{H}}$ C# Dmaj7/F# D7/F# C#
M11	$\overset{\text{S D T}}{\text{II}} \text{V}/3 \overset{\text{I}}{\text{I}} \overset{\text{S}}{\text{IV}/3} \overset{\text{D}}{\text{VII}} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ F#m B/D# E Amaj7/C# D#m ⁵ G#7/B# C#m	$\overset{\text{S}}{\text{VII}/-5} \overset{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{VII}/-3} \overset{\text{D}}{\text{VI}/5} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ D#o/A G# _{sus} D#o/F# C#m/G# G# C#m
M12	$\overset{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{I}}{\text{VI}} \overset{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}} \overset{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ G#7/B C#m G#7-9 C#m G#7-9 C#m	

Выпишем отдельно формулы оборотов в модальности C , в которой все нам более знакомо, чем в любой другой, и от которой нам всегда удобно «плясать», как от той «печки».

ГАРМОНИЧЕСКИЕ ОБОРОТЫ ЛУННОЙ СОНАТЫ БЕТХОВЕНА (все в модальности C)	
M1	$\overset{\text{T}}{\text{VI}} /7 \overset{\text{S}}{\text{IV}} \overset{\text{D}}{\text{bVII}^{-1}/3} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}/5} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ Am /G F Bb/D E7 Am/E E7 Am
M2	$\overset{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{T}}{\text{VI}} \overset{\text{S}}{\text{II}} \overset{\text{D}}{\text{I}/5} \overset{\text{T}}{\text{V}} \overset{\text{I}}{\text{I}}$ E7/G# Am Dm7 C/G G7 C
M3	$\overset{\text{S}}{\text{II}} \overset{\text{D}}{\text{IV}^{\text{U}}/5} \overset{\text{T}}{\text{bVII}/+7} \overset{\text{D}}{\text{\#V}^{\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{I}}{\text{VI}} \overset{\text{S}}{\text{VII}/-3} \overset{\text{D}}{\text{/}-5} \overset{\text{T}}{\text{VI}/5} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ Dm7 F7/C Bb /A G#o E7/G# Am Bø/D /-5 Am/E E7 Am
M4	$\overset{\text{T}}{\text{I}} \overset{\text{S}}{\text{IV}^{\text{MH}}/3} \overset{\text{T}}{\text{VII}^{\text{MH}}} \overset{\text{I}}{\text{I}} \text{ (x2)}$ C Fm+5 Db7/F C
M5	$\overset{\text{S}}{\text{VII}^{\text{H}}} \overset{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{T}}{\text{VI}} \overset{\text{S}}{\text{bVII}} \overset{\text{D}}{\text{\#II}^{+\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{VI}/5} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ Bo E7/G# Am Bb/D D#o Am/5 E7 Am
M6	$\overset{\text{T}}{\text{VI}^{\text{M}}/3} \overset{\text{S}}{\text{II}} \overset{\text{D}}{\text{VII}^{\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{II}/5} \overset{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{T}}{\text{VI}} \overset{\text{S}}{\text{VII}/-3} \overset{\text{D}}{\text{\#II}^{+\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}}$ A7/C# Dm Bo Dm/A E7/G# Am Bø/D D#o E
M7	$\overset{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{VI}/5} \overset{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{D}}{\text{\#II}^{+\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{S}}{\text{IV}} \overset{\text{D}}{\text{VII}/-3} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ E7 Am/E E7 D#o E7 F Bø/D E7 Am
M9	$\overset{\text{D T}}{\text{V}/3} \overset{\text{I}}{\text{I}} \overset{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/5} \overset{\text{T}}{\text{VI}} \overset{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{I}}{\text{VI}} \overset{\text{S}}{\text{bVII}^{-1}/3} \overset{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ G7/B C E7/B Am E7/G# Am Bb/D E7 Am
M10	$\overset{\text{T}}{\text{I}} \overset{\text{S}}{\text{IV}^{\text{MH}}/3} \overset{\text{T}}{\text{VII}^{\text{MH}}} \overset{\text{I}}{\text{I}} \text{ (x2)}$ C Fm+5 Db7/F C
M11	$\overset{\text{S}}{\text{II}} \overset{\text{D}}{\text{V}/3} \overset{\text{T}}{\text{I}} \overset{\text{S}}{\text{IV}/3} \overset{\text{D}}{\text{VII}} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{I}}{\text{VI}} \overset{\text{S}}{\text{VII}/-5} \overset{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{T}}{\text{VII}/-3} \overset{\text{D}}{\text{VI}/5} \overset{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ Dm7 G7/B C F/A Bø E7/G# Am Bø/F E7 Bø/D Am/E E7 Am
M12	$\overset{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}/3} \overset{\text{I}}{\text{VI}} \overset{\text{D T}}{\text{III}^{\text{H}}} \overset{\text{I}}{\text{VI}}$ E7/G# Am E7 Am

