Научная статья
УДК 781.42
DOI: https://doi.org/10.26176/mosconsv.2022.49.2.06

Расширенная теория имитации и канона, или Новые способы превращения пропосты в риспосту

Сергей Анатольевич Загний

Московская государственная консерватория имени П. И. Чайковского, ул. Большая Никитская, 13/6, Москва 125009, Российская Федерация
sergei-zagny@yandex.ru✉, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2181-2836

Аннотация: В строгих имитациях и канонах риспоста может не просто повторять пропосту, но повторять ее с некоторыми изменениями. В современной теории имитации и канона допускаются следующие преобразования: увеличение-уменьшение, обращение, ракоход, а также их комбинации. Эти преобразования мы называем строгими, поскольку для каждого их них есть правило, согласно которому риспоста выводится из данной пропосты однозначно. Но строгие правила могут быть и другими. А это значит, что способы превращения пропосты в риспосту не ограничиваются теми, что были перечислены выше. Какими могут быть новые способы? Стараясь ответить на этот вопрос в общем и систематическом виде, мы используем математическое понятие функции. Функция — это однозначное соответствие между двумя множествами. Применительно к нашей теме, функция — это некое правило, согласно которому риспоста выводится из данной пропосты единственно возможным образом. Множества — это мелодии: пропоста и риспоста. Элементы множества — ноты. Нота в мелодии понимается как объект, у которого три измерения: длительность, высота и порядковый номер ноты в мелодии. Вначале рассматриваются превращения длительностей в длительности, высот в высоты, номеров в номера. Начиная каждый раз с классических преобразований (увеличение, обращение, ракоход), мы затем переходим к иным способам. Затем рассматриваются более «экзотические» превращения: длительностей в высоты, высоты в длительности и т. д. В заключительной части статьи мы стараемся показать, что некоторые из неклассических преобразований существуют не только в нашем воображении, но и в музыкальной практике.

Ключевые слова: имитация, канон, строгие имитации, строгие преобразования мелодий, пропоста, риспоста, длительность, высота, порядковый номер

Благодарности: Автор выражает глубокую благодарность Ивану Сергеевичу Сошинскому за ценные замечания, сделанные им при подготовке данной статьи.

Для цитирования: *Загний С. А.* Расширенная теория имитации и канона, или Новые способы превращения пропосты в риспосту // Научный вестник Московской консерватории. Том 13. Выпуск 2 (июнь 2022). С. 382–403. https://doi.org/10.26176/mosconsv.2022.49.2.06.

Research Article

Extended Theory of Imitation and Canon, or New Methods of Transforming Proposta into Risposta

Sergei A. Zagny

Tchaikovsky Moscow State Conservatory,
13/6 Bolshaya Nikitskaya St., Moscow 125009, Russia
sergei-zagny@yandex.ru✉, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2181-2836

Abstract: In strict imitations and canons, the risposta (consequent) may simply repeat the proposta (antecedent), but can also repeat it with some changes. In the generally accepted theory of imitation and canon the following transformations are admitted: augmentation-diminution, inversion, retrograde motion, and combinations thereof. We call these transformations strict, since for each there is a rule according to which the risposta can be derived from the given proposta unambiguously. However, there can be other strict rules. Hence, the methods of converting the proposta into the risposta are not limited to those listed above. What might these new methods be? In trying to answer this question generally and systematically, we use a mathematical concept of function. Function is a univocal correspondence between two sets. In our case function is a rule according to which the risposta can be derived from the proposta in a well-defined manner. Sets are melodies, the proposta and the risposta. The elements of a set are notes. A note in a melody is an object that has three dimensions: duration, pitch, and sequence number. At first we demonstrate conversions of durations into durations, pitches into pitches, and numbers into numbers. Always beginning with classical transformations (augmentation, inversion, retrograde motion) we then proceed to different methods. Then we consider "more exotic" conversions: durations into pitches, pitches into durations, etc. At the end of the article we attempt to demonstrate that some nonclassical transformations exist not only in our imagination, but also can be encountered in musical practice.

Keywords: imitation, canon, strict imitations, strict transformations of melodies, antecedent, consequent, proposta, risposta, duration, pitch, ordinal number

Acknowledgments: We express our gratitude to Ivan S. Soshinsky for his assistance in preparing this article, and to Keith G. Hammond and Yuri V. Spitsyn for a great number of corrections and important improvements in the English text.

For citation: Zagny, Sergei A. 2022. "Extended Theory of Imitation and Canon, or New Methods of Transforming Proposta into Risposta." *Nauchnyy vestnik Moskovskoy konservatorii / Journal of Moscow Conservatory* 13, no. 2 (June): 382–403. https://doi.org/10.26176/mosconsv.2022.49.2.06.

Когда говорят о строгих имитациях и канонах, то полагают, что имитирующий и имитируемый голоса (*пропоста и риспоста*) не обязательно одинаковы. Считаются возможными следующие преобразования: (0) *точное повторение* (возможно, с *транспозицией*); (1) *увеличение-уменьшение*; (2) *обращение*; (3) *ракоход*; а также следующие комбинации: (1)+(2), (1)+(3), (2)+(3) and (1)+(2)+(3). Все эти преобразования можно назвать *строгими*, поскольку для каждого из них можно сформулировать *правило*, согласно которому риспоста выводится из данной пропосты единственно возможным образом.

Существует, однако, множество иных преобразований, которые являются не менее строгими, но которые не охватываются общепринятой на сегодняшний день теорией. Некоторые из этих преобразований встречались в музыкальной практике, другие, возможно, никогда не применялись.

Цель настоящей работы — предложить расширенную теорию имитации (вернее, её основные положения[1]). Расширение касается той части теории, в которой изучаются способы превращения пропосты в риспосту.

1. Определения

В пределах данного текста действительны следующие определения. *Одноголосное построение* или *мелодия* (M) — это некоторая последовательность нот. *Нота* (N) — объект, определяемый тремя величинами (параметрами, измерениями). Величины эти: *длительность* (d), *высота* (p) и *порядковый номер* ноты в мелодии (n). Иначе говоря, нота — это (d, p, n). *Паузу*, в отличие от *звучащей ноты*, определим как ноту с *отсутствующей высотой* (∅), т. е. как (d, ∅, n). Если в нотном тексте выписаны несколько пауз подряд, они рассматриваются как одна пауза, длительность которой равна их сумме.

