

**J. J. McCarthy, J. Pater (eds.). Harmonic Grammar and Harmonic Serialism.** London: Equinox, 2016. (Advances in Optimality Theory.) 446 p. ISBN 978-1-84553-149-2.

**Павел Владимирович Иосад**

**Pavel Iosad**

Эдинбургский университет, Эдинбург, EH8 9AD, The University of Edinburgh, Edinburgh, EH8 9AD, Великобритания; pavel.iosad@ed.ac.uk UK; pavel.iosad@ed.ac.uk

Рецензируемый сборник статей представляет собой одновременно введение в «гармоническую грамматику» (Harmonic Grammar, далее ГГ) и «гармонический сериализм» (Harmonic Serialism, далее ГС) — и своеобразную «витрину», призванную продемонстрировать преимущества этих теоретических направлений, в первую очередь по сравнению с теорией оптимальности (далее ТО), особенно в ее традиционной разновидности.

В середине 2000-х гг. «традиционная» теория оптимальности<sup>1</sup> занимала доминирующее положение в западной генеративной фонологии; важнейшие вопросы фонологической теории представлялись в целом решенными. Место многоуровневых дериваций и правил, применение которых зависело от свойств глубинных представлений, заняли функции от глубинных представлений к поверхностным, в чьей работе важное место отводилось ограничениям на свойства поверхностных форм. ТО открыла путь не только к анализу отдельных языков, но и к эксплицитной **типологии** фонологических явлений благодаря так называемой **факториальной типологии** — технике анализа, позволяющей предсказать множество возможных грамматик, исходя только из набора предлагаемых ограничений. Нерешенные проблемы, несомненно, существовали, однако перспективы теории представлялись скорее оптимистичными, а над остающимися проблемами велась активная работа.

В середине 2010-х гг. ситуация выглядит совсем иначе. Едва ли можно считать, что ТО находится в кризисе — напротив, она прочно удерживает свои позиции как «лингва-франка» фонологической теории. Тем не менее нельзя не признать и то, что динамизм и атмосфера поступательного развития, характерные для ТО в прошлом, несколько рассеялись. Причин этому несколько, но одна из важнейших — накопившиеся эмпирические проблемы.

Важнейшее свойство ТО — ориентированность на свойства поверхностных представлений при отсутствии многоуровневых дериваций. Из-за этого существенные трудности у ТО возникали со случаями «непрозрачности», легко поддающимися анализу в теориях наподобие традиционной порождающей фонологии. Классический пример — взаимодействие палатализации и синкопы в бедуинских диалектах арабского языка: веллярные согласные палатализуются перед [i], даже если [i] подвергается синкопе в открытом слоге. Деривационный анализ не представляет труда:

(1) /ħa:kim:i-n/ ‘решения’ → /ħa:kʰimi:n/ → [ħa:kʰmi:n]

В рамках традиционной ТО, где промежуточное представление /ħa:kʰimi:n/ невозможно, этот случай анализу в принципе не поддается. Решения эта проблема так и не получила: предложенные в литературе типы анализа предполагали отказ от «параллельной» (одноуровневой) деривации и/или явно представляли собой сугубо внутритеоретические решения *ad hoc*, никак не связывающие предлагаемые новации с другими элементами грамматики<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> См. о ней [Kager 1999; McCarthy 2002; 2008; Uffmann 2011]; на русском языке [Князев 1999; Иосад 2008].

<sup>2</sup> В качестве исключения здесь стоит назвать «стратальную ТО», разрабатываемую независимо П. Кипарским [Kiparsky 2000; 2008] и Р. Бермудесом-Отеро [Bermúdez-Otero 2011; 2012; 2018], которая

Второй важный вопрос, не получивший удовлетворительного ответа, — это проблема «избыточных решений» (*too many solutions*), когда в предсказанную факториальную типологию включается слишком много незасвидетельствованных или даже крайне неправдоподобных («патологических») процессов; см. обсуждение в [Blumenfeld 2006]. Примером такой патологии можно считать обсуждаемые в рецензируемой книге ограничения позиционной преданности (*positional faithfulness*), требующие сохранения тех или иных элементов только в сильных позициях (например, в ударных слогах). Традиционно они ранжированы выше ограничений маркированности (так что удовлетворяющие им структуры сохраняются в сильной позиции), которые, в свою очередь, ранжированы выше «обычных» ограничений преданности (так что во всех прочих позициях эти структуры невозможны). Такой подход позволяет анализировать ситуации наподобие редукции безударных гласных, как в русском языке, где гласные среднего подъема возможны только в сильной позиции.

