

Пояснения к экзаменационным вопросам. (апрель-май, 2007)

ВОПРОСЫ ПО ИНСТРУМЕНТОВЕДЕНИЮ.

1. Музыкальные инструменты. Их классификация (10, стр.3-5).¹
2. Духовые инструменты. Натуральный звукоряд. Передувание. Мензура. (10, стр. 5-10; 7 – сведения о натуральном звукоряде).
3. Образование хроматического звукоряда на духовых инструментах (10, стр. 10-16; 2, стр. 70-74).
4. Роль натурального звукоряда у смычковых (щипковых) инструментов: колебания струн, звуковысотность, обертоны (2, стр. 10-14). Флажолеты (12, стр. 140-151; 2, стр.13-19, 38-43).
5. Строй, диапазоны, регистры, позиции смычковых инструментов (1, часть 2, параграфы 8 - 12; 2, стр.33-68; 8).
6. Интервалы и аккорды смычковых инструментов (1, главы 8-12; 2, стр. 33-68; 9, часть 2, параграф 1; 4).
7. Приёмы игры, штрихи, технические возможности смычковых (9; 1, главы 8-12; 2, стр. 33-68).
8. Диапазоны и регистры деревянных духовых инструментов. Регистры флейты, гобоя, кларнета, фагота (1,2,3, 8,9,10,11,15).
9. Технические возможности деревянных духовых. Виды техники, характерные для флейты, гобоя, кларнета, фагота (1, 2, 9, 10, 15).
10. Натуральные трубы и валторны. Особенности звукоизвлечения, образование звукоряда (1, глава 20; 2, стр. 105-112; 10, стр. 39-41, стр. 61 - Фанфара).
11. Валторна (1, 2, 10, 15).
12. Труба (1, 2, 10, 15).
13. Тромбон и туба (1, 2, 10, 15).
14. Ударные инструменты. Их классификация по характеру звукоизвлечения и звуковысотности (1. 2, 3, 9, 10, 15,27, 28).
15. Ударные инструменты с определённой высотой звука (2,27,28).
16. Ударные инструменты с неопределённой высотой звука (2,27,28).
17. Орган. Устройство, механизм управления, регистры, микстуры, особенности динамики, технические возможности (11, т.4, статья «Орган; 26).

¹ Цифры обозначают порядковый номер в списке литературы.

18.Краткая характеристика основных этапов развития и формирования симфонического оркестра (11, т. 2, статья «Инструментовка»; 11, т. 4, статья «Оркестр»).

19.Арфа (2,15,16).

ВОПРОСЫ ПО ТЕОРИИ ОРКЕСТРА

1. Определение понятия «инструментовка» (3, предисловие автора; 2; 11, т. 2, статья «Инструментовка»; 9, стр. 114).
2. Составы симфонического оркестра (2 – Заключение; 5, стр.8-9; 9, стр.143-148).
3. Фортепианная и оркестровая фактура. (4, стр.262-289; 14, стр. 19,23,51, 55, 99; 13 – введение и стр. 172).
4. Оркестровое письмо (1, гл. 3).
- 5.Тембр (Л. Мазель Л., Цуккерман В. Анализ музыкальных произведений, глава 5, статья «Тембр» - М., 1967; 9 и 14 – материал о связи тембра с формообразованием).
- 6.Оркестровая динамика (3, стр. 29-31, стр. 405; 14,глава 14; указанный выше учебник Л.Мазеля и В.Цуккермана, глава 5, статья «Динамика»; 6,стр.31, 59).
7. Соединение групп в оркестре (3, стр.151, 251, 264, 281,291; 5, глава 5, стр. 425- 430; 24, часть 2;16,стр. 362-368,404-411;).
8. Tutti (1, гл. 28; 3, стр. 331-358, 792-798; 25, стр.25).
9. Развитие оркестровой ткани (1, гл. 5, стр. 110-130).
- 10.Виды варьирования в оркестровке (1, гл.5, стр.131-141; 3, стр. 298-331).
- 11.Оркестровое сопровождение пения (3, гл. 5).
- 12.Певческие голоса (3, гл. 6; 15).
- 13.Фигурация и педализация (5, гл.7-8).
- 14.Передачи, переключки и диалоги. Поддержка и подчёркивание в оркестровой ткани (5, гл. 9-10).
- 15.Оркестровая полифония. Общие положения. (5, гл. 6, стр.245-249).
- 16.Приёмы инструментовки имитационной и неимитационной полифонии (5, гл. 6, стр.291-305, 316-331).
- 17.Регистровый фактор в оркестровке (Дмитриев А. Полифония как фактор формообразования. – М., 1962, - гл.5, стр.146-157).

ЛИТЕРАТУРА

1. Зряковский Н.. Общий курс инструментоведения. – М., 1976
2. Чулаки М. Инструменты симфонического оркестра. – М., 1962
3. Римский-Корсаков Н. Основы оркестровки. Полное собрание сочинений, т.3. – М., 1959
4. Василенко С. Инструментовка для симфонического оркестра, т.1.- М.,1953
5. Василенко С. Инструментовка для симфонического оркестра, т.2. – М.1959
6. Клебанов Д. Искусство оркестровки. – Киев, 1972

7. Музыкальная акустика (сб. ст. под ред. Н.Гарбузова). – М.-Л., 1948,
Дополнительные источники по оркестровой акустике:
 - а) Назайкинский Е. О динамических возможностях современного симфонического оркестра – в сб. «Применение акустических методов в современном музыкознании» - М., 1964
 - б) Володин Н. Роль гармонического спектра в восприятии высоты и тембра звука – в сб. «Музыкальное искусство и наука», вып. 1, м., 1970
 - в) Переверзев Н. Проблемы музыкального интонирования. – М., 1966
 - г) Назайкинский Е. Психология музыкального восприятия. – М., 1972
 - д) Назайкинский Е. – статьи по вопросам акустики – СМ, №11-12,1986
8. Раков Н. Практический курс инструментовки. – М., 1985
9. Агафонников Н. Симфоническая партитура. – Л., 1967
10. Инструменты духового оркестра (составитель Кожевников Б.). – М., 1984
11. Музыкальная энциклопедия. Статьи «Оркестр», «Орган» (т.4), «Инструментовка» (т.2) - М., 1978, 1974
12. Ямпольский И. Основы скрипичной аппликатуры. – М., 1977
13. Горчаков С., Руководство по инструментовке для духового оркестра. – М., 1962
14. Дарваш Г. Правила оркестровки. Будапешт, 1961
15. Мальтер Л. Таблицы по инструментоведению. – М., 1966
16. Пистон У. Оркестровка. – М., 1990
17. Баяхунов Б. Материалы для самостоятельных занятий по курсу специальной инструментовки. – в сб. «Проблемы методики преподавания и исполнительства», Алма-Ата, 1989
18. Баяхунов Б. Оркестровка вокально-симфонических произведений – в сб. «Проблемы музыкального образования и методики», Алма-Ата, 1990
19. Барсова И. Очерки по истории партитурной нотации. – М., 1997
20. Барсова И. Книга об оркестре. М., 1969 г.
21. Веприк А. Трактовка инструментов оркестра. М., 1948.
22. Шнитке А. Некоторые особенности голосоведения И. Стравинского – в сб. «Музыка и современность», вып. 5, М., 1967
23. Банщиков Г. Законы функциональной инструментовки. - С.П.,1997
24. Ботяров У. Учебный курс инструментовки, первая и вторая части - М., 2000, 2003
- 25.Фортунатов Ю. «Инструментовка» – программа для музыкальных вузов по специальности №2208 «музыковедение - М.,1985
26. Бакеева Н. Орган. - М.,1977.
27. Дмитриев Г. **Ударные инструменты.** Трактовка и современное состояние.- М.,1991
28. Панаиотов А. Ударные инструменты в современных оркестрах. – М., 1973

Введение.

Требуемый объём знаний по инструментоведению ориентирован на устройство инструментов оркестра и их технические возможности. Исторический аспект затрагивается частично. Поиски новой инструментальной выразительности, совершенствование инструментария продолжаются и в наше время. По этой причине имеющаяся литература не может во всём отвечать современным требованиям. Существуют также спорные суждения по ряду частных вопросов, напр., в отношении аппликатуры, штрихов. Указанные в списке источники не всегда исчерпывают содержание вопроса. Целесообразно начать подготовку к экзамену с проработки общих сведений о группах оркестра в книгах Н. Римского-Корсакова, Н. Зряковского, У. Пистона, М. Чулаки. Этот материал нужно дополнить знакомством с «Таблицами по инструментоведению» Л. Мальтера – ценным справочным пособием об инструментах оркестра. Небезынтересно прочесть научно-популярный труд И. Барсовой «Книга об оркестре». Важно также осмыслить значение акустики, роли натурального ряда в звукоизвлечении и образовании звукоряда. Нельзя сводить знание инструментоведения к диапазонам, отрывочным сведениям о тембре, штрихах и т.п. Композиторы должны иметь реальное представление об исполнимости предполагаемых инструментальных решений. Музыковеды через знание технологии могут точнее оценивать выразительность инструментовки.

Вопросы по теории оркестра имеют целью формирование грамотных представлений об оркестровом письме, симфонической и вокально-симфонической партитуре. Технология оркестровки, применяемая в учебных работах, затрагивается не в полной мере. Специально выделены темы «оркестровая полифония» и «оркестровое сопровождение пения», менее освещённые в учебных пособиях. Ответы по теории оркестра необходимо совмещать с анализом партитур. Желательно использовать отрывки из оркестровых сочинений, приведённые в учебниках Н. Римского-Корсакова, Н. Зряковского, С. Василенко.

Недостатком подавляющего большинства источников по инструментоведению и теории оркестра является их узко технологическая направленность. Многие явления оркестровки недостаточно обосновываются с научной стороны. Исключение представляет учебник Г. Банщикова «Законы функциональной инструментовки», продолжающий традиции русской школы инструментовки. Характерной её чертой является опора на чистые тембры (в учебных пособиях смешение тембров рассматривается как приём, но не как система или техника оркестровки). Использованный Г. Банщиковым научный аппарат весьма сложен. Поэтому ниже даётся упрощённое изложение положений книги:

1. В учебном курсе изучается **функциональная инструментовка**, базирующаяся на тональной гармонии, что даёт возможность

членить фактуру по функциям голосов (мелодия, бас, средние гармонические голоса, контрапункты, подголоски). Другой тип инструментовки, описанный лишь в научной литературе, называется автором книги **сонорным**.

2. Всякое изменение музыкальной ткани (звуковысотное, фактурное) должно отражаться в инструментовке.
3. Тожественные построения требуют смены оркестровки, подобные - могут сохранять прежний характер изложения.
4. Фактурные функции должны отличаться по тембру, но в некоторых случаях контрастность элементов фактуры может быть сглажена по соображениям музыкальной драматургии.
5. Каждый фрагмент партитуры должен быть динамически и темброво отбалансирован.
6. Динамический баланс подразумевает не только равновесие в силе звучания, но и громкостное обособление наиболее важных функций оркестровой ткани.