Первоначальная (имитируемая) *мелодия*, объект преобразования — *пропоста* (P). *Производная* (имитирующая) *мелодия*, результат преобразования — *риспоста* (R). Нота пропосты — N или (d, p, n). Нота риспосты — N′ или (d', p', n'). *Имитация* — это мелодии, которые соотносятся как пропоста и риспоста. Как эти мелодии распределены по голосам и как они расположены во времени — значения не имеет.

Для описания строгих преобразований мы используем математическое понятие *функции*. Функция — это отношение между двумя множествами, правило, по которому каждому элементу первого (независимого) множества соответствует одно определённое значение другого (зависимого) множества. Принятое обозначение: $y = f(x)$ (f — правило, по которому x преобразуется в y).

В нашем случае независимое и зависимое множества — это P и R. Независимые и зависимые элементы — это N и N′. Соответствие между ними обозначим как N′ = f(N) или, с учётом параметров ноты, как $(d', p', n') = f(d, p, n)$, где f — правило преобразования. Возможны и более сложные случаи, когда независимыми элементами являются две ноты или более, принадлежащие одной или нескольким пропостам.

Далее для краткости будем говорить *длительность пропосты* (*риспосты*), имея в виду «длительность ноты пропосты (риспосты)». Подобным же образом выражение *высота пропосты* (*риспосты*) следует понимать как «высота ноты пропосты (риспосты)».

2. Преобразование длительностей

Преобразования, когда меняются только длительности, в то время как остальные параметры остаются неизменными, в общем виде можно определить так: $(d', p, n) = f(d, p, n)$ или, для краткости, $d' = f(d, p, n)$.

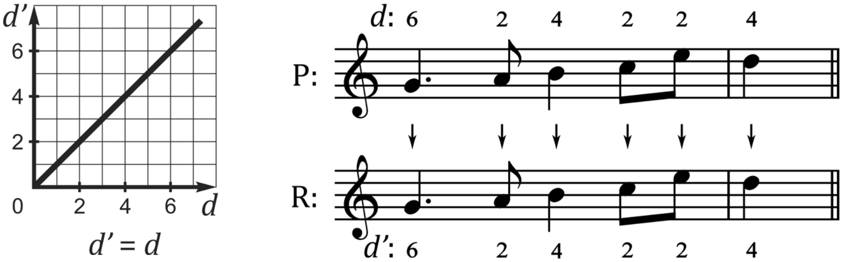
В этой главе мы рассмотрим преобразования, где независимыми величинами являются только длительности: $d' = f(d)$.

Назначим длительностям числовые значения. Пусть 𝅘𝅥𝅯 = 1, ^{3}𝅘𝅥𝅮 (триольная восьмая) = $4/3$, 𝅘𝅥𝅮 = 2, ^{3}♩ = $8/3$, 𝅘𝅥𝅮. = 3, ♩ = 4, и т. д. Условимся, что 𝅘̸𝅥𝅮 = 0.

[1] Намного более подробно, хотя и менее корректно, эта теория изложена в: [2]. На эту же тему написаны следующие мои статьи: [3; 4; 10].

2.1. Классические преобразования

Точное повторение. Длительности пропосты и риспосты одинаковы, что выражается формулой $d' = d$.

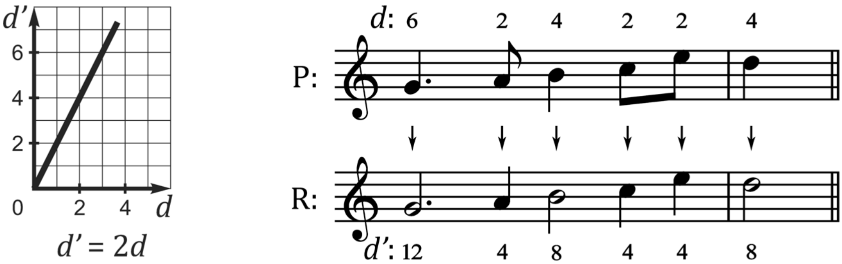


В нотных примерах верхняя строка — пропоста, нижняя — риспоста. Стрелки соединяют соответствующие друг другу ноты.

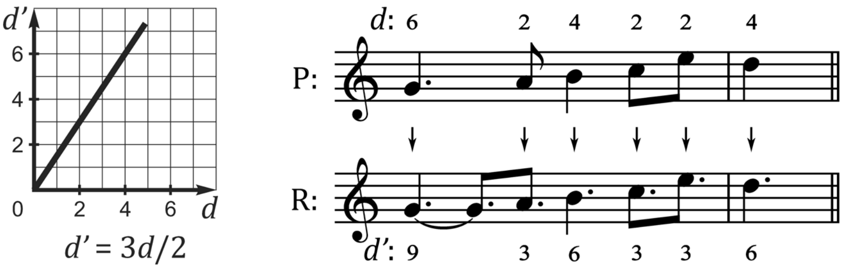
Увеличение-уменьшение. В общем виде такое преобразование выражается формулой $d' = ad$ ($a > 0$). Если $a > 1$, то преобразованием будет увеличение; если $0 < a < 1$, то уменьшение. (При точном повторении $a = 1$.)

Примеры.

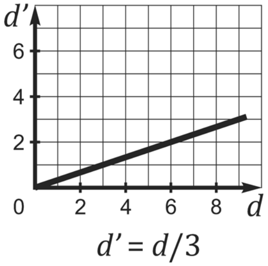
Двукратное увеличение: $d' = 2d$.



Полуторакратное увеличение («прибавление точки»): $d' = 3d/2$.



Трёхкратное уменьшение: $d' = d/3$.

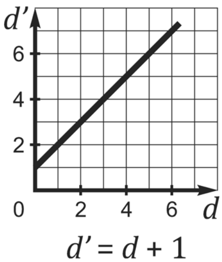


Таким образом, формула $d' = ad$ обобщает все *классические* преобразования длительностей: точное повторение, увеличение и уменьшение. При этом a может быть и весьма «экзотическим» числом, как у Конлона Нанкарроу. График любого классического преобразования — это прямая, выходящая из начала координат (0, 0) под углом φ. При точном повторении $\varphi = 45°$. При увеличении $45° < \varphi < 90°$. При уменьшении $0° < \varphi < 45°$.

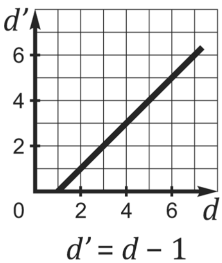
2.2. Неклассические преобразования

Все прочие преобразования длительностей — *неклассические*. Приведём лишь несколько примеров.