Однако оказывается, что такой набор ограничений делает и неверные предсказания. Представим, что в языке с хореической метрической структурой ограничения позиционной преданности «защищают» назализацию гласных в ударных слогах, тогда как в безударных она исчезает: /bãdõ/ → ['bãdõ]. Ошибочное предсказание возникает, если ранжировать ограничения на метрическую структуру ниже ограничений маркированности. В таком случае нарушения общих метрических правил будут возникать тогда и только тогда, когда это позволит избежать появления маркированных структур на поверхности: в том же языке глубинное /rãko/ будет превращаться в [ra'ko] с нерегулярным ударением и денализацией в первом слоге.

Общепринятого решения этой проблемы в классической параллельной ТО, как и в случае с «непрозрачностью», так и не было предложено. Все перечисленные эмпирические и концептуальные сложности, накопившиеся за последние 10—15 лет, привели к тому, что на повестку дня встал вопрос о пересмотре не только частных технических аспектов классической теории, но и некоторых ее фундаментальных положений. Результаты двух направлений этой работы и представлены в рецензируемом сборнике статей. Он состоит из трех частей: первая включает две вводные главы, вторая представляет собой набор из девяти этюдов, посвященных анализу конкретных явлений, а третья, также состоящая из двух статей, посвящена формализации усвоения языка в рамках рассматриваемых теорий.

Гармонической грамматике посвящена статья Джо Пейтера «Универсальная грамматика со взвешенными ограничениями». Цель этой работы — показать, как эта версия фонологической теории может быть использована в качестве рабочей теории универсальной грамматики.

Основное отличие ГГ от ТО заключается в способе взаимодействия грамматических ограничений. В ТО важнейшим свойством ограничений является их **ранг**: грамматика каждого языка представляет собой (частично) упорядоченное множество ограничений, и «победителем», оптимальной поверхностной формой, является тот кандидат, который не устраняется максимально высоко ранжированным ограничением. На практике это означает, что если один кандидат проигрывает другому, потому что нарушает высоко ранжированное ограничение, то он «выбывает из игры»; даже если победитель нарушает большее количество ограничений сравнительно низкого ранга, эти нарушения уже «не считаются». Возьмем, например, такое многоразды проанализированное явление, как апокопа в языке йокуц. Апокопа (то есть запрет на конечные гласные; назовем это ограничение \*V#) сочетается в этом языке с запретом на сверхтяжелые слоги (\*μμ). Если удаление конечного гласного (нарушающее ограничение Max) может привести к появлению такого слога, то гласный в нем сокращается (что нарушает ограничение IDENT[±long]). Таким образом, форма /taxa:k'a/ дает в этом языке [taxak']:

---

строго ограничивает количество деривационных уровней, опираясь на подробную теорию взаимодействия фонологии с другими грамматическими компонентами.

## (2) Апокопа в языке йокуц

|    | /taxa:k'a/             | *μμμ | *V# | Max | IDENT[±long] |
|----|------------------------|------|-----|-----|--------------|
| a. | [taxa:k'a]             |      | *!  |     |              |
| b. | [taxa:k']              | *!   |     | *   |              |
| c. | <sup>ɛp</sup> [taxak'] |      |     | *   | *            |

Как мы видим, кандидат (2a) не побеждает, так как кандидат (2c) меньшее количество раз нарушает высоко ранжированное ограничение \*V#. При этом сам кандидат (2c) нарушает больше ограничений, ранжированных ниже, чем \*V#, но, поскольку \*V# уже сделало выбор между (2a) и (2c) в пользу последнего, эти ограничения роли не играют. Эта логика носит в литературе название **строгого доминирования**.

Гармоническая грамматика — которая, как отмечает Пейтер, была разработана еще до появления ТО в ее современном виде — отказывается от строгого доминирования. Вместо порядка ограничениям приписывается **вес**. Иными словами, если в ТО ограничения A и B могут находиться в одном из трех отношений ( $A >> B$ ,  $A << B$  либо отсутствие взаимного ранжирования), то в ГГ возможных отношений между двумя ограничениями бесконечно много. Меняется и алгоритм выбора победителей: вместо бинарного выбора с использованием рангов алгоритм построен на сравнении **гармонии** кандидатов — сумме количества нарушений, полученных кандидатом, взвешенной по весу ограничений. Победителем оказывается кандидат с максимальной гармонией.