Связи формы с инструментовкой также мало освещены в ученых пособиях. Они чаще исследуются в научной литературе. Напр., по поводу воздействия формы на тембр делаются следующие выводы: а) подавляющее большинство изменений в форме, переходов от одного раздела к другому, вызывает изменение тембрового оснащения; б) отношения разделов формы друг к другу обычно передаются определёнными отношениями между тембрами; в) процесс формообразования, целостный профиль всей формы, как правило, отражается в целостной линии тембрового развития; г) тип и вид формы влияют на метод обращения с тембром (Пономарёв С. К проблеме взаимодействия тембра и формы.- Оркестр. Инструменты. Партитура, вып.1 - М.,2003). Из того же источника: а) смены тембров на гранях формы усиливают её отдельность, тембровые «мосты» способствуют слитности; б) мелкое мотивное членение удобнее передавать незначительными тембровыми сменами (в пределах группы); в) контраст крупных разделов подчёркивается сменой групп, тембровых пластов; чем крупнее разделы, тем резче смены тембров. В книге «Теория современной композиции»(учебное пособие, М.,2005) связь композиции с тембром входит в понятие «тембрика», обобщающее оркестровые явления 20-го века. Материал раскрывается на основе новых положений и новой терминологии. В учебной литературе нет формулировок известных терминов - «колорит», «фактурный тембр», «тембровая драматургия», «функциональная инструментовка» и др. Ответы нужно искать в самых различных источниках. Их изучение может стать предметом научной деятельности студентов, учитывая, в том числе, ставшую недоброй традицией музыковедов республики обходить стороной проблемы инструментовки.

Излагаемые ниже пояснения носят тезисный характер. В отдельных случаях приведены более подробные сведения. Это может быть связано с недостатком литературы либо с трудностью понимания некоторых тем.

Вопросы по инструментоведению.

1. В каждом музыкальном инструменте имеется звучащее тело, возбудитель колебаний и резонатор. По первому свойству различают четыре группы инструментов: **аэрофоны** - духовые, **хордофоны** – смычковые и щипковые, **мембранофоны** - барабаны, **идиофоны** (самозвучащие) - остальные ударные. У **клавишных инструментов** звучащее тело относится к одной из указанных групп (кроме мембранофонов). Способ звукоизвлечения у смычковых, щипковых и ударных подсказан самими названиями. На клавишных применяются молоточки, на органе трактур. Духовые по способу звукоизвлечения делятся на: лабиальные (флейтовые), язычковые, мундштучные, лабиально-язычковые клавишные (орган). **Резонатор** усиливает колебание звука и передаёт его в воздушную среду. Устройство резонатора имеет различные формы. Наиболее простой его вариант - труба духовых инструментов, ограничивающая воздушный столб.
2. **Натуральный звукоряд** нужно изучить досконально. Для ориентации в нём целесообразно выстроить основной тон и его октавные повторения: основной тон - обертоны 1-2-4-8-16, квинтовые тоны – 3-6-12, терцовые - 5-10. Теперь нетрудно присоединить остальные тоны. В первой октаве от основного тона имеется один звук, во второй - два, в третьей - четыре, в четвёртой - восемь. Необходимо знать, что по сравнению с темперированным строем тоны 5, 7, 10, 14 занижены. Тоны 11 и 13 являются соответственно завышенным **фа** или заниженным **фа диез**, низким **ля** или высоким **ля бемоль** (при основном тоне **С**). Высота этих тонов регулировалась на натуральных инструментах исполнителем. С натуральным рядом связаны тембр, диапазон, звукоизвлечение. Одним из приёмов звукоизвлечения на духовых инструментах является **передувание** - переход с одного обертона на другой. Посредствующим звеном является трость, мундштук или поперечное отверстие (как на флейте). Высота извлекаемого тона зависит от степени напряжения губных и лицевых мышц, скорости вдвухания (язык также участвует в звукоизвлечении). Всё это входит в понятие **амбушюра**. На деревянных духовых основным звукоряд образуется применением основных и добавочных клапанов. От этих звуков путём передувания образуются новые тоны, расположенные в верхних октавах. У медных духовых за основу берутся обертоны основного натурального ряда, соответствующего строю инструмента. Затем от каждого обертона, благодаря понижающему действию

вентилей либо кулисы, формируются отрезки всего звукоряда. Диапазон и тембр инструмента определяются также **мензурой**, которая характеризуется отношением диаметра к длине инструмента и устройством трубки (коническая, цилиндрическая и др.). Узкомензурные инструменты (фагот, валторна) обладают бо́льшим диапазоном. К широкомензурным относятся деревянные духовые (кроме фягота). Промежуточное положение занимают труба и тромбон.

3. Хроматический звукоряд у современных медных духовых создаётся применением вентилей либо кулисы от каждого обертона основного натурального ряда. Но не все комбинации вентилей обеспечивают точную высоту звучания, которую приходится корректировать подбором аппликатуры либо амбушюром. На натуральных валторнах звукоряд расширялся применением **закрытых звуков**, что создавало подобие хроматизма. Этот способ звукоизвлечения не гарантировал чистоты интонации. У деревянных духовых неполный хроматический звукоряд создаётся совокупностью обертоновых спектров от каждого тона основной диатонической гаммы. Главным способом является использование хроматических клапанов. До их появления хроматизмы извлекали **полуприкрытием** очередных отверстий и **вилочной аппликатурой**, сочетающей в определённом порядке открытые и закрытые клапаны (см. учебник У.Пистона, стр.115).
4. **Принципу натурального ряда** подчинены звуковысотность струны, её колебание, флажолетное звукоизвлечение. С древности известны математические пропорции струны. Половина её даёт октаву, укорочение на одну треть - квинту от открытой струны, на одну четверть - кварту и т.д. Колебание струны включает множество обертонов, имеющих **узлы** и **пучности**. Техника извлечения натуральных **флажолетов** (выделенных частичных тонов) состоит в лёгком прикосновении к местам деления струны на равные части. Отсюда их названия - октавные, квинтовые, квартовые, терцовые. Если флажолеты обозначены только ноликами, то определять их вид, нужно, следуя простому правилу: флажолеты являются по отношению к открытой струне октавой, квинтой, большой терцией (в разных октавах). Большетерцовые флажолеты могут быть заменены равноценными большесекстовыми. Малотерцовые (6-й обертон или квинта через 2 октавы) извлекаются на месте малой терции от открытой струны. Искусственные флажолеты берутся на прижатой струне. Поэтому предпочтение отдаётся квартовым флажолетам, технически менее сложным. На виолончели при этом используется игра со ставкой. Флажолеты записываются по-разному. Затруднительно чтение натуральных флажолетов в виде ромбов, означающих место прикосновения пальца к струне. Это могут

быть октава, квинта, кварта, большая терция (или большая секста), малая терция от открытой струны. По этим признакам находится нужная струна.

5. Принятый для большинства смычковых квинтовый строй расширил технические возможности инструментов, увеличил силу и яркость звучания. Этими качествами не обладали старинные инструменты с их кварто-терцовой настройкой и малой кривизной грифа. Попытки применить квинтовый строй на контрабасе не увенчались успехом. Его конструкции соответствует настройка по квартам. Для запоминания строев (отсчёт ведётся от верхней струны) рекомендуется следующий способ: строй альты на квинту ниже строя скрипки (**E,A,D,G - A,D,G,C**) строй виолончели на октаву ниже строя альты, строй контрабаса представляет как бы обращённый строй скрипки (**E,A,D,G - G,D,A,E**). Строй либо настройка отдельных струн ради особых художественных целей могут быть изменены. Это способ изменения строя называется **скордатурой**.

Приблизительный диапазон, используемый в оркестре: на каждой из струн - октава от открытой струны; на верхней струне скрипки и виолончели - две октавы, на альте – ундецима. Снизу диапазон определяет высота открытой струны. У пятиструнного контрабаса он немного шире, благодаря пятой струне **C**.

Регистры характеризуются звучанием отдельных струн. Известна, напр., густая звучность «баска» скрипки, напряжённый тембр высокой струны виолончели, носовой оттенок в звучании струны **A** альты. В нижних позициях тембр более насыщенный. По мере продвижения вверх полнота звучания убывает, в силу укорочения струны звук извлекается с определённым усилением.

Позиция - положение руки на грифе, подобное фортепианной позиции. На скрипке и альте позиции располагаются по диатонической гамме, у виолончели и контрабаса – по хроматической. Это обуславливается длиной струн и размерами инструмента. Для сравнения даётся первая позиция на струне **G** всех смычковых: скрипка или альт – a-h-c-d (пальцы 1,2,3,4), виолончель – **A(AS),B,H,C** (пальцы 1-1,2,3,4), контрабас – **A,B,H** (пальцы 1,2,4). В высоких позициях возможно интервальное расширение позиции, а на контрабасе – использование скрипичной аппликатуры.

Интервалы берутся, исходя из возможностей позиции. При движении вверх они сужаются, уменьшается и объём позиции. У щипковых инструментов изменяющиеся размеры ладков или перевязей наглядно демонстрируют эту закономерность. На скрипке секунды берутся соседними пальцами, терции через палец (1-3,2-4), чистая кварта и увеличенная крайними пальцами (1-4). На виолончели наибольший интервал - большая терция берётся аппликатурой 1-4 с растяжением первого пальца. Большая секунда берётся через палец. На контрабасе этот интервал требует участия крайних пальцев (1-4). Интервалы

гармонические, а также аккорды, полезно изучать, прибегая к схеме, отображающей струны инструмента в вертикальной проекции. На линиях нужно обозначить ноты 1-2-й позиции. На скрипке в прямом положении руки 1-м пальцем берётся квинта, 1-2- секста, 1-3 – септима, 1-4 октава. В обратном положении можно получить квинту, кварту, терцию, секунду (4-4, 4-3, 4-2, 4-1). Нетрудно найти варианты аппликатур терции, кварты, сексты. На виолончели возникает своя аппликатура. Она, как и у остальных струнных, является как бы вертикальным отражением мелодических интервалов. Так, терция **e-g** (пальцы 1-4) на струне **D** при перемещении 4-го пальца на струну **A** (не меняя положения руки) превратится в септиму **e – d¹**. Если тот же палец переместить со струны **D** на струну **G**, получится интервал **c-e**. Октава при обычной аппликатуре на виолончели невозможна. Она берётся с участием большого пальца. Этот специальный приём называется игрой со **ставкой**. На контрабасе двойные ноты применяются с участием открытой струны, редко применяются терции, кварты, квинты на прижатых струнах.

Аккорды трёхструнные и четырёхструнные у скрипок, альтов и виолончелей удобны, если используются открытые струны, интервалы больше квинты (прямое положение руки). Менее удобны, но исполнимы аккорды, включающие интервалы меньше квинты (обратное положение руки), аккорды, требующие комбинированного положения руки (прямого и обратного одновременно), состоящие, напр., из терции и сексты. Неисполнимы аккорды, содержащие интервал большой ноты (сложение двух квинт) через струну (имеются в виду прижатые струны). Напр., в аккорде **c¹-a¹-d²** крайние звуки придётся брать одним пальцем. Такая аппликатура на смычковых инструментах не используется.

б. Нередко путают понятия «штрих» и «приём». Иногда к штриху относят направление смычка. **Приёмы игры** (*arco, pizz., col legno, sul tasto, sul ponticello, con sordini*, а также нетрадиционные приёмы современной музыки) означают способ звукоизвлечения. **Штрихи** – способ исполнения или артикуляции. Описание штрихов в теории оркестра разноречиво. Предполагаемые композитором штрихи уточняются исполнителями. Кроме представления об основных штрихах – **detache, legato, staccato, spiccato, tremolo**, необходимо разобраться в классификации штрихов. Одна из возможных классификаций следующая (см. «Методика обучения игре на альте». - М., 1982):

- а) плавные, мягкие штрихи (или лежащие): *деташе, легато*, выдержанный звук;
- б) отрывистые штрихи: *мартеле, стаккато, пунктирные штрихи*;
- в) прыгающие штрихи: *спиккато, сотийе, рикошет, летучее стаккато, тремоло, сальтандо*.

Другой принцип разделения штрихов:

- а) если на каждую ноту приходится одно движение смычка, то штрих называется **раздельным** – деташе, спиккато, мартеле, сотийе;
- б) если на одно движение смычка исполняются две и более нот, то штрихи называются **слитными** или **связными** – легато, портато, летучее стаккато, рикошет и сальтандо.