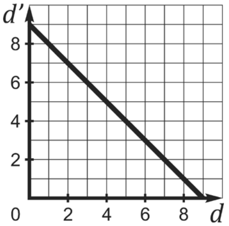
(a) $d' = d + 1$. *Прибавление длительности*. Здесь к каждой длительности прибавляется 𝅘𝅥𝅯.



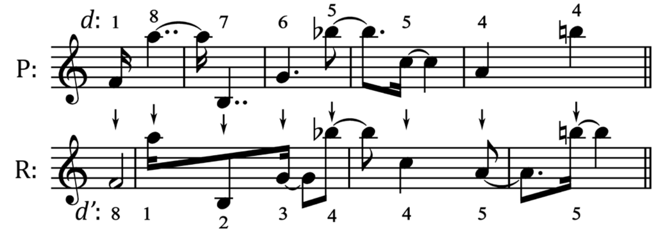
(b) $d' = d - 1$. *Вычитание длительности*. От каждой длительности отнимается 𝅘𝅥𝅯.



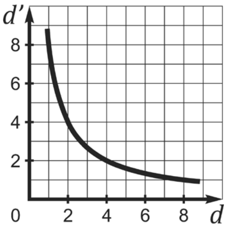
(c) $d' = 9 - d$. *Обратное отношение длительностей*. Максимально возможная длительность — 9 — в риспосте становится равной 0: 9 → 0; 8 → 1, 7 → 2 и т. д.; 0 → 9.



$d' = 9 - d$



(d) $d' = 8/d$. *Обратно пропорциональное отношение длительностей*.

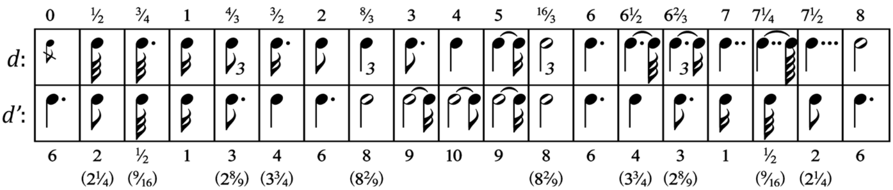


$d' = 8/d$

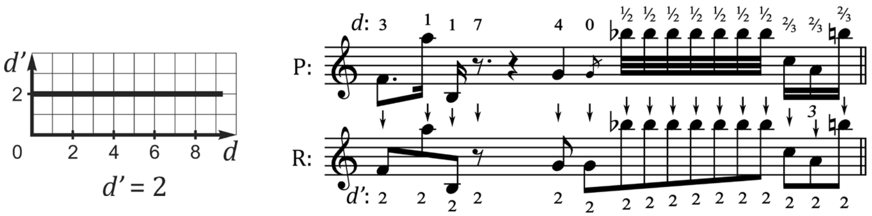
При работе с таким преобразованием удобно иметь перед собой таблицу соответствий. В верхнем ряду таблицы выписаны длительности пропосты, которые предполагается использовать, в нижнем ряду — соответствующие длительности риспосты.

d:	½	⅔	¾	1	4⁄3	3⁄2	2	8⁄3	3	4	16⁄3	6	8	32⁄3	12	16
d':	16	12	32⁄3	8	6	16⁄3	4	3	8⁄3	2	3⁄2	4⁄3	1	¾	⅔	½

(e) $d' = |-d^2 + 8d - 6|$. Разным длительностям пропосты могут соответствовать одинаковые длительности риспосты. Например, 1 или 7 → 1; 0 или 2 или 6 или 8 → 6. Это соотношение не является взаимно однозначным. Иначе говоря, обратное правило не позволяет однозначным образом преобразовать риспосту обратно в пропосту. В таблице соответствий «неудобные» значения округлены. Точные значения указаны в скобках.



(f) $d' = 2$. *Выровненные длительности.* Все длительности пропосты превращаются в восьмые. Обратное преобразование невозможно.



3. Преобразование высот

Преобразования, когда меняются только высоты, в то время как остальные параметры остаются неизменными, в общем виде можно выразить так: $(d, p', n) = f(d, p, n)$ или, для краткости, $p' = f(d, p, n)$.

В этой главе мы рассмотрим преобразования, где независимой величиной является высота пропосты и только она: $p' = f(p)$.

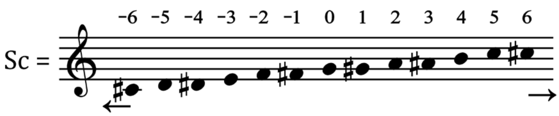
Чтобы определить числовые значения для высот, будем действовать следующим образом:

(1) определим звукоряд Sc (некую восходящую последовательность высот);

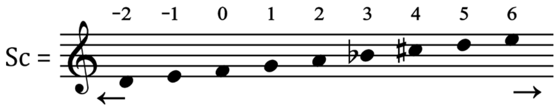
(2) любую высоту этого звукоряда примем за точку отсчёта (0). Высоты слева от этой точки будут последовательно принимать значения −1, −2, −3... Высоты справа от этой точки будут последовательно принимать значения 1, 2, 3...

Для краткости будем писать:

«Sc = Chrom, g' = 0» для

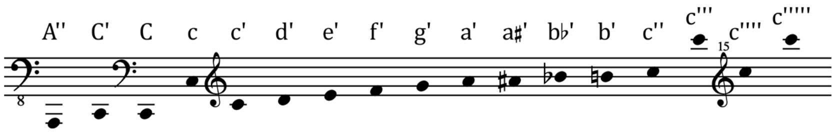


и «Sc = D minor Harmonic, f' = 0» для



Предполагается, что ноты мелодии могут располагаться только на высотах избранного звукоряда.

Буквенные обозначения для высот:

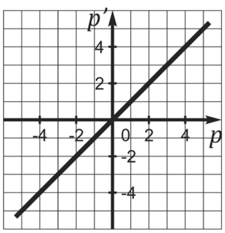


Непрерывная линия на графиках — условность. Практическое значение имеют только точки, для которых и p, и p' являются целыми числами.

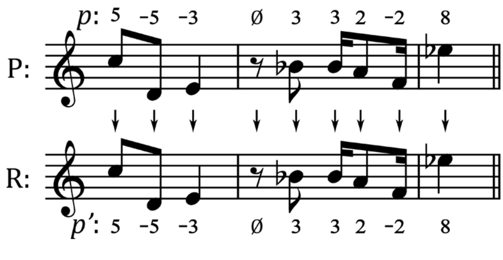
3.1. Классические преобразования

Точное повторение. Высоты пропосты и риспосты одинаковы, что выражается формулой $p' = p$.