Такой «тщательный» гармонический анализ производится не столько для того, чтобы *увидеть* гармонию из чистого любопытства (хотя и это бывает само по себе весьма интересно), сколько для того, чтобы учиться самому этому предмету – ГАРМОНИЯ.

С такой целью, изучив полученные обороты, мы можем проигрывать их в любой ритмике, в любой другой (не C) модальности, в любой последовательности связывая их по два, по три..., произвольно меняя модальности, меняя басы, используя другие басовые линии в связках. Словом, здесь есть, над чем поработать, считая это как бы мастер-классом от высокого Маэстро.

В таких упражнениях можно производить функциональные замены аккордов. Например, из того же набора аккордов, которые использованы в Лунной сонате.

S	<u>II</u> ^{/-1}	<u>IV</u> ^{/0 /0H}	<u>VII</u>	<u>#II^{+1H}</u> (<u>IV^{+1H}</u>)	<u>bVII^{-1/3}</u>	
	Dm Bb/D	F F7 Db7/F	Bø	D#o (F#o)	Bb/D	
D	<u>V</u>	<u>VII</u> ^{/H /MH}	<u>III^H</u>	<u>#V^H</u>	<u>I/5</u> <u>V</u>	<u>VI/5</u> <u>III^H</u>
	G7	Bø Bo	E7	G#o	C/G G7	Am/E E7
T	<u>I</u>	<u>VI</u> ^{/M}				
	C	Am A7				

Поясним о функциях аккордов (то, что может вызвать вопросы у специалистов). Аккорд **VII**, будет субдоминантой, когда в его интервальной структуре (IS = 1 -3 -5 7) прима тоникальна. Но в том же виде он может функционировать как доминанта, выступая фактически в другой тоникальности (IS = 3 5 7 -9). То есть, аккорд, записанный как субдоминанта **Bø**, будет функционировать как доминанта **G7-9/B**. У таких аккордов как **VII^H** **#II^{+1H}** **#V^H**, по их IS структуре прима не бывает тоникальной, поэтому они всегда функционируют как мнимые (без примы) обращения: **VII^H** как **V^H/3**, **#II^{+1H}** как **VII^{+1H}/3**, **#V^H** как **#V^H**

39. ГАРМОНИЗАЦИЯ ПО МЕТОДУ ДМК

Гармонизация мелодии – процесс, безусловно, творческий. Однако здесь, как и во всяком творчестве, не обойтись без чистой *техники* – использования стандартных приемов. Для хорошей гармонизации одного только хорошего слуха и музыкального таланта может быть совершенно не достаточно, потребуются еще *знание* гармонических шаблонов (клише, ликов) и *умение* применять их на практике. Тем более, что при гармонизации мелодии гармоническое целое почти стопроцентно складывается именно из таких стандартных *оборотов*. Творчество состоит лишь в том, чтобы нужный оборот был применен в нужное время в нужном месте. Эта такая своеобразная игра *лего*, в которой большой набор оборотов дает большие возможности для качества и разнообразия результатов.

По методике ДМК последовательность гармонизации такая. Прежде всего, исследуется модальная структура мелодии и в соответствии с собственными модальностями

отдельных построений производится ее разбивка на части-модули. Каждый из таких модулей представляет собой простую модальность. Вся мелодия представляется в последовательности таких модулей, в каждом из которых производится подбор оборотов.