По-разному характеризуется **стаккато**. Можно определить три его вида:

- а) на отдельной ноте, что подразумевает укорочение длительности примерно вдвое;
- б) под лигой, обычно на 2-3-х нотах, снабжённых точками и исполняемых на одно движение смычка;
- в) летучее стаккато – виртуозный штрих, предполагающий исполнение нескольких нот на отскакивающем и как бы неуправляемом движении смычка.

Помимо приёмов игры и штрихов, двойных нот и аккордов, техника игры на смычковых включает в себя использование длины и направления движения смычка, вибрато, трелей, пиццикато левой руки и др.

8. Диапазоны группы деревянных духовых относительно стабильны.

Исключение представляют нижние ноты. На современной флейте нет нижнего **си**. Чтобы получить его, применяется сменное колено. На гобое возможно нижнее **си бемоль**, на кларнете **in B** - нижнее **ми бемоль** (не используется). Не во всех источниках есть эти сведения. Диапазоны (см. схемы, таблицы) деревянно-духовой группы указывают лишь границы звучания. Конкретное представление об инструменте дают **регистры**, значительно отличающиеся по динамике и тембру. Н.Римский-Корсаков разделяет регистры на низкий, средний, высокий и высший. Точное разделение регистров невозможно, так как «смежные регистры сливаются друг с другом в смысле силы и тембра». Автор «Основ оркестровки» предложил для удобства запоминания считать «пограничными нотами регистров во флейтах и гобоях ноты **g**, а в кларнетах и фаготах ноты **c** (см. «Основы оркестровки» и таблицу в «Практическом курсе инструментовки» Н.Ракова). У Л. Мальтера и М. Чулаки принят другой способ описания регистров. Нетрудно заметить в указанных и других источниках отмеченную Н.Римским-Корсаковым относительность границ регистров. Исполнители делят регистры по аппликатурному принципу. Напр., на флейте основной звукоряд получается путём укорачивания трубки (или удлинения - для нижних нот). Далее звукоряд расширяется, благодаря передуванию во второй обертоном, затем в четвёртый и другие обертоны. Рассматривая регистры деревянных духовых, нужно обращать внимание на их динамику и характерность окраски. Так, у кларнетов прекрасно звучит **pianissimo** в низком регистре, а у фаготов оно в том же регистре затруднительно. Блестящая звучность отличает верхний регистр флейты. Верхний же регистр фаготов звучит несколько сдавленно. Следует сказать и об относительном устаревании

некоторых устойчивых взглядов на те или иные инструменты. Так, в статье И.Висковой «Флейта: к анализу выразительных возможностей деревянных духовых инструментов» (сб. «Оркестр. Инструменты. Партитура. Вып.1 – М.2003) подчёркивается, что на современной концертной флейте вопреки традиционным представлениям «можно воспроизводить самые разнообразные динамические градации». Приводятся также образцы новых приёмов звукоизвлечения. В частности, упоминается техника исполнения созвучий на деревянных духовых, впервые описанная композитором Б.Бартолоцци.

9. **Технические возможности** деревянных духовых определяются степенью подвижности (или беглостью) инструмента, способностью к исполнению различных мелодических рисунков, штрихов, трелей, тремоло. Перечень технических приёмов дан в «Таблицах по инструментоведению» Л.Мальтера, более подробно этот материал изложен в учебнике М. Чулаки. В плане подвижности и виртуозности флейта и кларнет на порядок выше гобоя и фагота. Но по некоторым видам техники последние не имеют себе равных. Таковы, напр., острота стаккато и «прыгучесть» фагота, певучесть тембра гобоя, близкая к смычковому звучанию и человеческому голосу. Характер техники во многом определяется конструктивными особенностями инструмента, расходом дыхания, амбушюром.
10. С **натуральными трубами** и **валторнами** связан значительный период в истории оркестра, выработавший стереотипы медного звучания. Длина трубки валторн и труб, настроенной на 8-футовое **C**, позволяла извлекать высокие обертоны. В Первом и Втором «Бранденбургских концертах» Баха есть примеры такого исполнения, являвшегося достоянием виртуозов. Чаще использовалась более доступная область натурального ряда - фанфарная. «Золотой ход валторн» один из примеров такой трактовки. В настоящее время бытует лишь один натуральный медный инструмент - сигнальная **фанфара** строя **Es**. Звукоряд включает в себя с 3-го по 12-й обертоны, в реальном звучании - **b, es',g',b', des², es², f², g², as², b²**. Впрочем, натуральное звучание свойственно и звукоряду основного строя медных инструментов, извлекаемого лишь с помощью амбушюра. Поскольку натуральный звукоряд ограничивал гармонические и мелодические возможности «меди», применялись разные строи. С этой целью использовались переменные кроны, изменявшие длину трубки. Практиковались следующие строи: валторны высокого строя - **C,H,B,A,As,G**, низкого – **D,Des,C,H,B,A**, среднего строя - **Ges,F,E,Es**; трубы низкого строя – **H,B,A**, среднего – **C,Des,D,Es, E,F**, высокого – **Fis, G,As** (см. - Рогаль - Левицкий Дм. Современный оркестр, т.2. – М., 1953). Звукоряд натуральных валторн, кроме системы переменных крон, расширялся при помощи закрытых звуков, получаемых прикрытием

раструба. Однако такое расширение звуковой шкалы не было надёжным в плане интонации. На **натуральной трубе** закрытые звуки не применялись. В 18-м веке изготавливались трубы различных размеров, которые могли удлиняться дополнительными кронами. В начале 19-го века появляется труба **in F**, снабжённая настроечной кроной-кулисой (крон общей настройки) и перестроечными кронами. Это позволяло играть также в средних строях **E, Es, D, C** и в низких **H, B, A, As**. Строй **in F** звучит на кварту выше записанной ноты. Трубы более высоких строев требовались редко. Иногда использовалось родство тональностей. Напр., для тональности **Соль мажор** использовались трубы **in C**, в натуральном ряду которых есть квинта **Соль мажора**.

11. Современная хроматическая **валторна in F** нотируется как инструмент с квинтовой транспозицией. В действительности, она имеет четыре строя. Квартвентиль, обладающий повышающим действием, образует строй **in B**. Применяя дополнительный полутоновый вентиль, можно понизить строи **F** и **B**, получив новые - **E, A**. В записи отражается только строй **in F**. Пятый (или дополнительный) вентиль служит и для корректирования высоты закрытых звуков. Три основных вентиля валторны (также трубы и тубы) понижают на тон, полтона, полтора тона (соответственно вентили 1,2,3). Максимальный интервал понижения - тритон. От второго обертона строя **in F** можно получить нижний отрезок звукоряда - **E, ES, D, Des, C, H₁** (реальное звучание). Тон **B₁** появляется при включении квартвентиля. Строй **in B** позволяет с меньшими трудностями извлекать верхние ноты. Так, **f²** (по звучанию) будет уже не 16-м обертоном строя **in F**, а 12-м строя **in B**. Кроме того, в данном строе можно извлечь основной тон **B₁** и лежащие ниже pedalные звуки **A₁, As₁, G₁**.

Материал о технических и выразительных возможностях валторны и других инструментов медной духовой группы см. в пособиях Л.Мальтера, М.Чулаки, Н.Зряковского и других авторов.

12. Первые хроматические трубы (предпочитались строи **Es, E, F**) сохраняли объём натуральных. Высокие звуки извлекались с трудом. В конце 80-х годов 19-го века в результате реконструкции трубка хроматической трубы стала почти вдвое короче. Это позволило свободно воспроизводить звуки верхней половины второй октавы. В 20-м веке утвердились строи **C** и **B**. Применяются также малые трубы **in D, in Es** (транспонируют соответственно на большую секунду и малую терцию вверх). Редко употребляются альтовые трубы в строях **in G, in F** (транспонирующие, подобно валторнам, вниз), басовые трубы **in C, in B** (транспонируют соответственно на вниз октаву и нону). Основной тон с малой октавы не берётся. С помощью вентиля (или пистонов) образуется звукоряд от **fis** до **c³** (по

записи). Звуки выше c^3 извлекаются с большим трудом. Используя дополнительный вентиль и настроенную крону, можно получить тоны ниже **fis**, не имеющие применения.

13. **Тромбон** изначально был хроматическим инструментом. В 16-17-м веках тромбоны разных строев (сопрановый **in B**, альтовый **in Es**, теноровый **in B**, басовый **in F**) использовались для дублирования хоровых партий. Полагают, что это и побудило музыкантов к отказу от транспозиции при чтении тромбовых партий. Тромбоны прочно вошли в состав оперного и концертного оркестра в начале 19-го века.

Постепенно отдельные разновидности тромбонов выходят из употребления. В настоящее время используются теноровый и тенорово-басовый тромбон. На теноровом тромбоне при вдвинутой кулисе образуется звукоряд **B₁, B, f, b, d¹, f¹, as¹, b¹, c², d²**. Это 1-я позиция.

Выдвигая последовательно кулису можно получить ещё 6 позиций, создавая тем самым хроматический звукоряд. Последняя (или 7-я) позиция приведёт к звукоряду **E₁, E, H, e, gis, h, d¹, e¹, fis¹, gis¹**.

Между **E - B₁** образуется «мёртвая зона» - незаполненный промежуток. На тенорово - басовом тромбоне путём применения квартвентиля, понижающего строй на кварту, этот промежуток заполняется. От второго обертона **F**, выдвигая кулису, можно получить тоны **E, Es, D, Des, C** (всего 6 позиций). Остаётся лишь считавшийся ранее неисполнимым тон **H₁**. Сейчас его извлекают, прибегая к помощи кроны **E**, имеющей форму небольшой кулисы (см. 16, стр. 250-251).

Проблема медного баса в симфоническом оркестре долго не получала решения. Использувавшиеся некогда **серпент** и **офиклеид** были далеки от совершенства. Офиклеид применялся Берлиозом и Глинкой, но в симфониях П. Чайковского уже используется туба. Офиклеид был металлическим инструментом с полным хроматическим звукорядом. Звук извлекался с помощью мундштука и клапанов. **Туба**, как и офиклеид, принадлежит к семейству бюгельгорнов (рожков). Существовало несколько её разновидностей. Нынешняя туба известна как контрабасовая с основным тоном **B₂**, выше которого расположен основной звукоряд **B₁, F, B, d, f, as, b**. Нормальный диапазон **E₁ – b**. Внизу он может быть расширен до **C₁**, что имеет смысл при небольшой громкости звучания, вверху - до **g¹** (теоретически).

14. **Ударные инструменты**, в отличие от других групп оркестра, не имеют в партитуре определённого состава. Есть некоторые стандартные наборы, но это не означает обязательности их применения. На ранней стадии развития оркестра роль ударных была незначительной. Они были шире представлены музыкальном театре. В симфоническом оркестре главенствовали литавры. Выразительность отдельных инструментов первоначально связывалась с определённой образной сферой, но затем становилась универсальным средством выражения. Напр., литавры с трубами символизировали военные образы. Большой барабан, тарелки, треугольник были атрибутами «янычарской» музыки.

Малый барабан выражал военную символику, бубен и кастаньеты подчёркивали национально-характерную танцевальность. К концу 19-го века наметилась тенденция к росту состава ударных, расширению сферы их применения. Эта тенденция была сильно развита в 20-м веке, что привело к громадному увеличению количества ударных инструментов и к более сложной их трактовке.