Sc = Chrom, g' = 0

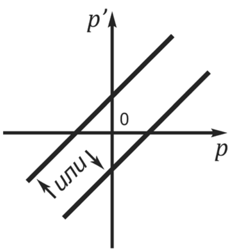


$p' = p$

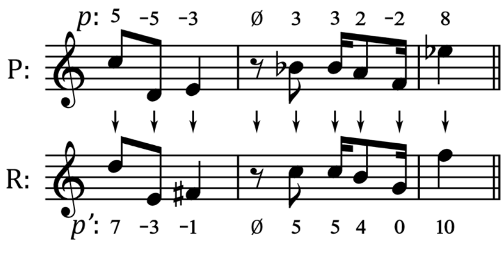


Транспонированное повторение выражается формулой $p' = p + a$ (a — целое число).

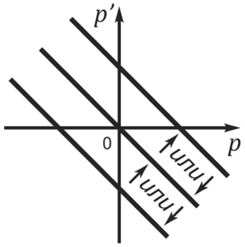
Sc = Chrom, g' = 0; $p' = p + 2$



$p' = p + a$

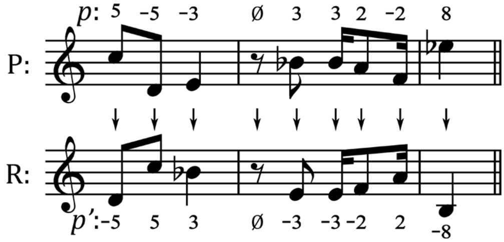


Обращение выражается формулой $p' = -p + a$ (a — целое число).



$p' = -p + a$

Sc = Chrom, g' = 0; $p' = -p$

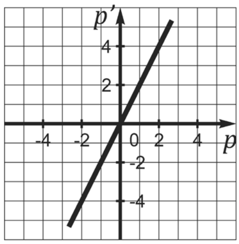


Таковы классические преобразования высот. Общая формула для них $p' = \pm p + a$ (a — целое число). График таких преобразований — прямая, имеющая наклон 45° (для точного или транспонированного повторения) или −45° (для обращения).

3.2. Неклассические преобразования

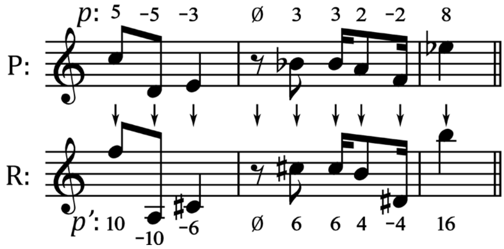
Все прочие преобразования высот — неклассические. Несколько примеров.

(a) $p' = 2p$. *Мелодическое увеличение*. Все интервалы увеличены в два раза.

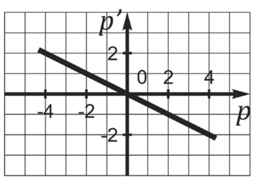


$p' = 2p$

Sc = Chrom, g' = 0



(b) $p' = -p/2$. *Мелодическое уменьшение и обращение*. Все интервалы уменьшены вдвое и обращены. В пропосте возможны только чётные высоты. В условиях 12-тонового звукоряда нечётные высоты превращаются в «четвертитоны».

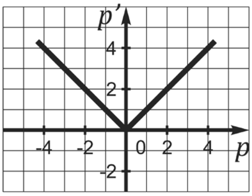


$p' = -p/2$

Sc = Chrom, a♯' = 0

(c) $p' = |p|$. *Частично зеркальное отношение высот*. a' и высоты, расположенные выше, не меняются; высоты, расположенные ниже a', обращаются относительно неё. Обратное преобразование невозможно.

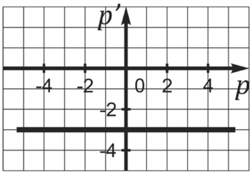
Sc = Chrom, a' = 0



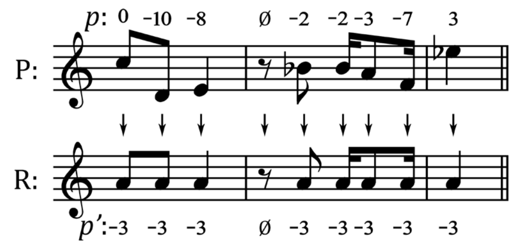
$p' = |p|$

(d) $p' = -3$. *Выровненные высоты*. Все звучащие высоты пропосты превращаются в a'. Обратное преобразование невозможно.

Sc = Chrom, c'' = 0

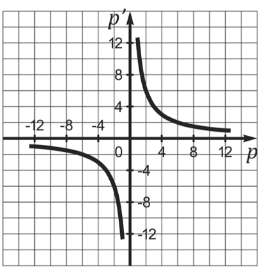


$p' = -3$



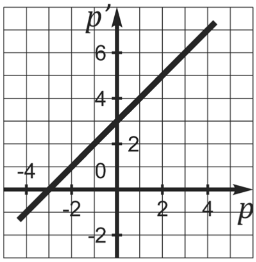
(e) $p' = 12/p$. *Обратно пропорциональное отношение высот*. В пропосте возможны лишь следующие высоты: −12, −6, −4, −3, −2, −1, 1, 2, 3, 4, 6, 12.

Sc = Chrom, c' = 0



$p' = 12/p$

(f) $p' = p + 3$. *Транспозиция*. Это «всего лишь» транспозиция, но мелодия заметно трансформируется, поскольку высоты g' и c'' понимаются как соседние ступени звукоряда.

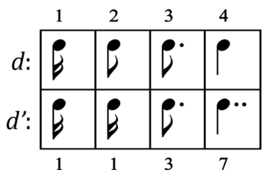


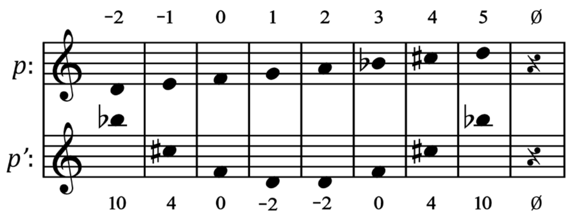
$p' = p + 3$

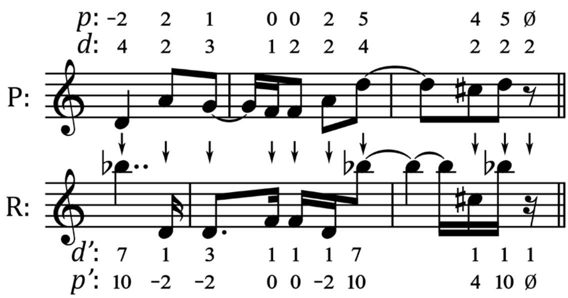
4. Совместное преобразование длительностей и высот

$d' = d^2 - 3d + 3$
$p' = p^2 - 3p$

Sc = D minor Harmonic, f' = 0







5. Преобразование интервалов

Во многих случаях бывает удобнее и с музыкальной точки зрения естественнее оперировать не абсолютными значениями высот, но мелодическими интервалами. Нота в этом случае рассматривается как (d, i, n), где i — *интервал* от предшествующей звучащей ноты.