Рассмотри пример гармонизации мелодии, взятой из *Бригадного учебника гармонии Andante №859(2)*

Andante. Мелодия

The musical score consists of four staves. The first staff shows measures 1-2 with a red line above labeled '+1(H -1 H) +5(M)'. The second staff shows measures 3-5 with a red line above labeled '+3(U) +2(U)'. The third staff shows measures 6-8 with a red line above labeled '+3(U +1) +1(H -1 H)'. The fourth staff shows measures 9-14 with a red line above labeled 'M H x H'.

Данная мелодия разбивается на 6 модулей:


- **M1** (тт.1-2) – модальность G (ключ +1) альтерации D# M и F (-1)
- **M2** (тт.3-5) – модальность B (ключ +5), альтерация B# (M)
- **M3** (тт.6-7) – модальность A (ключ +3), альтерация B# (U)
- **M4** (т.8) – модальность D (ключ +2), альтерация E# (U)
- **M5** (тт.9-до половины т.10) – модальность A (ключ +3), альтерации B# (U), D# (+1)
- **M6** (от половины т.10 до конца) – модальность G (ключ +1), альтерация B# (M)

Затем просто подбираются известные нам в модальности аккорды и обороты с учетом соответствия их встречающимся альтерациям. При записи формулы аккорды в главной модальности (здесь это в G) ставятся без скобок. Во всех остальных модальностях, рассматриваемых как вхождения в главную, аккорды заключаются в скобках.


Показатель у скобок означает не ключ входящей модальности(!), а ее ключевое отношение к главной. Ключ определяется простым вычислением. Так, например, показатель модальность B (+5) как вхождение в главную G (+1) будет иметь у скобок показатель +4. В результате гармонизованная мелодия будет иметь такой вид:

Andante. Гармонизация in G


$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$	$\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/5}$	$\frac{\text{D}}{\text{I}^1}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$^{+4}(\frac{\text{S}}{\text{VII}})$	$\frac{\text{D}}{\text{VI}/5}$	$\frac{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$
Em	B7/F#	G7	C	B	A# _o	G#m/D#	D#7	G#m




$\frac{\text{T}}{\text{M}}$	$\frac{\text{S}}{\text{II}}$	$^{+2}(\frac{\text{D}}{\text{V}/5} \frac{\text{T}}{\text{I}^{(\text{U})}})$		$\frac{\text{D}}{\text{III}^{+\text{IM}}/5}$	$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$	$^{-1}(\frac{\text{S}}{\text{II}} \frac{\text{D}}{\text{V}} \frac{\text{T}}{\text{I}})$	
G#7	C#m7	E7/B	A	C#7/G#	F#m	Em7	A7 D



$\frac{\text{T}}{\text{VI}^{(+1\text{H})}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III V}}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV II}}$	$\frac{\text{S}}{\text{bVII}^1}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$	$\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/5}$	$\frac{\text{D}}{\text{I}^1}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$
F#m	C#m E	D Bm	F	B7	Em	B7/F#	G7	C	B




$\frac{\text{T}}{\text{VI}^{\text{M}}}$	$\frac{\text{S}}{\text{II}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV}}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV}^{\text{U}}/7}$	$\frac{\text{D}}{\text{VI}/5}$	$\frac{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}} \text{VI}}$
E7	Am	B7	C	B7	C	C/Bb	Em/B B7	Em




Для большей наглядности весь пример перенесем в модальность C:

Andante. Гармонизация. (Вариант in C)


$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$	$\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/5}$	$\frac{\text{D}}{\text{I}^1}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$^{+4}(\frac{\text{S}}{\text{VII}})$	$\frac{\text{D}}{\text{VI}/5}$	$\frac{\text{T}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$
Am	E7/B	C7	F	E	D# _o	C#m/G#	G#7	C#m



$\frac{\text{T}}{\text{M}}$	$\frac{\text{S}}{\text{II}}$	$^{+2}(\frac{\text{D}}{\text{V}/5} \frac{\text{T}}{\text{I}^{(\text{U})}})$		$\frac{\text{D}}{\text{III}^{+\text{IM}}/5}$	$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$	$^{-1}(\frac{\text{S}}{\text{II}} \frac{\text{D}}{\text{V}} \frac{\text{T}}{\text{I}})$	
C#7	F#m7	A7/E	D	F#7/C#	Bm	Am7	D7 G