Ударные подразделяются на инструменты с определённой и неопределённой высотой звучания. «Ударные с определённой высотой звучания в принципе могут участвовать во всех компонентах музыкальной ткани. Сфера же применения ударных без определённой высоты звучания ограничена ритмотемброванием (тембровым наполнением ритма – Б.Б.), динамическими эффектами, акцентуацией, передачей жанровых признаков...» (Дмитриев Г. Ударные инструменты: трактовка и современное состояние.- М., 1991). Несмотря на такое различие, все ударные являются носителем колорита. Их красочность (сонорность) преобладает над звуковысотностью. Применение ударных требует тонкого понимания формы, функций отдельных её построений, голосоведения. Большей частью эти инструменты используются для «ретуши» музыкального текста. В отдельных моментах ударные могут выступать в самостоятельной роли, но такие решения надо чётко мотивировать. Ещё более сложную задачу представляет сочинение произведений для ансамбля ударных.

Как указывалось выше, ударные подразделяются на мембранофоны, звучащим телом которых является натянутая кожа, и идиофоны, у которых источником звука служит сам материал инструмента (металл, дерево, стекло, камень и др.). Звук извлекается с помощью колотушек, палочек, металлических прутьев, спиц, пальцев и других приспособлений. Н. Римский – Корсаков, подразумевая способность ударных сочетаться с «определёнными областями оркестрового звукоряда» делит их на высокие (треугольник, кастаньеты, бубенчики), средние (бубен, прутья, малый барабан, тарелки), низкие (большой барабан, там-там). Это не означает привязанности ударных к каким-либо регистрам. В партитурах можно найти массу исключений.

Партии ударных пишутся на определённое количество исполнителей. Литавристы играют только на своём инструменте. Остальные инструменты распределяются между другими исполнителями. Многие авторы сами устанавливают разделение партий, что упрощает репетиционную работу. Удобно также написание партий в партитурном виде. При инструментровке композитор должен опираться на справочную литературу, а также знать состав ударных, имеющихся в оркестре, который будет исполнять сочинение.

15. Ударные инструменты с определённой высотой звука
достаточно подробно освещены в учебнике М. Чулаки. Однако этот материал нуждается в дополнениях из других источников.

Литавры считались транспонирующим инструментом. Было принято писать для высокой литавры c , для низкой G . Над нотами выписывалась их действительная высота. Со времени Бетховена литавры стали нотировать в реальном звучании. На старинных инструментах перестройка осуществлялась 6-8-ю винтами, что требовало значительного времени на эту операцию. На механических литаврах для такой цели используется лишь один винт (рычаг). Педальные литавры перестраиваются с помощью педали. На вращающихся литаврах изменение высоты достигается поворотом инструмента вокруг своей оси. Стандартный набор литавр - 3-5 инструментов, максимальный - 7 позволяет охватить диапазон от C басовой литавры до c^1 литавры-пикколо. Композитор должен учитывать, что лучшее звучание получается, когда кожа литавры не слишком натянута, ни слишком расслаблена. Высокие тоны литавры-пикколо теряют природные свойства инструмента. Большие технические возможности педальных литавр не следует переоценивать, поручая им сложные в интонационном плане рисунки.

Колокольчики имеют объём звучания (по записи) $g - c^3 (e^3)$. Клавишные колокольчики используются реже из-за недостаточной силы звука. Ярче и продолжительней звучание молоточковых колокольчиков, обладающих светлым серебристым тембром. Отсутствие глушащего устройства исключает быстрое последование звуков, налагающихся друг на друга.

Современный **ксилофон** имеет форму фортепианной клавиатуры. Диапазон $f (c^1) - c^4$. Разновидностями ксилофона являются маримба и ксилоримба.

Челеста снабжена фортепианной клавиатурой, демпферной педалью. Нежные звуки челесты непродолжительны. Диапазон $c (c^1) - c^5$ в реальном звучании. Записывается октавой ниже (данные о диапазоне по указанной выше книге Г.Дмитриева). Композиторам для упрощения записи можно делать пометку «действительное звучание».

Колокола имеют две разновидности: натуральные и трубчатые. Звучание натурального колокола богато обертонами, но не обладает ясной звуковысотностью. В оркестре большей частью используются трубчатые колокола. Трубы первого ряда соответствуют белым клавишам фортепиано, второго - чёрным. Диапазон (хроматически) $f (c^1) - f^2$. Звучание на октаву ниже записи. Звук извлекают ударом деревянного молотка по верхнему краю соответствующей трубы. Возможны последования отдельных звуков, двойные ноты, аккорды (с помощью другого исполнителя), глиссандо. Для заглушения отзвуков применяется демпферная педаль.

16. Ударные инструменты с неопределённой высотой звука придают оркестровому звучанию особый колорит и экспрессию, способствуют раскрытию музыкального содержания произведения. Трактовка этой группы инструментов зависит от характера инструментуемого материала

и, в частности, от регистрового положения. Партии записываются на однолинейном нотоносце («нитке»).

Треугольник – инструмент высокой тесситуры, разных размеров.

Изготавливается в форме равностороннего треугольника, концы которого не замкнуты. В **piano** удары производятся ударами по верхней части одной из боковых сторон подвешенного треугольника, в **forte** – по его нижней стороне. Кроме отдельных ударов, возможно тремоло. Особый эффект даёт использование деревянной палочки. В современной музыке применяется игра на 2-3-х треугольниках разных размеров.

Бубен (тамбурин) - инструмент смешанного типа: одновременно мембранофон, относимый к семейству барабанов, и идиофон, благодаря наличию металлических подвесок. Технические возможности многообразны: несколько приёмов исполнения отдельных ударов, тремоло, чередование ударов по коже и обручу, применение палочек от малого барабана и др. Эффектны **sf**, динамические нарастания и спады.

Малый барабан (tamburo militare, tamburo piccolo) находит широкое применение в оркестре. Основные приёмы игры – отдельные удары, дробь. Хорошо получаются сложные ритмические фигуры, форшлаги, **crescendo** и **diminuendo**. Тембровые оттенки создаются ударами по различным местам кожи, по обручу, применением сурдины, опусканием струн (**senza corde**). Существует несколько разных по форме и характеру звучания разновидностей малого барабана: сопрановый, альтовый, теноровый, басовый. В современной музыке используются ансамбли малых барабанов. Они могут подразделяться также на инструменты со струнами и без струн.

Тарелки (см. подробное описание в книге А. Панаиотова «Ударные инструменты в современных оркестрах» - М.,1973) – инструмент, имеющий, по-видимому, древневосточное происхождение. В симфоническом оркестре появился в 18-м веке вместе с так называемой «янычарской» музыкой. Предпочитаются турецкие тарелки разного диаметра (большие, средние и малые) и толщины (толстые, тонкие и очень тонкие). На тарелках получаются удары различной силы, возможно «глиссандо». Эффект металлического «шипения» с нарастающей динамикой дают удары или тремоло по краю подвешенной тарелки литавровыми палочками. Применяется игра металлическими метёлочками, создающая шуршащее звучание. В современных партитурах используется набор разновысотных тарелок. Тарелки, наряду с большим барабаном, являются существенной поддержкой гармонии и баса в духовой музыке.

В симфонических произведениях применяются несколько разновидностей тарелок. **Малые тарелки**, звучащие выше и немного слабее. **Китайские тарелки** отличаются по форме от турецких (загнутые края, фигурная чашечка). Звук «более низкий, с большой шумовой волной и очень «тягучий». Китайские тарелки чаще используются в духовом оркестре. **Помпейские тарелочки (кротали)** - маленькие тарелочки, известные с античных времён. По высоте различаются на

интервал квинты. Играют либо на паре тарелок, либо на нескольких, насаженных на металлическую стойку. **Напальчиковые тарелки** – разновидность помпейских тарелочек. Инструменты надевают с помощью ремешков на первые фаланги большого и указательного пальцев и ударяют друг о друга. Применяют в джазовой музыке. **Педальная тарелка (hi-hat)** - компонент джазовой установки. Имеет два способа звукоизвлечения: а) открытый удар с продолжительным и вибрирующим звучанием; б) приглушённый удар с отрывистым и коротким звуком. Играют на этом инструменте также палочками и метёлочками. Педальные тарелки находят нечастое применение в симфоническом оркестре. Партия записывается на «нитке»: игра педалью штилем вниз, палочками - штилем вверх. В джазе используются **ритмические тарелки** (небольшие по размерам, с твёрдой рукояткой), **тарелки с заклёпками** (обыкновенная подвесная тарелка, в которой вставлены свободно двигающиеся заклёпки; при игре палочками от малого барабана получается характерный шипящий звук).

17. Орган (см. статью «Орган» - МЭ, т.4; научно-популярный очерк Н.Бакеевой «Орган» - М.,1977; материал об органе в «Большом трактате о современной инструментовке и оркестровке» Г. Берлиоза, т.2. - М.,1972) - клавишно-духовой инструмент. Конструкция включает в себя звучащие трубы, механизм управления, воздуходувный агрегат.

Органная труба издаёт только один звук, определённой окраски и силы звучания. Трубы делятся на открытые и закрытые, с широкой и узкой мензурой. Закрытая труба звучит на октаву ниже открытой той же длины. Различия в устройстве определяют и характер тембра. По этому признаку трубы разделяются на **группу лабиальных** и **группу язычковых**. Ряд труб одинакового устройства и тембра образует определённый **регистр**. Кроме главных регистров, имеются вспомогательные: **аликвоты**, прибавляющие к основному тону один порядковый обертон; **микстуры**, обогащающие звучание основного тона несколькими обертонами. Регистры принято обозначать в футах (фут=30, 48 см.).

Систематизированный комплекс регистров закрепляется за одной из клавиатур и называется в немецком органостроении **Werk**. Главный комплекс голосов **Hauptwerk** управляется обычно второй или первой клавиатурой. Группы голосов **Oberwerk**, **Brustwerk**, **Positiv** управляются клавиатурой, расположенной выше. Группа голосов, управляемая ножной клавиатурой, называется **Pedalwerk**.

Резонатором органа служит помещение, в котором он стоит. Лучшая акустика та, при которой эхо органного звучания длится около трёх секунд. Если оно длится дольше, то теряется чёткость исполнения, особенно в технических пассажах.

Тембры органных регистров:

а) **принципал** – основной регистр, имеющий плотное, насыщенное, «мужественное» звучание; интонирован обычно в форте;

б) **регистры флейтового тембра** - звучание мягкое, «округлое», лишённое острых обертонов; интонируются от **pp** до мягкого **f**;

в) **язычковые регистры** – имитируют медные и деревянные духовые инструменты;

г) **регистры группы Streicher** – напоминают тембры смычковых инструментов, их звучание характерно в нюансе от **pp** до **mf**;

д) **составные регистры** – **Vox coelestis** (небесный голос), **Unda maris** (волна морская), **Mixtura** (многорядный принципальный регистр, высокого обертонового звучания, количество одновременно звучащих обертонов от трёх до восьми);

е) **комбинированные регистры** – имитируют старинные инструменты или создают оригинальную обертоновую смесь.

На **клавиатурном столе (Spieltisch)** имеется несколько мануалов (диапазон **C - g³**), ножная клавиатура (звуковой объём **C- f¹-g¹**), кнопки и педали для управления вспомогательными механизмами. **Трактур**

(механизм, передающий движение клавиши клапанам под трубами) бывает трёх видов: а) **механическая**, представляющая собой систему деревянных тяжей и рычагов; б) **пневматическая**, в которой «рабочий» воздух подаётся через свинцовые трубочки в специальный мешочек, поднимающий вентиль, который находится под звучащей трубой;

в) **электрическая**, состоящая из системы проводов, соединяющих клавиши с механизмами под трубами.