Чтобы определить числовые значения для интервалов, достаточно определить звукоряд. Любую точку этого звукоряда можно было бы принять за точку отсчёта, но необходимости в этом теперь нет. Достаточно условиться, что: (1) соседние ступени звукоряда различаются на единицу; (2) восходящий интервал — положительное число, нисходящий — отрицательное, прима равна нулю.

Все звучащие высоты мелодии, начиная со второй, можно определить через интервал. *Первая звучащая высота* (sp_1) определяется через её абсолютное значение.

Примеры.

Sc = Chrom, sp_1 = c''

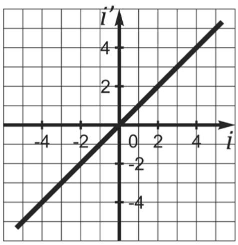
Sc = F major, sp_1 = c''

$i = \varnothing$ – *отсутствующий интервал*, т. е. пауза.

В этой главе мы рассмотрим преобразования, где независимыми и зависимыми величинами являются только интервалы: $i' = f(i)$. Высоту первой звучащей ноты риспосты обозначим как sp'_1.

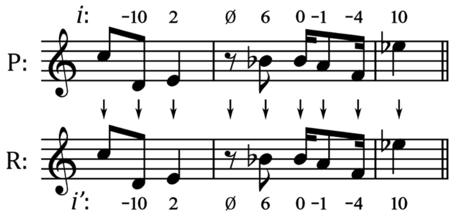
5.1. Классические преобразования

Точное или транспонированное повторение. Интервалы пропосты и риспосты одинаковы, что выражается формулой $i' = i$.

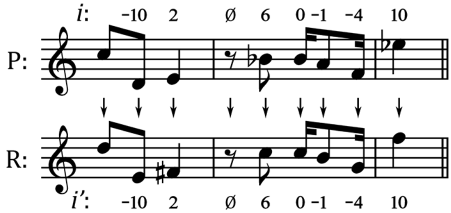


$i' = i$

Sc = Chrom, sp'_1 = c''

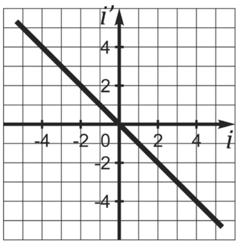


Sc = Chrom, sp'_1 = d''

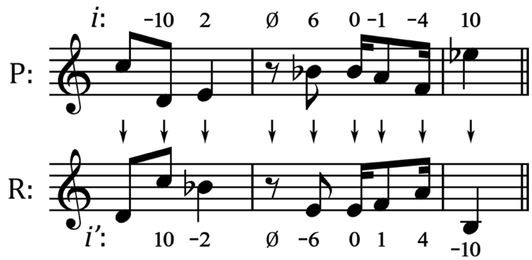


Обращение выражается формулой $i' = -i$.

Sc = Chrom, sp'_1 = d'



$i' = -i$



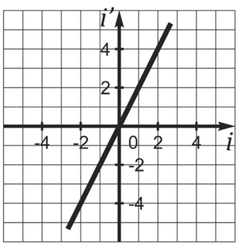
Нетрудно заметить, для одних и тех же преобразований формулы $p' = f(p)$ и $i' = f(i)$ могут быть разными.

5.2. Неклассические преобразования

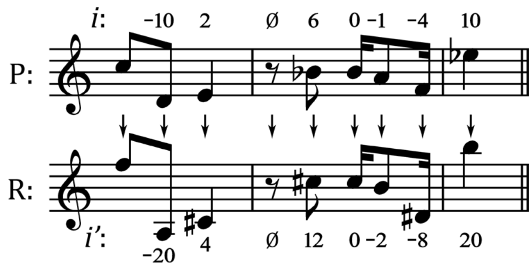
Приведём несколько примеров.

(a) $i' = 2i$. *Мелодическое увеличение*. Все интервалы увеличены в два раза.

Sc = Chrom, sp'_1 = f''

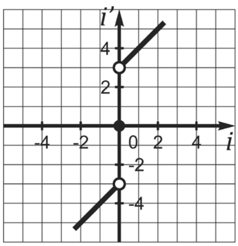


$i' = 2i$

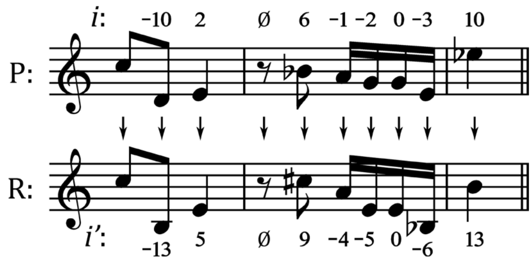


(b) $i' = i + \mathrm{sgn}(i) \times 3$. *Прибавление интервала*. Все интервалы, кроме примы, увеличиваются на 3 по абсолютному значению. (Функция $\mathrm{sgn}(i)$ определяется так: $\mathrm{sgn}(i) = -1$, если $i < 0$; $\mathrm{sgn}(i) = 1$, если $i > 0$; $\mathrm{sgn}(i) = 0$, если $i = 0$.)

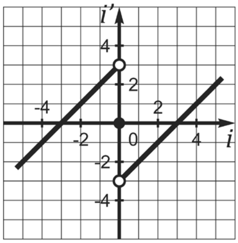
Sc = Chrom, sp'_1 = c''



$i' = i + \mathrm{sgn}(i) \times 3$



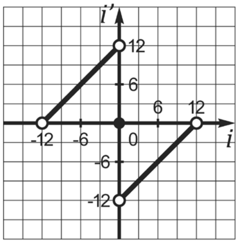
(c) $i' = i - \mathrm{sgn}(i) \times 3$. *Вычитание интервала*. Все интервалы, бóльшие или равные малой терции, уменьшаются на 3 по абсолютному значению. Интервалы меньше малой терции, кроме примы, меняют направление на противоположное.