$\frac{\text{T}}{\text{VI}^{(+1\text{H})}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III V}}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV II}}$	$\frac{\text{S}}{\text{bVII}^1}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$	$\frac{\text{T}}{\text{VI}}$	$\frac{\text{S}}{\text{III}^{\text{H}}/5}$	$\frac{\text{D}}{\text{I}^1}$	$\frac{\text{S}}{\text{IV}}$	$\frac{\text{D}}{\text{III}^{\text{H}}}$
Bm	F#m A	G Em	Bb	E7	Am	E7/B	C7	F	E



<u>T</u>	<u>S</u>	<u>DS</u>				<u>S</u>	<u>D</u>	<u>T</u>
VI ^M	II	III ^H	IV	III ^H	IV	IV ^U /7	VI/5	III ^H VI
A7	Dm	E7	F	E7	F	F/Eb	Am/E E7	Am

А теперь еще перенесем вообще все модули в модальность C.

M2 (in C)					
<u>S</u>	<u>D</u>		<u>T</u>	<u>T</u>	<u>S</u>
VII	VI/5	III ^H	VI	VI ^{/M}	II
B \emptyset	Am/E	E7	Am	A7	Dm

M3(in C)		M4 (in C)		M5 (in C)				
<u>D</u>	<u>T</u>	<u>-D</u>	<u>T</u>	<u>S D T</u>		<u>T</u>	<u>D</u>	<u>S</u>
V/5	I ^(U)	III ^{+1M}	VI	⁻¹ (II V I)		VI ^(+1H)	III V	IV II)
G7/D	C	E7/B	Am	Gm7	C7	F	Am	Em G F Dm Ab

Последние три модуля можно объединить в один, преобразуя аккорды вхождения -1 в несобственные аккорды основной модальности.

M (in C)								
<u>D</u>	<u>T</u>	<u>-D</u>	<u>T</u>	<u>T</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>D</u>	<u>S</u>
V/5	I ^(U)	III ^{+1M}	VI	V ⁻¹	I ⁻¹	IV	VI ^(+1H)	III V IV II)
G7/D	C	E7/B	Am	Gm7	C7	F	Am	Em G F Dm Ab

Рассмотрим еще пример гармонизации (ДУЭТ. И.С.Бах), где две совершенно одинаковые мелодии сдвинуты относительно друг друга одновременно по вертикали и по горизонтали. Если слушать эти голоса независимо друг от друга, то верхний голос будет воспринят в тональности Dm, а нижний в тональности Am. Иногда это объясняют как *политональность*. Но в таком объяснении столь же неудобств, сколько в сидение между двумя стульями. Ведь оба голоса слушаются одновременно. А сдвиг мелодий искусно сделан с учетом того, чтобы создавалась определенная гармония звуков в каждой образующейся вертикали и гармония созвучий в их общей горизонтали.

Возможный вариант такой гармонизации представлен в приведенном анализе.

ДУЭТ. И.С.Бах

$\text{VII} \quad \text{III}^{\text{H}} \quad \text{VI}^{\text{(u)}}$	$\text{III}^{\text{H}} \quad \text{VI}^{\text{+1(H)}}$	$\text{V}^{-1} \quad \text{VI}^{\text{M}} \quad \text{II} \quad \text{III}^{\text{H}} \quad \text{VI}$
$\text{E}\emptyset \quad \text{A7} \quad \text{Dm}$	$\text{A7} \quad \text{Dm}$	$\text{Cm} \quad \text{D7} \quad \text{Gm} \quad \text{A7} \quad \text{Dm}$

$+1(\#\text{IV}^{\text{+1}}) \quad \text{VII}^{\text{+1H}} \quad \text{III} \quad \text{II} \quad \text{VI} \quad \text{)} \quad \#\text{IV}^{\text{(M)}} \quad \text{VII}^{\text{+1H}} \quad \text{III}^{\text{H}} \quad \text{VI}$
$\text{F}\#\emptyset \quad \text{B7} \quad \text{Em} \quad \text{Dm} \quad \text{Am} \quad \text{B}\emptyset \quad \text{E7} \quad \text{A7} \quad \text{Dm}$

Главная модальность F с двумя вхождениями $-I$ и $+I$. Частичные аккорды, обозначенные буквенными символами, выбраны как варианты возможной гармонизации дуэта аккордами хорального типа. Они как бы дополняют общую «гармоническую картину», «наброском» которой является данное двухголосие.