Архитектура ГГ достаточно близка к архитектуре ТО, чтобы обеспечить простой «перевод» большинства видов анализа. В самом деле, если разница в весах двух ограничений достаточно велика, то практической разницы между строгим доминированием и взвешиванием ограничений нет:

## (3) Апокопа в языке йокуц: гармонический анализ

|    | /taxa:k'a/             | *μμμ | *V# | Max | IDENT[±long] | Гармония |
|----|------------------------|------|-----|-----|--------------|----------|
|    |                        | 3    | 3   | 1   | 1            |          |
| a. | [taxa:k'a]             |      | -1  |     |              | -3       |
| b. | [taxa:k']              | -1   |     | -1  |              | -4       |
| c. | <sup>ɛp</sup> [taxak'] |      |     | -1  | -1           | -2       |

Здесь, как и в анализе, выполненном в ТО, меньшее количество нарушений ограничений со сравнительно низким весом не позволяет кандидату (3a) компенсировать проигрыш кандидату (3c) в том, что касается важного (имеющего большой вес) запрета на конечные гласные.

Ключевое различие между ГГ и ТО заключается в том, что эффект строгого доминирования является не архитектурным свойством ГГ, а лишь одним из возможных результатов, то есть «перевод» из одной теории в другую не работает в обратную сторону. Нетрудно представить себе ситуацию, в которой кумулятивная гармония по ограничениям с небольшим весом способна компенсировать эффект прочих ограничений. В качестве примера Пейтер приводит оглушение геминат в современных заимствованиях в японский язык. Как известно, в этой части японского словаря не действуют запреты на более чем один звонкий шумный согласный в слове, ср. *bobu* (англ. *Bob*), *bagu* (англ. *bug*), и на звонкие геминаты, ср. *sunobbu* (англ. *snob*), *kiddo* (англ. *kid*). Тем не менее, как показывают экспериментальные исследования, звонкие геминаты **могут** оглушаться в таких словах, но только в том случае, если в слове присутствует еще один звонкий шумный (*doggu* ~ *dokku*, англ. *dog*). Иными словами, оглушение возможно только тогда, когда оно позволяет устранить еще и нарушение запрета на два звонких шумных в слове. Эта ситуация поддается анализу в ГГ, показанному ниже. Ограничение OCP-Voice запрещает звонкие шумные, \*VoIGem — звонкие геминаты, IDENT — оглушение.

## (4) Оглушение геминат в заимствованиях в японский язык

| /bobu/                     | IDENT | OCP-VOICE | VoiGEM | Гармония |
|----------------------------|-------|-----------|--------|----------|
|                            | 3     | 2         | 2      |          |
| a. <sup>ГГ</sup> [bobu]    |       | -1        |        | -2       |
| b. [bopu]                  | -1    |           |        | -3       |
| c. [pobu]                  | -1    |           |        | -3       |
| /sunobbu/                  |       |           |        |          |
| a. <sup>ГГ</sup> [sunobbu] |       |           | -1     | -2       |
| b. [sunoppu]               | -1    |           |        | -3       |
| /doggu/                    |       |           |        |          |
| a. [doggu]                 |       | -1        | -1     | -4       |
| b. <sup>ГГ</sup> [dokku]   | -1    |           |        | -3       |

Как показывает этот пример, соответствие ограничению IDENT может «превозмочь» нарушения двух других ограничений по отдельности, но его вес недостаточен, чтобы блокировать оглушение, если без него будут нарушены **оба** ограничения с более низким весом. Возможность такого эффекта, называемого в литературе **эффектом банды** (ganging-up), — важнейшая разница в эмпирических предсказаниях ГГ и ТО.

Остаток статьи посвящен в первую очередь поиску таких наборов ограничений, которые приводят к разным эмпирическим предсказаниям в рамках ГГ и ТО. Пейтер заключает, что ГГ может быть альтернативой ТО при построении адекватной теории грамматического варьирования в фонологии, но выбор в пользу одной из теорий зависит в конечном счете не только от выбора между взвешиванием и ранжированием ограничений, но и от содержательной стороны этих ограничений.