Соответственно трактуре получают своё техническое название органы. Клавиатурный стол в **механическом органе** вмонтирован в его корпус, в **пневматическом органе** может стоять на некотором расстоянии от корпуса органа, в **электрическом органе** может быть помещён на любое расстояние от корпуса органа, для чего нужен лишь кабель определённой длины.

Пальцевая техника та же, что и на фортепиано. Основным штрихом является **легато**. Стаккато лучше получается на флейтовых регистрах. На ножной клавиатуре возможны двойные ноты, аккорды, полифоническое двухголосие, сонорные звучания. Динамика ступенчатая. Но изменение звучности достигается и специфическими приёмами:

а) **копуляция** - соединение в различных комбинациях мануалов и педали; б) **Walze** - имеющееся в больших современных органах приспособление для постепенного включения регистров от самого тихого до самого громкого и обратно; в) **швеллер** – усиление звука постепенным открывании **жалюзи** - дверцы деревянного ящика, в котором помещается набор труб одной из клавиатур.

В оркестре Баха и Генделя орган исполнял партию цифрованного баса, использовался в духовных сочинениях венских классиков. В 19-м веке применялся в симфонической музыке. В современной музыке орган применяется широко, органная музыка стала областью творческих экспериментов. Введение органа в оркестр требует разумного баланса звучности. По поводу неудачных композиторских решений Берлиоз

говорил: «казалось, что он (орган - Б.Б.) мешает оркестру, вместо того, чтобы усиливать его».

18. Основные этапы развития симфонического оркестра.

Рекомендуемая литература разнопланова: научные очерки - «Оркестр» - МЭ, т.4 и «Инструментовка»- МЭ, т.2; учебник – Гуревич Л. История оркестровых стилей – М.,1997; научно-популярная статья «Прошлое и настоящее симфонического оркестра» – Барсова И. Книга об оркестре.- М.,1969. В очерке М.Чулаки «Инструментовка» основной акцент делается на развитии инструментария и формировании состава оркестра. Очерк «Оркестр» И. Барсовой даёт широкую, многоаспектную панораму эволюции оркестра. Учебник Л.Гуревича нужно прочесть целиком, чтобы изыскать необходимый материал.

Учитывая наибольшую ценность очерка «**Оркестр**», приводим его основные положения.

Зарождение оркестра связано с возникновением на рубеже 16-17 вв. новых жанров – оперы, оратории, сольного вокального концерта. Развитие оркестра определялось многими материальными и художественными факторами: эволюция оркестровых инструментов, развитие оркестрового исполнительства, изменение оркестрового мышления композиторов. История оркестра делится на три условных периода: примерно с 1600-го года 1750-й, вторая половина 18-начало 20 вв. (ориентировочно до начала 1-й мировой войны), 20 в. (после 1-й мировой войны).

Оркестр в период 17 - 1-й половины 18 вв.

От эпохи Возрождения оркестр унаследовал богатый инструментарий. Теоретики классифицировали инструменты по тесситуре, физической природе звучащего тела (струнные, духовые, ударные). Однако большее значение для судьбы оркестра имел переход от полифонического мышления к гармоническому. Важнейшей чертой зарождающегося гомофонного стиля, а также гомофонно-полифонического письма (Баха, Генделя и др. композиторов) стал генерал-бас. В связи с этим в оркестре возникает группа **continuo**. Для оркестров 1-й половины **17 в.** характерна нестабильность составов. Она была вызвана обновлением инструментария, случайностью подбора инструментов в придворных оперных театрах или соборов. Стабилизация составов шла по линии групп, объединяющих родственные по тембру и динамическим качествам инструменты. Так кристаллизовалась струнная группа без виол и лютен. Деревянная и медная духовые группы в оркестре барокко ещё не сложились. С 1-й половины 18 вв. составы подразделяются на церковные, оперные и концертные. Подбор инструментария колебался в широких пределах. Оперный оркестр содержал большее количество духовых. В церковный оркестр обязательно входил орган. Состав концертного оркестра зависел от места и характера музицирования.

Оркестр 2-й половины 18-начала 20 вв.

Для оркестра этого периода, охватывающего различные стилистические явления, характерно подчинение единому общему процессу. Это развитие

оркестрового аппарата, связанное с функциональным строением оркестровой ткани (выделение функций мелодии, баса, выдержанной гармонии, оркестровой педали, контрапункта, фигурации). Исходной точкой эволюции стал классицистский оркестр с его стабилизировавшимся составом и внутренней функциональной организацией. Во 2-й половине 18 в. исчезают многие старинные инструменты, конструируются новые. В опере с 80-х гг. 18 в. получил повсеместное распространение кларнет. Введение этого инструмента в симфонический оркестр (к началу 19 в.) завершило формирование деревянной духовой группы. Окончательно откristаллизовался «классический» состав в творчестве Бетховена. Это парный состав, который во 2-й половине 19 в. классифицировался как малый состав симфонического оркестра. В 9-й симфонии Бетховена, в симфониях Шуберта, в опере 18 в. возникают предпосылки к созданию большого состава оркестра. Первые десятилетия 19 в. ознаменованы радикальным усовершенствованием духовых инструментов. Появляются хроматические трубы и валторны, клапанный механизм флейты. В 30-е гг. сконструированы саксофоны (инструменты духового оркестра), саксофоны.

В 19 в. музыка для оркестра обогатилась новыми звучаниями. Романтизм, русская композиторская школа выдвинули на первый план поиски оркестрового колорита, выразительности тембра. Программность композиций Берлиоза была связана с расширением тембровой палитры, увеличением струнной группы, введением видовых инструментов, арфы, колоколов. Творчество Вагнера стало эпохой в истории оркестра. Колористические искания и стремление к плотности фактуры уже в «Лоэнгрине» привели к увеличению составов до тройного. В «Кольце Нибелунгов» медная группа была дополнена квартетом валторновых труб, а состав оркестра увеличился до четверного. Одновременно в произведениях Брамса, Бизе, Франка, Верди, композиторов русской школы нашло дальнейшее развитие «классической» линии оркестровки, переосмысление ряда романтических тенденций. В оркестре П.И.Чайковского психологическая выразительность тембра сочеталась с экономным использованием оркестровых средств. Партитуры Н.А.Римского-Корсакова отличаются первостепенной ролью колорита. Они оказали большое влияние на творчество Глазунова, Лядова, Стравинского, Респиги, Равеля. Большую роль в развитии тембрового мышления в 20 в. играл оркестр Дебюсси. Новации композитора были предопределены своеобразием стиля, усилением роли колорита в гармонии и оркестровке. Вагнеровские традиции привели на рубеже 19-20 вв. к образованию свeрхоркестра. Примером могут служить произведения Малера, Р.Штрауса, Скрябина, Стравинского («Весна Священная»).

Оркестр в 20 в. (после первой мировой войны).

В 20 в. совмещаются 2 пути эволюции составов. Один из них связан

с дальнейшим развитием традиционных составов. Другой – с обращением к камерному оркестру, ненормативным составам (напр., а «Симфонии псалмов» Стравинского отсутствуют скрипки, альты и кларнеты).

Характерно широкое применение группы ударных, которые заявили о себе как о равноправном оркестровом объединении. В симфонический оркестр включаются электроинструменты, джазовые составы. Наряду с этим, используются старинные инструменты.

Примечание: очерк И.Барсовой опубликован в 1978 г.; новые материалы об оркестре 20 в., в частности, об оркестровых стилях, можно найти в литературе по технике современной композиции и в других изданиях.

19. Арфа.

Подробное описание этого инструмента имеется в учебниках У.Пистона и М.Чулаки. К книге Г.Дарваша приложена таблица, в которой показаны система педалей, различные гаммы и аккорды, возможные на арфе. Сложность изучения этого инструмента состоит в понимании сущности перестройки. Арфа - инструмент диатонический, основной строй которого **Ces-dur**. Каждый тон гаммы можно только повысить – на полутон или тон. Энгармонических замен всего 9. Тоны **d, g, a** не имеют энгармонических аналогов. Это является препятствием для создания любых гамм и созвучий. Напр., нонаккорды (для исполнения глиссандо) получаются только от звука **c**. Настройка на какое-либо созвучие или гамму делается с использованием энгармонических замен. К примеру, пентатонический ряд **d, e, g, a, h** будет получен так: **d, e, fes, g, a, h, ces**. В игре на арфе участвуют 4 пальца, исключён мизинец. Большие пальцы направлены в сторону более коротких струн. Это надо учитывать в аппликатуре мелодических рисунков и аккордов. Флажолеты применяются только октавные. Они извлекаются лёгким прижиманием струны точно в середине и щипком той же рукой в верхней половине струны.левой рукой можно извлечь двойные и тройные флажолеты, если они не превышают интервал квинты. Изменение тембра достигается заглушением звука, игрой у деки, создающей металлическое звучание. В современной музыке встречаются полутоновые кластеры - **his, cis, d, es - cis, d, es, fes - gis, a, b, ces**. Техника игры на арфе должна соотносываться с возможностями перестройки. При необходимости композиторы используют 2 арфы.

Вопросы по теории оркестра.

1. Понятие «инструментовка» имеет научное и практическое определение. С одной стороны, это наука о закономерностях оркестрового мышления, с другой - специфическая композиционная техника. В очерке «Инструментовка» (т.2 МЭ) дано второе определение. Н.А. Римский - Корсаков, говоря о доступности учебных задач, в то же время подчёркивает: «Инструментовка есть творчество, а творчеству научить нельзя» («Основы оркестровки»). Понятие «оркестровка» употребляется как синоним «инструментовки». Некоторые авторы ставят на первое место «оркестровку», оценивая её

как явление искусства в отличие от прикладного значения «инструментовки» (Агафонников Н. Симфоническая партитура.- Ленинград, 1967).

2. **Составы симфонического оркестра** (см. 2-стр. 179; 5-стр.8-9; 9 – стр.143-148).

Большой симфонический оркестр (БСО) имеет в наличии полную группу медных духовых (валторны, трубы, тромбоны и туба). По количеству однородных инструментов в деревянно-духовой группе составы БСО разделяются на парные, тройные и четверные. Существуют составы БСО, которые можно назвать промежуточными из-за неполного соответствия нормативному составу.

Малый симфонический оркестр (МСО) отличается от БСО отсутствием полной группы медных духовых. Кроме МСО с валторнами, с валторнами и трубами, в МСО могут быть включены отдельные инструменты «тяжёлой меди» - тромбон, туба.

Классификация составов рассматривается и в музыкально-историческом ракурсе. «Состав, бывший в употреблении в симфониях венско-классического периода, для своего времени был **большим**, а оперный состав, с участием трёх тромбонов, - **увеличенным**. Для нашего времени первый из них является типовым **малым**, а второй - **большим** (но без тубы)» (Василенко Н. Инструментовка для симфонического оркестра. М., 1959).

Ненормативные составы, о которых говорилось выше (тема «Основные этапы развития симфонического оркестра»), - явление типичное для современной музыки, отражающее тенденцию к индивидуализации стиля и средств выразительности в композиторском творчестве.

3. **Фортепианная и оркестровая фактура** (4- стр.262; 14- стр. 19,23,51,55,99; 13- введение и стр.172).

Инструментовка фортепианных произведений или клавирных эскизов сопряжена с тем или иным переосмыслением фортепианной фактуры. Сочинение музыки для оркестра требует отказа от фортепианных стереотипов. Тем не менее, фортепиано было и остаётся ценным помощником оркестратора. Надо лишь понять, что оно воссоздаёт оркестровые звучности в «переводе» на свой язык. Это легко заметить при чтении партитур.