Проиграйте буквенную гармонию в соответствии с ритмической структурой дуэта. Затем проиграйте каждый голос в отдельности с аккордовым сопровождением.

40. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Этой системой я пользуюсь уже много лет и нахожу в ней все больше и больше удобств и достоинств. Она позволила мне *увидеть* ту красоту и особенности гармонии, которые я прежде мог только *слышать* и которые не поддаются описанию обычным языком.

В данном трактате изложен специальный язык формул, способный достаточно точно отображать звуковысотные структуры музыкальных произведений. Формула ДМК – это инфо подобное тому, что можно видеть на телеэкране под рубрикой: **no comment!** Для каждой такой картинки будут свои комментарии, у каждого такого изображения будут свои особенности. И каждое музыкальное произведение любого жанра, стиля, формы и т.п. может быть представлено в таком виде.

Понять этот язык ДМК для грамотного музыканта (к сожалению, таких не очень много даже среди самых крутых) не представляет особого труда. Однако, для того, чтобы оценить все его достоинства, необходимо терпеливо и непредвзято поработать с такой программой некоторое время.

Для начинающего изучать гармонию трактат, конечно, не может заменить курс самого предмета. И поэтому я постараюсь публиковать специальную серию **ПРИЛОЖНИЙ**, в которых будет соблюдена учебная методика. Одновременно они (эти приложения), я надеюсь, будут интересовать также и педагогов, и музыковедов.

Удачи Вам!

29.06.2011

КОНТАКТЫ АВТОРА

Представляюсь тем, кто просмотрел Трактат до этой страницы:

Зовут меня **Владимир Михайлович Косовский**.

Педагог по классу джазовой гитары. Санкт-Петербург

Мои почты: vosok@mail.ru и vkosov@gmail.com

Телефоны: (812) 766 11 49 8 (905) 255 14 72

Skype / Facebook / ВКонтакте: **Владимир Косовский**

Буду рад новым знакомствам.

ДМК ГЛОССАРИЙ

Договоримся о терминах
<p>Аббревиатуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ДМК – Диатоническая модальная концепция • MUS – Музыкальная шкала • CHR – Хроматическая шкала • DIS – Диатоническая интервальная система • DMS – Диатоническая модальная система • IS – Интервальная структура/интервальный символ • MS – Модальная структура/модальный символ • ККЦ – Квартво-квинтовый цикл • ККС – Квартво-квинтовая спираль
<p>Автентический</p> <p>Автентическая смена аккордов – прима предыдущего аккорда является обертоном примы аккорда последующего. (См. <i>плагальный</i>)</p>
<p>Аккорд</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Специальный термин) Терцовый формат диатоники. <i>Полный аккорд</i> – вся диатоника, представленная в терцовом формате <i>Частичный</i> – часть полного. • <i>Реальный аккорд</i> – созвучие или его часть в терцовом формате диатоники.
<p>Альтерация</p> <p>Полутоновое изменение положения звука или ступени в какой-либо шкале (MUS, DMS, DIS). <i>Знаки альтерации: диез и бемоль или плюс и минус</i> (соответственно – вверх и вниз). <i>Звуки/ступени со знаками альтерации называются альтерированными.</i></p>
<p>Белые аккорды</p> <p>Аккорды от белых ступеней модальности.</p>
<p>Белые звуки</p> <p>Те, которые находятся под белыми клавишами фортепиано.</p>
<p>Белые ступени</p> <p>В DMS это семь ступеней натуральной диатоники, являющейся <i>образующей</i> для данной модальности. Называются также ее <i>чистыми</i> ступенями. (См. <i>черные ступени</i>)</p>
<p>Вертикаль</p> <p>Система звуков, рассматриваемая в их <i>высотной</i> связи и взаимодействии вне зависимости от связи <i>временной</i> (<i>горизонтальной</i>). <i>Вертикальный</i> – характеристика высотного взаимодействия звуков вне учета горизонтали.</p>
<p>Высотные отношения</p>

Отношения звуков/аккордов, устанавливаемые (как семантические соглашения) в связи с их интервальными связями.