$i' = i - \mathrm{sgn}(i) \times 3$

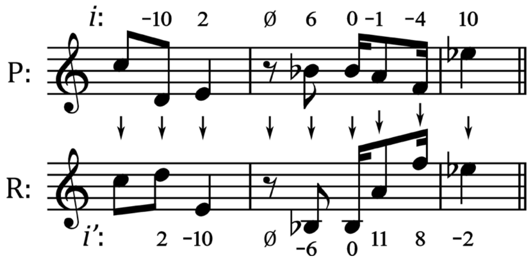
Sc = Chrom, sp'_1 = c''

(d) $i' = i - \mathrm{sgn}(i) \times 12$. *Обращение интервалов* относительно октавы.

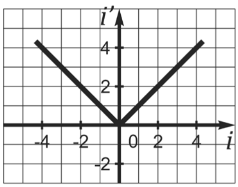


$i' = i - \mathrm{sgn}(i) \times 12$

Sc = Chrom, sp'_1 = c''

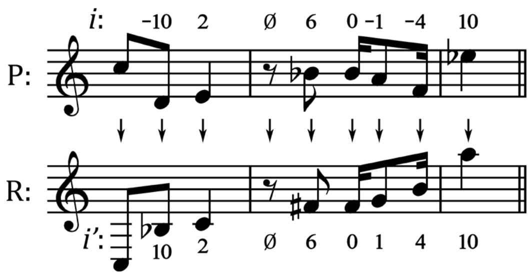


(e) $i' = |i|$. *Частично зеркальное отношение интервалов*. Все интервалы, кроме примы, становятся восходящими.



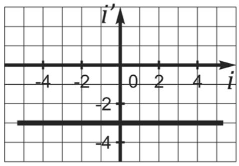
$i' = |i|$

Sc = Chrom, sp'_1 = c

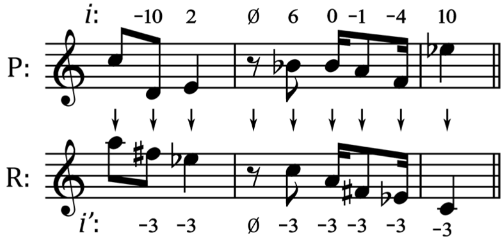


(f) *i′ = a. Выровненные интервалы.*

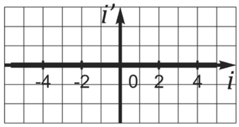
Sc = Chrom, sp'_1 = a''



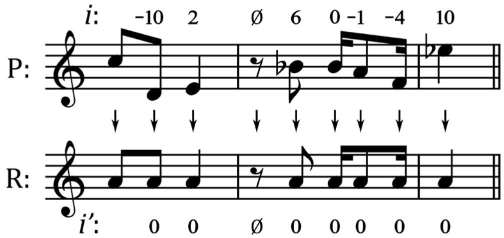
$i' = -3$



Sc = Chrom, sp'_1 = a'



$i' = 0$



6. Перестановки нот

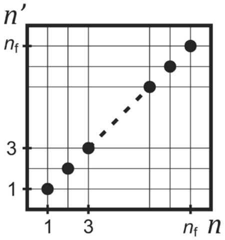
Правило, когда меняется только порядок нот, в то время как остальные параметры остаются неизменными, в общем виде можно записать так: $(d, p, n') = f(d, p, n)$ или, для краткости, $n' = f(d, p, n)$.

В этой главе мы рассмотрим преобразования, где независимой величиной является номер ноты и только он: $n' = f(n)$.

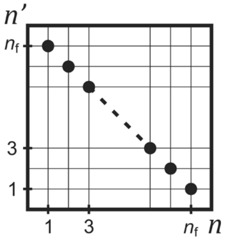
Ноты в мелодии будем нумеровать в порядке их следования, начиная с 1. Пауза рассматривается как нота. Если в нотном тексте выписаны несколько пауз подряд, они рассматриваются (и нумеруются) как одна пауза. Последнюю ноту мелодии будем обозначать как n_f.

6.1. Классические преобразования

Классических преобразований всего два: *прямое движение* ($n' = n$) и *ракоход* ($n' = n_f - n + 1$).



$n' = n$

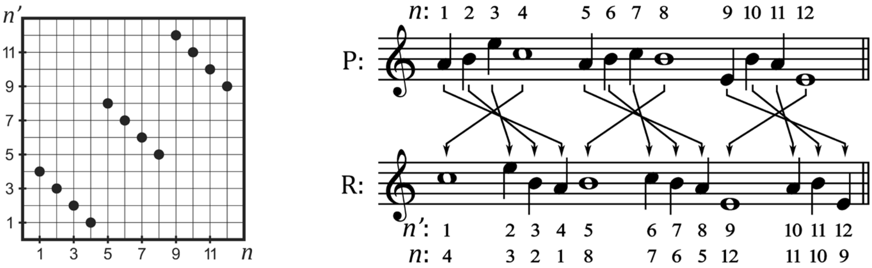


$n' = n_f - n + 1$

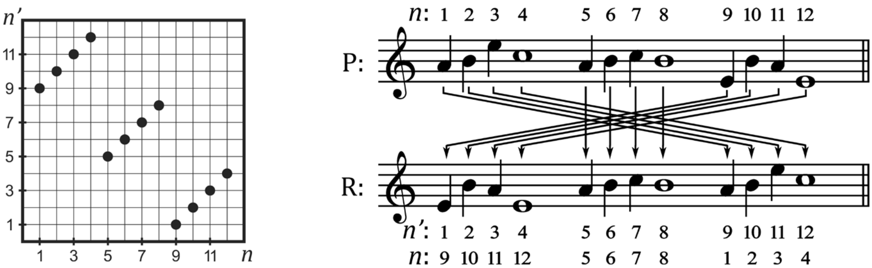
6.2. Неклассические преобразования

Несколько примеров.