Вторая вводная статья, написанная Дж. Маккарти, озаглавлена «Теория и практика гармонического сериализма». Если ГГ отказывается от принципа строгого доминирования, то ГС его сохраняет: вместо этого под сомнение ставится важный для классической ТО постулат отсутствия промежуточных представлений. ГС резко сужает диапазон возможных различий между глубинным и поверхностным представлением. В классической ТО существует мощный механизм GEN, который сразу порождает все возможные кандидаты на поверхностное представление, выбор между которыми осуществляют ранжированные ограничения в модуле EVAL. Это, как мы видели выше, часто приводит к патологическим последствиям из-за свойства **глобальности**: доступность потенциально бесконечного набора кандидатов означает, что любая форма, отвечающая ограничениям маркированности, может оказаться победителем, даже если способ удовлетворения этих ограничений не удовлетворяет типологическим ожиданиям.

Raison d'être гармонического сериализма в значительной мере и заключается в том, чтобы минимизировать нежелательные последствия глобальности. Достигается это при помощи следующего архитектурного изменения: вместо однократного порождения всех возможных кандидатов механизм GEN сперва порождает только те кандидаты, которые отличаются от входного **ровно на одно изменение**. Под «одним изменением» понимается такое, которое создает ровно одно нарушение какого-либо ограничения преданности. Все полученные таким способом кандидаты (а также кандидат, идентичный входной форме, — «полностью преданный») проходят стандартную процедуру оценки ранжированными ограничениями, как в ТО. Если эта процедура выбирает в качестве оптимального полностью преданный кандидат, то деривация сходится; если же победителем становится кандидат, отличный от полностью преданного, то он сам становится входной формой для следующего раунда порождения кандидатов, которые затем оцениваются с помощью того же ранжирования ограничений.

Проиллюстрируем механизм работы ГС опять же с помощью апокопы в языке йокуц. В отличие от стандартного анализа, при входной форме /taxa:k'a/ форма [taxak']

не выступает в качестве кандидата, поскольку нарушает не одно, но два ограничения преданности. В то же время возможным победителем выступает кандидат с апокопой [taxa:k'], который представляет собой промежуточную ступень к реальной форме [taxak']. Другой такой промежуточной ступенью является форма [taxak'a] с сокращением гласного, но без апокопы. Промежуточным победителем должен стать кандидат (5b): как легко убедиться, кандидат с апокопой проигрывает полностью преданному кандидату, что (неверно) предсказывает остановку деривации. Таким образом, на первом этапе мы наблюдаем эффект высокого ранга ограничения на конечные гласные.

(5) Апокопа в языке йокуц: первый раунд

|    | /taxa:k'a/ | *V# | *μμμ | Max | IDENT[±long] |
|----|------------|-----|------|-----|--------------|
| a. | [taxa:k'a] | *!  |      |     |              |
| b. | [taxa:k']  |     | *    | *   |              |
| c. | [taxak'a]  | *!  |      |     | *            |

На втором этапе в качестве входа выступает уже /taxa:k'/. Эта форма нарушает высоко ранжированное ограничение на сверхтяжелые слоги. В отсутствие конечного гласного ограничение \*V#, которое раньше делало нарушение \*μμμ несущественным, уже неактивно, и сверхтяжелый слог устраняется благодаря высокому рангу \*μμμ.

(6) Апокопа в языке йокуц: второй раунд

|    | /taxa:k'/ | *V# | *μμμ | Max | IDENT[±long] |
|----|-----------|-----|------|-----|--------------|
| a. | [taxa:k'] |     | *!   |     |              |
| b. | [taxak']  |     |      |     | *            |

На следующем этапе все ограничения маркированности удовлетворены, и деривация сходится.