Гармония:

- *Свойство* реальной системы звуков, проявляющееся при высотном взаимодействии звуков и созвучий. (А также – сама *реальная система*, рассматриваемая в таком свойстве.)
- *Система* установленных высотных отношений (гармония: *вертикальная, горизонтальная, интервальная, модальная...*)

Горизонталь

Система звуков, рассматриваемая в их *высотной* связи и взаимодействии в зависимости от связи *временной* (*горизонтальной*). *Горизонтальный* – характеристика высотного взаимодействия звуков по горизонтали.

Диатоника:

- *Натуральная (чистая)* – исторически сложившаяся система, семь звуков которой могут быть получены в непрерывной последовательности чистых (акустических) кварт.
- *Альтерированная* – имеющая альтерированные (черные) ступени.
- *Образующая* – образующая основу модальной системы DMS (модальности)
- *Собственная* – рассматриваемая в *собственной модальности* (в которой она является *образующей*).
- *Несобственная* – рассматриваемая в *несобственной модальности* (в которой она не является *образующей*).

Диатоническая модальная система DMS

Или просто *модальность* – хроматическая система CHR, рассматриваемая в собственных ступенях какой-либо одной из 12 натуральных диатоник, принятой за основу (*образующую*) этой системы.

В таком виде 12 ступеней системы CHR представляются разделенными на две части: *белую* из семи *белых* ступеней образующей основы и *черную* из пяти ее *альтерированных/черных* ступеней.

Звук:

- *Реальный* – элементарная (атомарная) часть реальной музыкальной структуры. Воспринимаемые слухом его физические свойства – *звучность* (*фонизм*)
- *Номинальный* – элемент системы установленных высотных отношений реальных звуков (*ступеней*). Воспринимаемые ухом свойства этих отношений – *функции звуков*.

Инвариант

Неизменяемая часть *созвучия*, составляющая основу его звучности. Инвариантен звук реально присутствующий в каждый момент в зоне времени созвучия или воспринимаемый в таком действии.

Интервал

Расстояние между звуками, выраженное числом ступеней, разделяющих эти звуки, в установленной для них общей системе высотных отношений.

- В системе CHR (*хроматический*) – выражается числом полутонов
- В системе DMS (*диатонический*) выражаются числом диатонических ступеней различного свойства (большие – б, малые – м, увеличенные – ув и уменьшенные – ум)
- В системе DIS (*энгармонично-диатонический*) диатоническое выражение с хроматическим значением.

Интервальная система DIS

Система диатонических интервальных отношений с условием октавной и энгармонической *эквиваленции*. Система хроматических отношений в диатонической форме.

Квартво-квинтовый цикл (ККЦ)

Квартво-квинтовый цикл – последовательность звуков замыкается на 13 члене этого ряда (который энгармонически равен звуку начала отсчета), образуя цикл. В обратном направлении кварты читаются как квинты.

Квартво-квинтовая спираль(ККС)

Это также квартво-квинтовый цикл, но не звуков, а модальных ступеней, ряд которых не замыкается на 13 члене (поскольку энгармонизм звуков не означает эквивалентность двух различных его ступеневых представлений), образуя не *цикл*, а *спираль*.

Ключ:

- **Ключ нотноосца.** Знаки альтерации при ключе нотноосца
- **Ключ диатоники.** Знаки альтерации звуков белой (матричной) диатоники N(C), превращающие ее в диатонику другого имени.
- **Ключ модальности.** Ключ диатоники образующей данную модальность.

Модальность:

- **Собственная** для всех диатоник того же имени, что и натуральная диатоника ее образующая.
- **Несобственная** для диатоник другого имени.