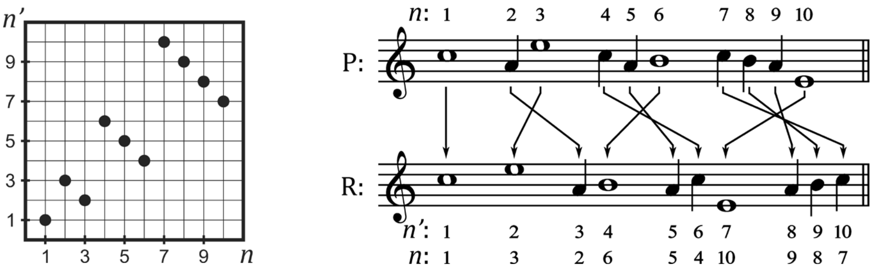
(a)



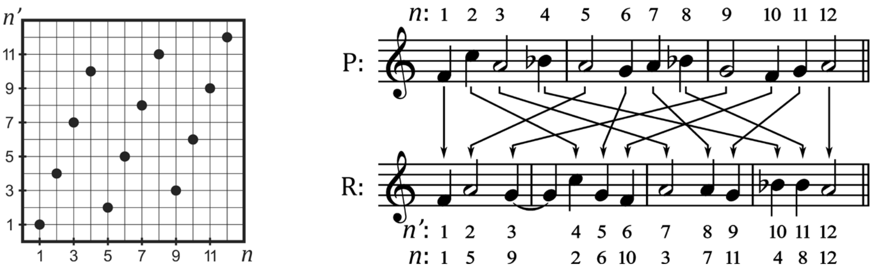
(b)



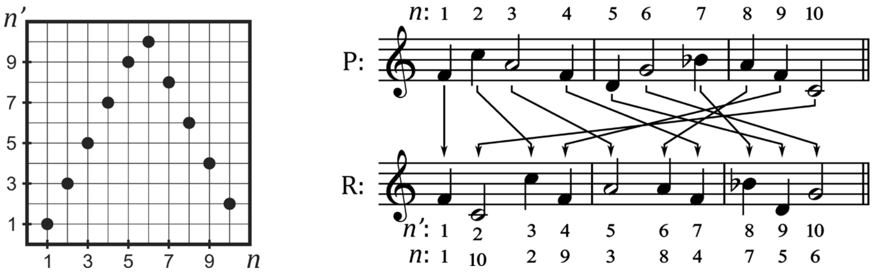
(c)



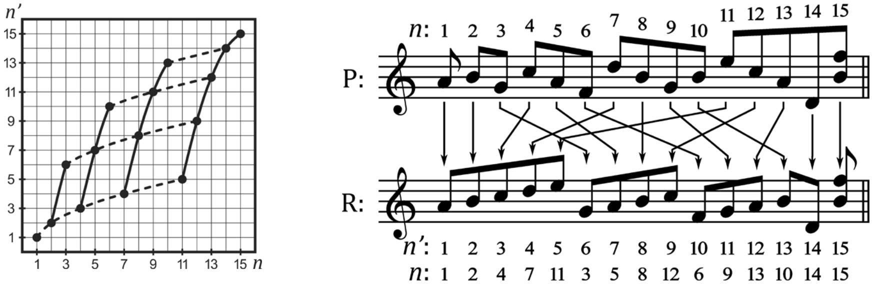
(d)



(e)



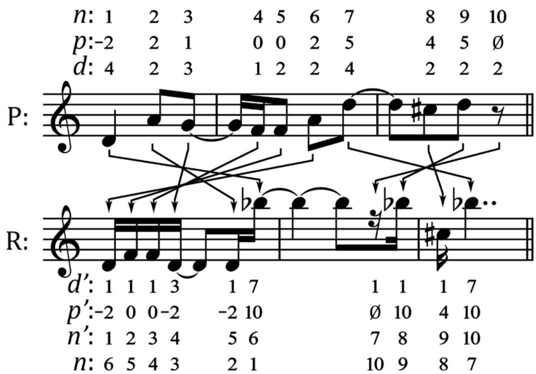
(f)



7. Совместное преобразование длительностей, высот и номеров

$d' = d^2 - 3d + 3$
$p' = p^2 - 3p$
$n' = 7 - n$, если $n \leq 6$
$n' = 17 - n$, если $n \geq 7$

Sc = D minor Harmonic, f' = 0



8. Раздельная перестановка длительностей и высот

Обозначим: ${}_dn$ и ${}_dn'$ — порядковые номера первоначальной и производной длительности; ${}_pn$ и ${}_pn'$ — порядковые номера первоначальной и производной высоты.

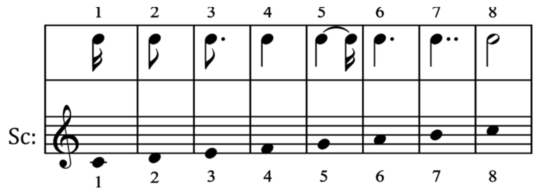
Простой пример — порядок длительностей сохраняется, порядок высот меняется на противоположный.

${}_dn' = n$
${}_pn' = n_\mathrm{f} - n + 1$

9. Преобразования, в которых исходная и производная величины принадлежат к разным измерениям

(a) Высоты превращаются в длительности и наоборот.

$d' = p$ Sc = C major, c' = 1
$p' = d$



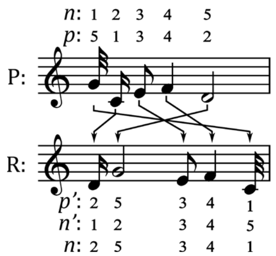
(b) Интервалы превращаются в длительности.

$d' = d$ для первой ноты Sc = C major
$d' = |i|$ для остальных нот

(c) Номера превращаются в высоты и наоборот.

$d' = d$
$p' = n$
$n' = p$

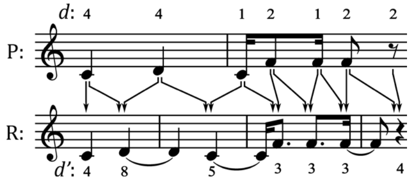
Sc = C major, c' = 1



10. Преобразования с несколькими независимыми переменными

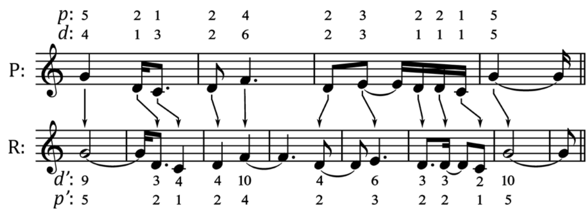
(a) Длительность риспосты зависит от двух разных длительностей.

$d'_n = d_n$ для $n = 1$
$d'_n = d_n + d_{(n-1)}$ для $n > 1$

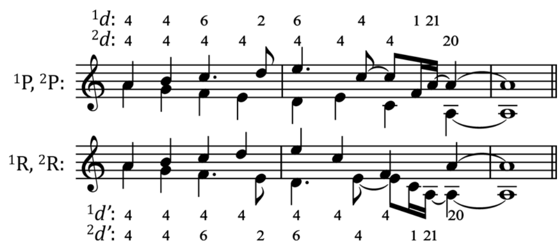


(b) Длительность риспосты зависит от длительности и от высоты: $d' = f(d, p)$.