(7) Апокопа в языке йокуц: деривация сошлась

|    | /taxak'/  | *V# | *μμμ | Max | IDENT[±long] |
|----|-----------|-----|------|-----|--------------|
| a. | [taxak']  |     |      |     |              |
| b. | [taxk']   |     |      | *!  |              |
| c. | [ta:xak'] |     |      |     | *            |

Здесь необходимо отметить несколько отличий дериваций в ГС от классической ТО. Во-первых, возможна ситуация, когда какое-либо нарушение маркированности, которому отвечают все поверхностные формы в языке, нарушается в ходе деривации, но позже это нарушение устраняется. В классической ТО такие безысключительные нарушения должны иметь высокий ранг (как в случае \*μμμ в йокуц), что в ГС не обязательно. Во-вторых, постепенная деривация исключает обширный класс патологических предсказаний, связанных со свойством глобальности, и тем самым потенциально открывает путь к успешному устранению проблемы «избыточных решений».

Маккарти также показывает, каких проблем параллельной ТО гармонический сериализм не решает, по крайней мере в общем виде. Это касается в первую очередь проблемы непрозрачности. Во многих случаях успешный анализ непрозрачности требует, чтобы в деривации участвовала промежуточная форма, которую не выбирает ранжирование, необходимое для выбора настоящего победителя. Поскольку в стандартной версии ГС переранжирование ограничений запрещено, такая форма не может стать даже промежуточным победителем, и ГС сталкивается с теми же трудностями, что и ТО.

Вторая часть книги состоит из нескольких статей, подробно рассматривающих отдельные классы явлений и/или ограничений в рамках ГГ и ГС. Лейтмотивом в них выступает

более или менее эксплицитное сравнение этих теорий и их типологических предсказаний с традиционной ТО.

В статье «Взаимодействие между уровнями в гармоническом сериализме» Дж. Маккарти, Дж. Пейтер и К. Приунт подробно обсуждают обширный класс явлений, описание которых требует одновременного рассмотрения более чем одного уровня супraseгментной организации. К нему относятся такие процессы, как сокращение или удлинение гласных (уровень моры), оптимизирующее метрическую структуру (уровень стопы). В ранней литературе, посвященной ТО, существование таких процессов (примером может служить «ямбическое сокращение» в ранней латыни: /('amo:)/ → [( ' amo)]) рассматривалось в качестве аргумента против деривационных теорий в пользу параллельной ТО. В традиционной деривационной теории, оперирующей правилами, такие случаи с трудом поддаются анализу. Причины этих трудностей подробно описаны в статье, но все они так или иначе связаны с тем, что деривационный анализ требует создания промежуточных представлений, которые будто бы нарушают действующие в языке фонологические закономерности. Параллельная ТО, имея доступ ко всем возможным кандидатам, как будто бы решает эту проблему, сразу выбирая тот, который отвечает сразу всем требованиям. Авторы показывают, что эта проблема не встает в рамках ГС как раз потому, что эта теория допускает «временное» использование неоптимальных промежуточных представлений. Таким образом, заключают авторы, аргументы подобного рода в пользу параллельной ТО оказываются действительными против конкретных деривационных анализов, но не против дериваций как таковых, и не поддерживают ТО в противовес ГС.

Сходная аргументация представлена в статье М. Элсман «Параллелизм против сериализма или ограничения против правил? Вновь об ударении и слогаделении в тонганском». Элсман рассматривает одно из явлений, проанализированных в [Prince, Smolensky 1993] для демонстрации преимущества параллельной теории над деривационной. В тонганском языке последовательности из двух идентичных гласных выступают как долгий гласный во всех позициях кроме предпоследних слогов; если долгий оказывается в такой позиции, где он образует гетеросиллабическую последовательность, второй гласный в соответствии с правилами этого языка несет ударение: ср. [ku' ma:] 'крыса', но [hu' ufi] 'торжественно открывать'. А. Принс и П. Смоленский критикуют традиционный анализ за то, что он не может эксплицировать обобщение, согласно которому «расщепление» долгого гласного происходит только тогда, когда оно позволяет оптимизировать метрическую структуру, и приписывают эту проблему деривационной архитектуре. Элсман показывает, что эти данные поддаются анализу в рамках ГС и, следовательно, не демонстрируют превосходства параллельных теорий над деривационными, при этом ГС, как основанная на ограничениях теория, одновременно сохраняет и преимущества предложенного Принсом и Смоленским анализа.