Руководства по инструментовке акцентируют внимание на различии гармонии, голосоведения, штрихов, тембра и динамики при их реализации в оркестре и на фортепиано. Несходство фактурных приёмов проявляется в следующем:

- а) на фортепиано сила звука регулируется только в момент его образования, если не применять его повторение (репетиции, тремоло); в оркестре можно «раздуть» звук, ослаблять или усиливать;
- б) фортепианная педаль не всегда выписана полностью в нотах, в оркестре педаль имеет точно указанную длительность;

- в) на фортепиано широкие аккорды берутся с пропуском средних регистров (за редким исключением); в оркестре принято располагать аккорд с обязательным заполнением среднего регистра и с ярусными удвоениями вверх;
- г) на фортепиано исполнителю доступен весь диапазон инструмента, в оркестре надо учитывать различие регистров инструментов, их технические возможности; на фортепиано не столь заметны границы регистров, в оркестре для достижения ровности звучания необходимо использовать приём передачи от одного инструмента к другому;
- д) лиги и штрихи на фортепиано и в оркестре значительно отличаются; напр., стаккато на фортепианной педали в переложении не будет таковым;
- е) на фортепиано строгое голосоведение невозможно, в оркестре оно обязательно.

Оркестровая фактура многоэлементна, полифункциональна, любой её пласт может развиваться самостоятельно. Примечательна роль гармонии, которая способна придать оркестру любую степень полноты, силы и красочности звучания. Даже в оркестровке унисонов достигим значительный уровень контрастности (см. экспозицию остинатной темы в финале Третьей симфонии Бетховена).

Примечание: студентам-композиторам необходимо тщательно проработать тему по книге Г.Дарваша «Правила оркестровки».

4. Оркестровое письмо (1, гл. 3).

В главе учебника кратко характеризуются основные приёмы оркестрового письма. Подробно рассматриваются различные способы дублирования, особенности голосоведения, использования тембров. Одновременно находятся в поле зрения проблемы инструментовки мелодии и гармонии. Ответ на вопрос необходимо совместить с анализом приведённых в учебнике партитурных отрывков, по возможности раскрывая характер инструментовки.

5. Тембр.

В предлагаемых источниках вопросы тембра освещаются с научной и с практической стороны. В учебнике Л.Мазеля и В.Цуккермана изложена концепция тембра, его значение для общей драматургии. В музыке с индивидуализированным тематизмом связи с тембром могут быть выражены следующим образом:

- а) закрепление за определённым тематическим материалом некоторой тембровой характеристики;
- б) прочная связь тембра с определённой образной сферой;
- в) развитие образа посредством изменения тембрового облика (наряду с другими средствами выразительности);

Тембровое развитие опирается на ряд принципов: сбережение тембра, расчленение и объединение музыкальной ткани тембровыми средствами, тембровое сближение тем.

В учебнике Г. Дарваша поучительны технические рекомендации в главах 22-23. Автор предостерегает против надуманной многокрасочности, фортепианности мышления, недооценки роли **tutti**. Некоторые советы: смена красок должна быть мотивированной, особого внимания требует связь отдельных построений; сопоставляя группы инструментов, нужно учитывать их динамические свойства. Указывается на значение принципа экономии уже на этапе выбора состава оркестра.

Книгу Д. Клебанова «Искусство инструментовки» нужно штудировать целиком, ибо техника применения тембров раскрывается во всех главах, посвящённых мелодии, гармонии, структурам гомофонной и полифонической музыки. Несмотря на то, что учебник адресован композиторам, он может дать наглядное представление о связи тембра с формообразованием музыковедам.

б. Оркестровая динамика.

Н.А. Римский-Корсаков в «Основах оркестровки» даёт приблизительное сравнение силы звучности оркестровых групп. Наиболее сильной звучностью обладают трубы, тромбоны и туба. В **forte** валторна вдвое слабее трубы, тромбона или тубы. Деревянные духовые в **forte** вдвое слабее валторн. В **piano** все духовые и медные можно счесть за равные. В **piano** одна партия струнных равна одному деревянному духовому, в **forte** понадобится два деревянных духовых. Щипковые и клавишные инструменты легко заглушаются объединёнными группами оркестра. В соревновании с оркестром хорошо слышны колокольчики, колокола и ксилофон, все мембранофоны.

Говоря о **crescendo** и **diminuendo** автор «Основ оркестровки» делит их на естественные и искусственные. Естественные получается благодаря возможностям инструментов изменять силу звука. Напр., отмечается **morendo** кларнета. Искусственные градации динамики достигаются определённым порядком использования групп оркестра: **crescendo**- постепенное добавление групп - смычковая, деревянная, медная; **diminuendo** – поочередное снятие групп – медная, деревянная, смычковая.

Н. Агафонников (см. 9, стр. 145) приводит несколько вариантов **crescendo**: а) струнные - «дерево» в верхнем регистре - валторны - тромбоны (при наличии) - трубы; б) «дерево»- струнные в новом регистре - «медь» в указанном выше порядке; в) крещендирующая «медь» в среднем регистре - «дерево» и струнные в верхнем этаже. Оркестровое **diminuendo** «достигается путём выключения инструментов в обратном порядке (медь, дерево, струнные или медь, струнные, дерево)».

Г. Дарваш полагает, что динамика оркестра зависит не от количества инструментов, а искусственные приёмы изменения звучности путём добавления и снятия групп имеют «скорее формообразующее, чем чисто динамическое значение». Динамические кульминации можно создать скромными средствами. Напр., одним смычковым оркестром или **tutti** в манере венских классиков без внушительной «меди» и массы ударных. Композитор, пользуясь определённым подбором тембров, регистров,

фактуры достигает нужных динамических эффектов. К примеру, в **tutti** БСО при нюансе **ff** для струнных и деревянных духовых избираются звучности, способные противостоять «натиску» медных.

В книге Д.Клебанова содержатся ценные технические рекомендации:

- а) постепенное **crescendo** достигается при включении новых инструментов на слабых ритмических долях мелодии, а **diminuendo** - при снятии инструментов на сильных и относительно сильных;
- б) для достижения плавности **crescendo** каждая партия инструмента должна начинаться **piano**, при **diminuendo** - завершаться **p** или **pp**;
- в) законы восприятия диктуют требование начинать **crescendo** и **diminuendo** по возможности позже.

Композиторам необходимо ознакомиться с тонкими тембро-динамическими эффектами, описанными в главе «Гармония». В частности, рассматриваются приёмы **sforzando**, **sforzando-piano-crescendo** и др.

В учебнике Л.Мазеля и В.Цуккермана (стр.317-318) на примере венского классицизма анализируется формообразующая роль динамики.

Отмечается типичный динамический план в первых частях симфоний Гайдна, многообразии динамических приёмов в произведениях Бетховена.

Resume: оркестровая динамика - важнейший фактор выразительности; её трактовка в современной музыке (вплоть до создания композиций, опирающихся на динамический принцип) требует специального изучения.

7.Соединение групп в оркестре.

Данная тема может быть раскрыта с разных сторон. В «Основах оркестровки» Н.А.Римский-Корсаков показывает возможности соединения групп в мелодии, гармонии и **tutti**.

Соединение групп в мелодии.

Унисон медных и деревянных духовых: а) соединение деревянного духового инструмента с медным образует сложный звук с преобладанием медного тембра; б) ведение валторны в октаву с деревянным духовым инструментом требует участия двух деревянных духовых, при сдвоении валторн или использовании в нижнем голосе трубы желательны 3 или 4 деревянных духовых; в) деревянные духовые для верхнего голоса в октаву с тромбоном мало желательны; г) верхняя октава деревянных духовых может быть дана в смешанных тембрах.

Соединение смычковых с деревянными духовыми: а) при соединении одной партии смычковых с одним деревянным духовым преобладают смычковые; б) если несколько духовых соединены с одной партией смычковых победа тембра будет на стороне духовых; в) случаи ведения в октаву смычковых инструментов с удвоениями духовыми многочисленны; г) в мелодиях сопрановой тесситуры при удвоении одного из голосов октавы струнных духовыми предпочтительней удвоение нижнего голоса; в октаве виолончелей с контрабасами удваиваются фаготами виолончели.

Соединение смычковых с медными духовыми: а) сочетание в унисон не даёт слитного соединения; б) хорошо сливаются в общий тембр валторны и виолончели.

Соединение всех трёх групп: а) соединение всех трёх типов тембров в унисон, две, три даже четыре октавы даёт сгущённую, мягкую и слитную звучность; б) при соединении тембров возможно выдвигание на первый план одного из чистых тембров.

Примечание: Ю.А. Фортунатов считает, что отмеченный Н.А. Римским-Корсаковым случай поглощения одной партии смычковых унисоном нескольких деревянных духовых сомнительным: унисон «деревя» подобен звучанию смычковых, вибрирующий тембр которых имеет «зонную» природу (из бесед с Ю.А. Фортунатовым, предметом обсуждения были дублировки струнных деревянными духовыми в финале Шестой симфонии П.И. Чайковского).

Соединение групп в гармонии.

А. Деревянные и медные.

1. Соединение в унисон (наложение тембров):

а) аккордовые соединения обладают теми же свойствами, что и мелодические; б) аккорд из всех медных с наложением тождественного аккорда деревянных духовых даёт прекрасную ровную звучность; в) засурдиненные трубы и валторны хорошо сливаются с гобоями английским рожком; также сочетаются закрытые звуки валторн в среднем регистре с низкими кларнетами.

2. Наслоение, перекрещивание и окружение:

а) сходство тембров фаготов и валторн позволяет сочетать их в четырёхголосных аккордах способом перекрещивания (у валторн консонирующий интервал), окружения (валторны окружают фаготы); б) если в аккорде заняты трубы и тромбоны, то флейты, гобои и кларнеты лучше располагать в верхнем слое гармонии.

Б. Смычковые и духовые.

а) Соединение смычковых и деревянных духовых в виде наложения одного тембра на другой в аккордах встречается очень часто; б) соединение смычковых с медными не рекомендуется вследствие полного несходства их тембров; исключением являются тремоло или отрывистые аккорды струнных, наложенные на протянутую гармонию меди, а также удвоение валторн альтами или виолончелями.

В. Соединение всех трёх групп.

Наложение тембров даёт густую и сочную гармонию. Ровность звучности в протянутых аккордах должна быть сбалансированной. В коротких, не связанных между собой аккордах погрешности инструментровки менее заметны.

В своей книге «**Оркестровка**» У. Пистон тщательно рассматривает взаимодействие групп. Ниже приводятся **рекомендации по оркестровке аккордов:**

- * Аккорд можно расположить в любой из групп оркестра, можно находить для них комбинации или объединить в **tutti**.
- * Можно использовать чистый тембр, без унисонного дублирования, или опереться на смешанные тембры.
- * Можно выбрать изолированное звучание отдельно или верхнего, или нижнего регистра.
- * На окраску аккорда влияет и его интервалика.
- * Для обеспечения ровности звучания не должно быть заметных разрывов в местах соединения одного тембра с другим.
- * Кроме октав и унисонов, между парами инструментов возникают по вертикали 4 вида отношений: **частичное наложение** (нижний инструмент одной пары играет в унисон с верхним из другой пары), **наслоение**, **сцепление** (перекрещивание), **обрамление** (окружение).
- * Надо следить за расположением аккорда - широкое оно или тесное, оставлено ли при этом место, куда можно было бы ввести ещё какие-то звуки гармонии.
- * Сбалансированность аккорда нужно оценивать по относительной силе звуков, количеству инструментов, играющих каждую ноту, их динамические свойства в конкретном регистре.
- * В аккорде могут быть преднамеренные пропуски тонов, чтобы обеспечить ясное звучание отдельных слоёв гармонии (в аккорде C,c,e,g,c¹,e¹,c²,e²,g²,c³,e³, благодаря пропуску g¹, обособленно звучат нижний и верхний пласт аккорда).
- * Композиторы или оркестровщики всегда хорошо знают, какой звук реально даёт каждый инструмент на определённой высоте и данном динамическом уровне.
- * Сбалансированность аккорда подразумевает образование ясного вертикального плана звучания, при котором ни один голос не выделяется среди других.
- * **Баланс регистров** в группах оркестра различен. Струнная группа относительно однородна в этом отношении. Уравновешивание регистров духовых требует учёта сильных и слабых регистров инструмента.
- * Иногда есть смысл в том, чтобы некоторые звуки аккорда были сильнее остальных. Главные ступени тональности (T,D,S) могут дублироваться активней, чем другие ступени.
- * Ниже с большой октавы интервалы меньше квинты или кварты обычно избегаются. Аккорды с тесным расположением в низких регистрах более уместны для получения ударного эффекта.
- * В инструментовке аккордов может оказаться любое мыслимое сочетание звуковых красок. Нужно экспериментировать, применяя все возможные способы смешивания тембров.
- * В аккордовом **tutti** доминируют медные. Внутри медной группы господствуют трубы и тромбоны.
- * Сначала выстраивается ансамбль тромбонов и труб; между трубами и тромбонами часто наблюдаются октавные отношения. Затем валторны

организуются в четырёхголосие и помещаются бок о бок с низкими медными. Высокие деревянные духовые лучше располагать над медными, где они придадут блеск поддержкой обертонов.