$d' = d + p$ Sc = C major, c' = 1



(c) Независимые величины могут быть в разных пропостах. В следующем примере происходит «обмен длительностями».



И т. д.

11. Примеры из музыкальной практики

Следующие случаи могут быть поняты не просто как ритмические, но и как вполне строгие звуковысотные имитации:

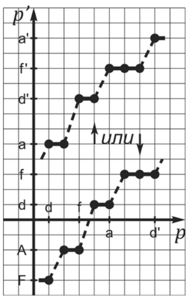
И. С. Бах. Из «Фуги ре мажор» для органа, BWV 532

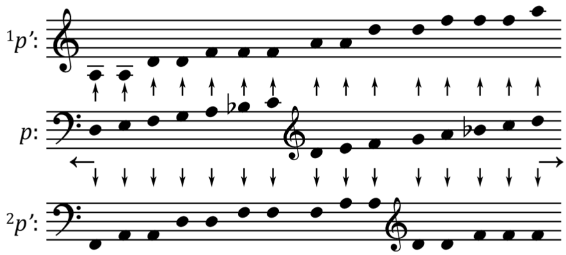
Преобразование $d' = a$ можно найти у Бела Бартока.
Из «Музыки для струнных, ударных и челесты», IV ч., 1936

Преобразование $p' = a$ есть у Альфреда Шнитке.
Из «Четвёртого концерта для скрипки с оркестром», II ч., 1984

Преобразования $d' = d + a$ (прибавление длительности) и $d' = 2(d + a)$ (прибавление длительности и двукратное увеличение) применены в *Трёхголосном каноне* Василия Лобанова из цикла *«Семь медленных пьес» для фортепиано, ор. 34, 1980* [8].

В сочинении Арво Пярта *«Trivium» для органа, 1976*, используются следующие преобразования:





Подобные преобразования можно найти и в других сочинениях композитора.

Перестановки нот, длительностей или высот часто рассматривается в связи с серийной техникой [5, *148–150*] и с музыкой Оливье Мессиана [1, *175–178*; 6, *134–142*].

Повторение с пропусками пауз и всех мелких нот есть у Жоскена де Пре (авторство недостоверно) в мессе *«“Allez regretz”, Agnus II»* [7, *151*]. Этот приём рассматривается как одна из форм канонической техники XV–XVI веков.

Многочисленные примеры мелодий, сочинённых при помощи *алгоритмических процедур*, являющихся, по существу, строгими преобразованиями, можно найти, в частности, в произведениях и книгах Тома Джонсона (например, [9]).

В 1981 году автором этих строк были написаны *«Четыре канона»*. В этих канонах применены следующие неклассические преобразования: $d' = 8/d$; $d' = 2$; $d' = d + 3$; $d' = |-d^2 + 8d - 6|$; $i' = i + \mathrm{sgn}(i) \times 7$; ${}^2p' = {}^1p' + |i| - 4$. Ни одно из них мне не доводилось видеть прежде (См. https://nv.mosconsv.ru/sites/default/files/2023-07/Sergei%20Zagny_Four%20Canons.pdf и https://youtu.be/w_gYzm_CqnQ.)

12. Заключение

Пропоста и риспоста отражаются друг в друге. Они связаны друг с другом и родственны друг другу. В простых случаях, таких как повторение, родство очевидно. Когда преобразованием является увеличение, обращение или ракоход, родство увидеть сложнее. И чем более сложным образом пропоста превращается в риспосту, тем менее явной становится связь между ними. Наблюдая музыку извне, мы не всегда можем понять, существует ли такая связь в действительности. Ведь даже подобные явления часто бывают подобными не вследствие родства, но лишь по случайному совпадению.

Д. Скарлатти. Из «Сонаты ре мажор», K. 96. – П. Чайковский. Из «Первого концерта для фортепиано с оркестром», I ч., Соч. 23.

Использованная литература

1. *Екимовский В. А.* 1987. Оливье Мессиан: Жизнь и творчество. М.: Советский композитор, 1987. 304 с. (Зарубежная музыка. Мастера XX века).
2. *Загний С. А.* Преобразование музыкальных построений: Дипломная работа. М.: Московская государственная консерватория имени П. И. Чайковского, 1988.
3. *Загний С. А.* Об известных и неизвестных способах имитации // Количественные методы в музыкальной фольклористике и музыкознании: Сб. статей / ред. Э. Е. Алексеев, Е. Д. Андреева, М. Г. Борода. М.: Советский композитор, 1988. С. 259–282.
4. *Загний С. А.* Имитация: традиционные и нетрадиционные преобразования мелодии // Музыкальное искусство XX века: творческий процесс, художественные явления, теоретические концепции: Сб. научных трудов / отв. ред. Г. В. Григорьева, ред.-сост. Т. Н. Дубравская. М.: Московская консерватория, 1992. С. 75–95.

5. *Когоутек Ц.* Техника композиции в музыке XX века / пер. с чешского К. Н. Иванова, общая ред. и коммент. Ю. Н. Рагса и Ю. Н. Холопова. М.: Музыка, 1976. 367 с.
6. *Мелик-Пашаева К. Л.* Творчество О. Мессиана. М.: Музыка, 1987. 206 с.
7. *Холопов Ю. Н.* Канон. Генезис и ранние этапы развития // Теоретические наблюдения над историей музыки: [К 70-летию В. В. Протопопова]: Сб. статей / сост. Ю. К. Евдокимова и др. М.: Музыка, 1978. С. 127–157.
8. *Ценова В. С.* Музыкально-теоретические проблемы творчества московских композиторов первой половины 1980-х годов: Дипломная работа. Том III. М.: Московская государственная консерватория, 1985.
9. *Johnson T.* Self-Similar Melodies. Paris: Editions 75, 1996. 292 p.
10. *Zagny S. A.* Imitation: Traditional and Nontraditional Transformations of Melodies // Perspectives of New Music. Vol. 37. No. 2 (Summer 1999). P. 163–187.

Получено: 17 ноября 2021 года
Принято к публикации: 27 апреля 2022 года

Об авторе:

Сергей Анатольевич Загний — композитор, доцент кафедры сочинения Московской государственной консерватории имени П. И. Чайковского