В данной работе под термином *модальность* всегда понимается диатоническая модальность. См. также [Диатоническая модальная система DMS](#)

Модуляция:

- **Модальная** – смена модальности.
- **Тональная** – смена горизонтальной тоники.
- **Функциональная** – смена функции звука/аккорда

Несобственные альтерации

Для данной диатоники – это альтерации по экспонентам типа: -1, +1Н, -2М,+2У, в

<p>которых цифра указывает ключевое отношение той модальности, в которой данная диатоника является собственной, а буква – ее форму в ней.</p>
<p>Номинал Идеализированный объект, мысленная модель определенного фрагмента музыкальной реальности, ее <i>номинальное</i>, абстрактное отображение: имя, символ, формула и т.п.</p>
<p>Оборот Последовательность <i>аккордов</i>. (Сравни: <i>прогрессия</i>)</p>
<p>Питч Высотный параметр звука – свойство, общее для всех звуков октавного соотношения. Всего в шкале MUS 12 различных питчей. <i>Питч-класс</i> образуют звуки одного и того же питча.</p>
<p>Плагальный <i>Плагальная</i> смена аккордов – прима последующего аккорда является обертоном примы аккорда предыдущего. (См. <i>автентический</i>)</p>
<p>Прогрессия Последовательность <i>созвучий</i>. (Сравни: <i>оборот</i>)</p>
<p>Система:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Реальная</i> – часть конкретного музыкального произведения. В качестве элементов реальной системы могут выступать ее звуки и их всевозможные объединения, находящиеся в высотном взаимодействии. • <i>Номинальная</i> – абстрактная, искусственно созданная, элементами которой являются высотные отношения звуков и созвучий.
<p>Смена Последовательные функциональные изменения гармоний (аккордов, модальностей, тональностей), переход от одной гармонии к другой.</p>
<p>Собственный аккорд Полный или частичный аккорд <i>собственной диатоники</i></p>
<p>Собственные альтерации Для данной диатоники – это альтерации по экспонентам: М, U, Н, а также в комбинациях: МН, УН и УМ. (См. <i>несобственные альтерации</i>)</p>
<p>Собственные диатоники Это натуральные диатоники и диатоники, имеющие только собственные альтерации</p>
<p>Собственная модальность Та, в которой активная часть данной реальной системы звуков имеет только собственные</p>

альтерации.
Собственные ступени Ступени в собственной модальности
Созвучие Реальная система звуков, воспринимаемая как вертикальное гармоническое единство на основе их высотного взаимодействия. Вертикальная гармония. (Сравни; <i>аккорд</i>)
Структура Внутреннее устройство системы звуков/созвучий в определенном выражении взаимосвязи ее элементов. Нотный текст – отображение <i>реальной</i> структуры. Символы и формулы – <i>номинальное</i> выражение (<i>номиналы</i>) конкретной реальной структуры (<i>интервальной</i> – IS, <i>модальной</i> – MS, <i>тональной, тоникальной</i>).
Степень Место звука/созвучия, определяемое ему в шкале конкретной системы высотных отношений. А также – символ такого места.
Тоника: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Вертикальная</i> – звук, наиболее адекватно представляющий интервальные отношения звуков внутри созвучия (вертикали). • <i>Горизонтальная</i> – модальная ступень (находящийся на ней звук и <i>аккорд</i>) наиболее пригодная для ожидаемого завершения всего построения в целом.
Тоникальность: <ul style="list-style-type: none"> • Свойство примы интервальной системы быть <i>вертикальной тоникой</i>. • Интервальная система с примой, способной служить в ней <i>вертикальной тоникой</i>.
Тональность <ul style="list-style-type: none"> • Свойство ступени модальной системы быть <i>горизонтальной тоникой</i>. • Модальная система, имеющая <i>тональную ступень</i>
Формат (шкалы) диатоники Интервальный порядок расположения ее ступеней или соответствующих им звуков в их последовательности (<i>секундовый, терцовый, квартовый</i> , а также любой другой).
Функция Свойство звука / аккорда в установленном для него отношении в системе. Его <i>звучность</i> , воспринимаемая в определенном контексте.
Цезура гармоническая Момент времени, в который происходит смена гармоний.
Черные ступени