*Струнные свободно располагаются там, где лучше всего звучат группой. Для достижения более богатой звучности они могут играть **divisi**.

*Оркестровые аккорды могут варьироваться по диапазону от охвата всех звуковых высот полного оркестра до сосредоточения в рамках маленького интервала, в громких и тихих нюансах.

В «Учебном курсе инструментовки» (ч.2) Е.Ботярова необходимо изучить главы 5-6, где даётся сжатое изложение материала пособий С. Василенко и Н.Зряковского. Сведения о соединении групп оркестра имеют значительную практическую ценность.

8. Tutti.

Общеизвестна формообразующая роль **tutti**. Оно может связываться не только с громким звучанием, но и с тихим, основываться не только на гармонии, но и других видах фактуры. Ни в одном из учебных пособий нет полной классификации **tutti**. Ниже приводится классификация, данная в Программе по инструментовке Ю.А.Фортунатовым:

«Виды tutti и их изложение:

- tutti гармонического строения, на однородной ритмической основе (чаще всего при полном удвоении голосов);
- tutti при расчленении ткани, применяющегося для большего обособления основных групп (тип: мелодия - в струнных, полифонические элементы - в деревянных, гармония - в медных); пример-Чайковский П. «Франческа да Римини», - центральный эпизод;
- tutti, основанные на противопоставлении двух мелодических элементов(tutti на «контртемах»). Их драматургическая роль; пример-Чайковский П.Симфония №4, кульминация I ч.;
- tutti на движущемся фоне. Драматическое и колористическое значение этого приёма; пример – Вагнер Р. Полёт валькирий».

Н.А.Римский-Корсаков трактует tutti многообразно:

***большое tutti** – совместное участие всех групп оркестра;

***малое tutti**, в котором нет полной медной группы;

*в указанных видах **tutti** состав деревянных духовых может полный и неполный;

*Группы деревянных и медных духовых во многих случаях выступают с самостоятельными tutti в различных сочетаниях;

*Своеобразное **tutti** образует **pizzicato** всей смычковой группы;

***tutti** может быть представлено одно-, двух- и трёхголосными мелодическими линиями с использованием обычных удвоений, чередования тембров, иногда сопровождаемых выдержанными нотами.

В учебнике Н.Зряковского **tutti** разделяются на: 1) tutti в аккодах; 2) tutti с дифференцированными групповыми тембрами; 3) tutti с групповыми тембрами более сложных взаимосвязей, в частности, с

тембровым оттенением каких-либо пластов музыкальной ткани, с использованием фоно-орнаментальных и подчёркивающих дублировок, передач, переключек, чередований тембров.

10. Типы варьирования в оркестровке.

Не представит труда ознакомление с главой 5 книги Н.Зряковского, содержащей примеры на два основных типа варьирования в оркестровке. Определения носят общий характер. Поэтому следует дополнить их научно-практическими положениями «Основ оркестровки» Н.А.Римского – Корсакова, раздел «Различная оркестровка одного и того же музыкального содержания»:

*«Звуковая окраска фона, помимо густоты и силы своей, всегда должна быть иная, чем звуковая окраска рисунка».

*Оркестровые намерения автора должны быть связаны с вопросами формы его сочинения и с эстетическим значением данного периода или момента в частности и по отношению к целому.

*Смелость и даже изысканность приёмов оркестровки весьма отличима от авторских капризов. *Недостаточно хотеть: есть вещи, которых хотеть не следует.*

*Во многих случаях появление тождественных музыкальных мыслей применяется каждый раз и новый подбор инструментов.

*Различная оркестровка тождественных по содержанию периодов или моментов имеет целью или изменение колорита, или изменение силы звучности. Как в том, так и в другом случае прибегают или к перемене ролей каждой из групп инструментов в фактуре данного куска, или к удвоениям, а также к тому и другому вместе.

*Перемена ролей есть средство не всегда применимое. С другой стороны есть много нежелательных способов удвоений. Гораздо более выгодным способом различной оркестровки одной и той же музыкальной мысли является **приспособление** данного музыкального содержания для этой цели. Приёмами такого приспособления следует считать: а) перенесение всего музыкального содержания или части его в другие октавы, б) переложение в другой строй (тональность – Б.Б.), в) расширение его общей тесситуры прибавлением верхних или нижних октав, г) частные или общие видоизменения или варианты его фактуры (наиболее частые случаи), и д) перемена общего оттенка силы, напр., та же музыка в **forte** и **piano**.

Примечание: описанная техника применима ко многим оркестровым стилям и к функциональной инструментровке в целом.

11. Оркестровое сопровождение пения.

Руководства по инструментровке, за редкими исключениями, не касаются вокально-симфонической музыки, хотя её анализ входит в требования учебных программ. Излагаемый ниже материал должен дать общее представление о технике оркестрового сопровождения пения. Приводим выдержки из «Основ оркестровки»:

*Оркестровое сопровождение пения должно быть настолько прозрачным, чтобы певец мог быть свободен в придании своему пению подходящих оттенков должной выразительности без напряжения голоса.

*Композитор должен сосредоточивать моменты напряжения силы звучности в оркестре во время пауз в голосе.

*наиболее прозрачной, не затемняющей пение гармонической средой следует считать смычковую группу; за нею следует группа деревянных духовых; далее медная группа в порядке валторн, тромбонов, труб.

*Женские голоса более затемняются гармонией приблизительно одинаковой с ними тесситуры, чем мужские.

*Цветистое (фиоритурное) пение, требуя лёгкого издавания звука, требует и наиболее лёгкого и простого сопровождения, без затейливых рисунков и без удвоенных тембров.

* Наиболее естественные удвоения женских голосов в унисон дают скрипки, альты, кларнеты и гобои; удвоения мужских голосов - альты, виолончели, фаготы и валторны. Октавное удвоение почти всегда бывает сверху голоса.

*Удвоения должны быть делаемы лишь при пении **in tempo**; совместное же исполнение **a piacere** в унисон или октаву затруднительно и некрасиво.

*Большой лирический подъём пения **a piena voce** или драматический возглас на нотах, лежащих за пределами нормальной голосовой октавы, требует мелодической и гармонической поддержки оркестра, как в области голосовой тесситуры, так и в других октавах. Часто такая мелодическая вершина сопровождается вступлением или внезапным ударом группы тромбонов или других медных инструментов и значительным подъёмом смычковых.

*Мелодические удвоения и гармоническая поддержка голосов в ансамблях: дуэте, трио, квартете и проч., весьма употребительны, так как сообщают совместному пению большую ясность и точность.

*Оркестровка хоровых вещей сводится на оркестровку чисто инструментальных. Удвоения голосов хора инструментами в большей части случаев желательны.

Примечание: см. также «Руководство к инструментровке» Ф.Геварта, гл.4-Чайковский. Полное собрание сочинений, т.3 М.1961.

12. Певческие голоса.

Сведения о голосах можно найти в различных источниках.

Рекомендуется, в первую очередь, справочный материал в «Таблицах по инструментоведению» Л.Мальтера: классификация голосов солистов и хора, диапазоны, нотирование. В «Основах оркестровки» (см. главу 6) данная тема раскрывается шире. Отметим некоторые существенные положения:

*Деление голосов на сопрано, альт, тенор и бас является общепринятым для **хорового состава**, с подразделениями на первые и вторые. Для голосов **солистов** существуют термины для промежуточных тесситур:

меццо-сопрано и баритон. Голоса солистов имеют ещё множество названий, характеризующих отчасти объём, отчасти тембр, отчасти степень подвижности. Напр., подразделение на голоса лирические и драматические. Точный объём голоса певца зависит от его личных свойств.

* Голосовые регистры: в женских голосах - грудной, медиум и головной, в мужских – грудной, микст и фальцет.

* Объём голосов, хоровых и сольных (см. таблицы **Е** и **Ф**) подразделяется на нормальную голосовую октаву и запасные регистры вверху (для мелодических вершин) и внизу (для выдающихся мелодических спусков или **глубин**).

* Наибольшая гибкость в смысле подвижности присуща в каждом из голосов его нормальной октаве. Женские голоса в общем отличаются большей подвижностью по сравнению с мужскими. Но в каждом роде голосов высокие подвижнее низких.

* Подвижность человеческих голосов значительно меньшая по сравнению с музыкальными инструментами.

Примечание: в данной главе имеется материал о вокальной технике, в частности, об использовании гласных, удобстве интонирования различных мелодических рисунков.

13. Фигурация и педализация.

Фигурация, вырастающая из основных элементов музыкальной ткани, в то же время обладает самостоятельной функцией в форме. Суть этой функции состоит в ритмическом оживлении музыкальной ткани. Роль фигуры скорее «облекающая», нежели конструктивная. Фигурации, построенные на основе гармонии, развиваются, как бы параллельно с основной гармонией либо замещают последнюю. Фигурация, основанная на мелодических голосах, приближается по своей функции к контрапункту. Кроме гармонической и мелодической фигуры часто применяется **ритмическая фигурация**. Наиболее простая её форма - «чистая» ритмика ударных без определённой высоты звучания. Другая форма базируется на одноголосии. Нередко она представляет сочетание двух ритмических рисунков - основной фигуры и её варианта.

Гармоническая фигурация, помимо роли носителя ритма, наделена определёнными формами мелодического движения - прямое движение вверх или вниз, ломаное арпеджио, качающиеся или волнообразные рисунки. Неограниченные возможности в области гармонической фигуры имеет струнная группа. На втором месте деревянные духовые, у которых исполнимость фигур ограничена спецификой техники игры (аппликатура, амбушюр, дыхание). Медным более свойственна ритмизованная гармония. Гармоническая фигурация медных вызывает впечатление фанфарности, которая бывает уместной, если она имеется в тематизме. Фигурации гармонического типа применяются и в группе ударных с определённой высотой звучания. Они создают характерную «подкраску» струнных и духовых, литавры - ритмическую поддержку

баса. **Мелодическая фигурация** нередко является простым орнаментальным варьированием темы. Широко распространён приём мелодического опевания гармонии на фоне гармонической педали. Существуют также **смешанные формы фигурации**, состоящие из уже отмеченных форм. В зависимости от намерений композитора рисунок фигурации может звучать слабее или сильнее гармонической основы.

Педализация придаёт связность голосоведению, устойчивость и полноту звучания гармонии. Педализирование чаще поручается духовым инструментам. Это создаёт следующие характерные возможности:

- а) тембровое выделение педали;
- б) «раздувание» звука в педализирующих голосах;
- в) создание тембровой светотени, неожиданных красочных эффектов.

В практической оркестровке педализация имеет две стороны применения: а) педаль – самостоятельный элемент ткани; б) педаль – частная функция одного из основных элемента фактуры (баса, гармонии, темы) по отношению к движущимся голосам (фигурации и т.п.). В первом случае педаль как бы накладывается «поверх» сложившейся фактуры. Во втором – функцию педали берёт на себя один из основных элементов ткани (включая гармонические голоса). Это так называемая **«самопедализирующая ткань»**. Более сложной формой является **движущаяся педаль**, голоса которой интонационно смещаются, образуя подобие мелодической линии или аккордовой последовательности (П. Чайковский, Шестая симфония, ч.1, реприза ПП, линия валторн). В этом её отличие от **«выдержанного звука»** и **«гармонической педали»**.

14. Передачи, переключки и диалоги. Подчёркивание и акцент.

Несмотря на описание данных оркестровых приёмов в разных пособиях по инструментовке, рекомендуется к проработке лишь учебник С. Василенко (т.2), где материал излагается более полно. Главные положения приводятся ниже. Подробности технологии необходимо изучать при чтении книги.

***Передача** - изложение какого-либо элемента ткани (мелодия, бас, гармония и др.) в одной группе, семействе или партии инструментов с последующим развитием в других инструментальных партиях.

***Переключки** – обмен репликами, построенными на сходном материале, но контрастирующими в отношении тембра и регистра. **«Эхо»**- форма «переключек», суть которого в ослабленном повторении предыдущего материала.

***Диалоги** – сопоставление двух основных тематических элементов, контрастирующих в образном плане. Возможно интонационное родство, что вызывает необходимость использовать контраст динамики, регистра или тембра.

*Указанные выше приёмы могут сочетаться.

***Передачи** применяются с целью: а) облечения технической сложности исполнения; б) для получения большей ровности звучания (тембровое и регистровое выравнивание); в) для подчёркивания расчленённости на фразы и мотивы; г) в целях колористического расцвечивания фразы; д) для подчёркивания и развития динамики.

***Переклички** в одних случаях строятся на тождественном материале, в других - на несходном или контрастирующем материале. Второй случай близок к диалогу. Переклички отличаются от диалога числом голосов (в диалоге их два) и меньшей контрастностью тембров.

Поддержка и подчёркивание в оркестре.

Данные приёмы оркестровой техники способствуют ритмической чёткости звучания, выявлению подробностей фактуры, образных деталей.

Поддержка и подчёркивание чаще всего поручается струнным, что проявляется в следующих формах: 1) ритмическая поддержка ткани; 2) акцентировка характерных ударений; 3) подчёркивание мелодических рисунков и отдельных интонаций; 4) специальные подчёркивания характерности гармонии; 5) подчёркивание особого характера звучания.

Ритмическая поддержка в оркестре сводится к трём основным случаям:

1) Духовые исполняют всю музыкальную ткань эпизода, независимо от её строения, струнные же акцентируют логические ударения духовых.

2) Струнные исполняют всё основное содержание, а духовые подчёркивают ударения.

3) Более сложные случаи поддержки, в которых роли каждой группы как бы самостоятельны.

Некоторые клишированные приёмы: аккорд **pizzicato** струнных, поддерживающий звучание духовых; подчёркивание смен гармонии струнных наложением деревянных духовых; акцент **sf** струнных, наложенный на педальный тон валторны.

15. Оркестровая полифония. Общие положения.

Для оркестровой гармонии характерна тембровая и динамическая слитность голосов аккорда. В полифонии необходима мелодическая развитость и индивидуализация каждого голоса. Сопровождающие тему мелодические голоса также являются носителями тематизма, определяющего музыкальное содержание произведения. Тот или иной голос может паузировать, но общее количество голосов обычно постоянно. Рельефность звучания мелодических линий сочетается в оркестровой полифонии с единым ансамблем уравновешенных голосов. По сравнению с фортепиано и даже органом (в силу преобладания ступенчатой динамики) оркестр располагает наибольшим разнообразием тембродинамических средств, необходимых для оркестровки полифонической ткани. В струнной группе полифонические голоса могут контрастировать при их широком расположении. При тесном расположении следует инструментовать близкие по тесситуре голоса ярко контрастирующими тембрами. Напр., тема у скрипок, контрапункт в той

же октаве у виолончелей. Различие регистров усиливается специальными дублировками. Удвоение скрипок в октаву усилит регистровую напряжённость голоса придаст ему светлую окраску. Удвоение баса в октаву или в унисон увеличит густоту звучания басового голоса. Средний голос удваивается в унисон. Различие приёмов дублировки подчёркивает связь всех элементов, одинаковые дублировки сглаживают контраст полифонических линий.

Полифоническое изложение - действенное средство развития главных тем произведения. Полифонические эпизоды, как правило, создающие эмоциональное напряжение, не обходятся без участия струнных. Но средства струнных не беспредельны. Поэтому полифоническая ткань усиливается духовыми., что, в свою очередь, приводит к различным формам дублировок. Участие всего оркестра требует, помимо рельефности звучания каждого голоса, равновесия пластов фактуры. При этом главные темы обычно инструментуются плотнее, другие должны слышаться на втором плане. В этом проявляется функциональность оркестровой фактуры.

Оркестровая полифония включает в себя элементы гармонии. Даже чисто полифонические формы имеют гармонические наслоения. С другой стороны, использование полифонических приёмов в гармонических построениях темброво и фактурно обогащает музыкальную ткань. Это подтверждает анализ оркестровой музыки П.И. Чайковского (см. раздел Д). Поэтому следует рассматривать не только инструментовку полифонических форм, но и полифонию на гомофонной основе.

16. Приёмы инструментовки имитационной и неимитационной полифонии.

Имитационная полифония предполагает показ темы у одних инструментов с последующим изложением в целом ряде новых тембров. При этом постепенно увеличивается количество голосов, охватываются новые регистры. Создаётся естественное нарастание звучности и расширение звуковысотных границ музыкальной ткани. Инструментовка имитационных эпизодов требует выполнения трёх основных задач: 1) экономного использования звукового материала; 2) выделения главной темы при каждом её новом проведении; 3) раскрытия образного строя произведения. Тембровое решение допускает два основных варианта: инструментовка в «чистых» тембрах любой из основных групп оркестра или в тембрах смешанных групп. Выбор плана оркестровки диктуется конкретным полифоническим содержанием, необходимостью выявить тождество или контраст голосов, подчеркнуть только главный голос ткани. В примерах 175-176 имитационные эпизоды инструментованы групповыми тембрами, что создаёт единство структуры. В примере 176 высокий фагот выделяется своим напряжённым звучанием. В примере 182 каждое вступление темы, проводимой смычковыми,

дублируется духовыми; остальные голоса не удваиваются. Характерно периодическое появление педали валторны, подчёркивающей начало фраз.

Оркестровка неимитационной полифонии подразумевает тембровый и фактурный контраст разнохарактерных тем. Наиболее простым вариантом является противопоставление чистых групповых тембров. Контраст медным создаётся объединением струнных и деревянных духовых. Возможны и другие варианты противостоящих звучаний. В примере 185 тромбону соло (с последующей передачей его партии трубе) противостоят струнные, деревянные и валторны. Сложные задачи решаются при инструментовке основного и производного соединения двойного контрапункта. Здесь нужен контраст между темами, а также между основным и производным соединением (см. пример 186). Рассмотренный пример демонстрирует возможность оркестровки разнотемного контрапункта смешанными тембрами. Характер использования тех или иных приёмов в неимитационных построениях определяется свойствами музыкального материала, а также намерениями композитора.

Примечание: образцы применения неимитационной полифонии (а также имитационной) имеются также в Приложении I «Основ оркестровки».

17.Регистровый фактор в оркестровке.

Руководства по инструментовке уделяют понятию «регистр» большое внимание. Оно существенно важно в приложении к отдельному инструменту, расположению музыкальной ткани, её развитию, формообразованию и драматургии произведения. Материал пятой главы «Значение регистров в полифонии» в книге А.Дмитриева «Полифония как фактор формообразования» даёт глубокое понимание роли регистров. Наблюдения автора, касающиеся полифонии, имеют отношение и к роли регистра в композиции и оркестровке. По существу, здесь излагаются основы регистровой техники: появление и выключение регистров, их наложение, переkreщивание, вторжение, раздвижение, диалог и полилог регистров. Неслучайно использование термина «система регистров», говорящего о композиционном значении регистрового фактора. Ниже приведён ряд извлечений из этого непростого по изложению материала.

*Одним из простых и распространённых приёмов регистрового развития является наложение регистров, органически примыкающих один к другому.

*Каждое вступление нового голоса может быть регистрово подготовленным или появляющимся без предварительной подготовки.

* Подготовка нового регистра осуществляется предшествующим голосом, который затрагивает подготовляемый регистр, но затем движением в обратном направлении высвобождает место для следующего голоса.

* Голоса могут вступать с некоторым запозданием после образования свободных регистровых пространств.

*Неподготовленные вступления регистров являются неким диссонансом, оправданным художественным замыслом. Степень остроты их вступления зависит от степени интонационных контрастов. Сюда же относятся смелые вторжения и наложения одних регистров на другие, разрушения налаженной системы регистров, а также появления новых регистров на далёких интервальных расстояниях».

Примечание: неподготовленность регистров относительна, так как всегда имеются средства приготовления; нельзя забывать, напр., о действии законов лада и тональности на всём звуковом пространстве, линейность также может проявляться на расстоянии.

*«Активной формой использования регистров равно является как включение новых регистров, так и выключение старых».

*Включённые регистры почти всегда расширяют установившуюся систему, на месте же выключенных регистров образуются «пустые» звуковые пространства. Это стимулирует появление на их месте новых звуковых масс.

*«Чайковский знал выразительные возможности системы регистров и удивительно смело и виртуозно применял их в самых острых по драматургии разделах своей музыки».

*Большое значение имеет ритм регистровых перемен, степень интонационной насыщенности, характер тембра». Есть много примеров медленного развития системы регистров, «когда шаг за шагом совершается процесс неуклонного роста музыкальной ткани: - «тема врагов» из Седьмой симфонии Шостаковича, его же Пассакаля из Восьмой симфонии». В драматических эпизодах «система регистров обычно имеет резкие контрасты по ритму и «неспокойной» интервалике вступающих голосов, а также, главным образом, по их динамической насыщенности».

Дополнение: 1) в практике оркестровки используется понятие «**свободное звуковое поле**», связанное с регистром; в свою очередь, регистр входит в категорию **звукового пространства**; трактовка звукового пространства отличает целые композиторские школы (напр., немецкую и французскую), отдельные технологии (традиционные гомофонные структуры, алеаторика, сонорика, пуантилизм), индивидуальные стили (Брамс-Вагнер, Веберн – Шёнберг, Прокофьев - Шостакович; 2) композитор вправе распоряжаться регистрами, звуковым пространством в соответствии со свойствами музыкального материала (плотным или разрежённым, нарастающим по звучности или убывающим, темброво сгущённым или прозрачным) и характером применяемой техники; в этом отношении он подобен скульптору и художнику; 3) Кроме **свободного звукового поля** важно наличие **свободных ритмических полей** (рабочий термин - Б.Б.), что способствует выделению оркестровых пластов по принципу дополняющей ритмики; в несколько меньшей степени рельефность элементов фактуры достигается ритмической разноплановостью, подчинённой общей метрической пульсации.