В DMS – это пять ступеней с бемолями и пять энгармонически равных ступеней с диезами. Называются также *альтерированными* ступенями (См. *белые ступени*)

Черные аккорды

Аккорды от черных (альтерированных) ступеней

Шкала

- (В традиционном понимании) Система упорядочения звуков по высоте. Шкалы: *музыкальная* – MUS, *хроматическая* – CHR, *диатоническая* – шкала системы DMS.
- (Специальный термин) Терцовый формат диатоники. **Полная шкала** – из всех звуков диатоники, **частичная** – часть полной.
- **Реальная** (или **аранжированная**) – реальная система звуков в терцовом формате диатоники.

Эквиваленция:

- **Октавная** – отождествление в определенно установленных отношениях всех октавно-кратных (*однопитчевых*) звуков
- **Энгармоническая** – отождествление в определенно установленных отношениях всех энгармонически равных (*равновысотных*) звуков.

Экспонента

Показатель *альтераций* (изменения интервальной формы) натуральной диатоники.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. МУЗЫКАЛЬНАЯ СИСТЕМА
2. ХРОМАТИЧЕСКАЯ ШКАЛА
3. НАТУРАЛЬНАЯ ДИАТОНИКА
4. ФОРМАТЫ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТОНИКИ
5. КВАРТОВО-КВИНТОВЫЙ ЦИКЛ ДИАТОНИК
6. ДИАТОНИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНАЯ СИСТЕМА (DMS)
7. ДИАТОНИЧЕСКАЯ ИНТЕРВАЛЬНАЯ СИСТЕМА (DIS)
8. ФОРМУЛЫ И СИМВОЛЫ ЗВУКОВЫСОТНЫХ СТРУКТУР
9. ШКАЛЫ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТОНИКИ
10. АЛЬТЕРИРОВАННЫЕ ДИАТОНИКИ
11. ЭКСПОНЕНТЫ ДИАТОНИК
12. ШКАЛЫ АЛЬТЕРИРОВАННЫХ ДИАТОНИК
13. КОМБИНИРОВАННЫЕ И СИММЕТРИЧНЫЕ ДИАТОНИКИ
14. ШКАЛЫ КОМБИНИРОВАННЫХ И СИММЕТРИЧНЫХ ДИАТОНИК
15. ПЕНТАТОНИКИ
16. ЕДИНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ШКАЛ
17. АККОРДЫ НАТУРАЛЬНОЙ ДИАТОНИКИ
18. АККОРДЫ АЛЬТЕРИРОВАННЫХ ДИАТОНИК
19. БЕЛЫЕ АККОРДЫ
20. ЧЕРНЫЕ АККОРДЫ
21. АККОРДЫ СИММЕТРИЧНЫХ ДИАТОНИК
22. СОБСТВЕННЫЕ АККОРДЫ
23. НЕСОБСТВЕННЫЕ ДИАТОНИКИ
24. НЕСОБСТВЕННЫЕ АККОРДЫ.
25. КВАРТОВО-КВИНТОВАЯ СПИРАЛЬ (ККС)
26. ФОРМАТЫ МОДАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
27. РЕАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
28. АКУСТИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ
29. СОБСТВЕННАЯ МОДАЛЬНОСТЬ РЕАЛЬНЫХ СИСТЕМ
30. ТОНИКА: ТОНИКАЛЬНОСТЬ И ТОНАЛЬНОСТЬ
31. ТОНИКАЛЬНЫЕ И ТОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ЗВУКОВ
32. ТОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ПОЗИЦИИ СОЗВУЧИЙ (АККОРДОВ)
33. ТОНАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ПОЗИЦИИ МОДАЛЬНЫХ СИСТЕМ
34. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ
35. МОДУЛЯЦИЯ
36. ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДМК ДЛЯ СОЛФЕДЖИО
37. ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДМК ДЛЯ ИМПРОВИЗАЦИИ
38. ГАРМОНИЗАЦИЯ МЕЛОДИИ ПО ДМК
39. ЗАКЛЮЧЕНИЕ