Статья Р. Стобса «Деривационные ограничения на взаимодействие признаков и ударения» посвящена анализу еще одной патологии в параллельной ТО, выявленной ранее П. де Лейси [de Lacy 2002]. Де Лейси и Стобс показывают, что в предсказанной ТО типологии находятся такие языки, в которых наличие произвольного различительного признака может влиять на то, чувствительны ли правила ударения к сонорности: например, огубленные гласные с высокой сонорностью будут притягивать ударение (и вызывать редукцию безударных гласных в тех позициях, где ударение должно бы было стоять по общим правилам), а неогубленные — нет. Поскольку в рамках ГС выбор таких патологических кандидатов требует двух изменений (перестановки ударения и редукции), как показывает Стобс, они не могут быть выбраны на первом этапе деривации, а далее уже не порождаются, и патология таким образом избегается<sup>3</sup>.

Гораздо шире по эмпирическому охвату статья К. Джебни «Позиционные ограничения в теории оптимальности и гармонической грамматике». Внимание автора обращено

<sup>3</sup> Здесь следует заметить, что само существование систем, где сонорность влияет на ударение, в последнее время ставится под сомнение благодаря новым эмпирическим данным [Shih 2016].

на феномен «лицензирования» — ситуации, когда некоторые типы структур разрешены только в ограниченном количестве контекстов. В классической ТО к таким явлениям существует два подхода: ограничения позиционной преданности [Beckman 1998] требуют сохранения сложных структур в «сильных» позициях; ограничения позиционной маркированности [Zoll 2004] запрещают сложные структуры в «слабых». Хотя оба типа ограничений с равным успехом позволяют анализировать простые случаи такого рода, между ними обнаруживается разница, если ограничения на сложные структуры регулируются двумя видами контекстов. Ограничения позиционной маркированности не справляются со случаями вида «структура X допустима в контексте C1 **или** C2» (дизъюнкция, как в английском, где [h] встречается либо перед ударным гласным, либо в начале слова), а конъюнкции вида «структура X допустима только в контекстах, где одновременно выполняются условия C1 **и** C2» не поддаются анализу с помощью ограничений позиционной преданности. Поскольку оба типа ситуаций зафиксированы типологически, в параллельной ТО необходимо предполагать существование обоих типов позиционных ограничений. Джеззи на обширном материале показывает, что типология лицензирования может быть полностью проанализирована в рамках ГГ с использованием только ограничений позиционной маркированности, в первую очередь потому, что кумулятивное взаимодействие ограничений позволяет моделировать случаи конъюнкции с помощью «эффектов банды». Основной аргумент Джеззи в пользу ГГ заключается в том, что она более рестриктивна по сравнению с ТО, поскольку обходится только ограничениями позиционной маркированности.

Небольшая работа У. Кимпера «Позитивные ограничения и конечная положительность в гармоническом сериализме» продолжает тему формулировки ограничений как одного из важных факторов, определяющих типологические предсказания различных теорий в дополнение к используемому формализму. Цель этой работы — показать, что ГС позволяет применять не только принятые в классической ТО **негативные** ограничения, присваивающие кандидатам нарушения в присутствии определенных структур, но и **позитивные**, поощряющие те или иные структуры. В параллельной ТО такие ограничения не применяются, в частности, потому, что они создают проблему «бесконечной положительности» (infinite goodness): если позитивное ограничение доминирует над запрещающим эпентезу ограничением DEP, такому ранжированию лучше всего удовлетворяет кандидат с бесконечным количеством вставленных структур, поощряемых позитивным ограничением. Кимпер показывает, что в ГС эта проблема не встает, и приводит аргументы в пользу применения позитивных ограничений при анализе типологии сингармонизма.

Следующие две статьи посвящены типологическому анализу процессов эпентезы и проблеме взаимодействия супraseгментной и сегментной фонологии. К. Мур-Кантуэл предлагает решение известной проблемы в типологии эпентетических процессов: эпентеза используется для оптимизации фонотактики (то есть для разбиения недопустимых слоговых структур или сегментных последовательностей) и размера фонетического слова, но не для разрешения метрических проблем (таких как несовершенный ритм, то есть два ударных или безударных слога подряд) и оптимизации размера метрической стопы. Мур-Кантуэл предлагает внести изменения в теорию того, как работает механизм GEN: например, сегментная эпентеза рассматривается как операция, отдельная от эпентезы просодических узлов (таких как слог). Она показывает, что при такой интерпретации GEN незасвидетельствованные типы эпентезы оказываются примерами глобальной оптимизации и потому исключаются благодаря обычным механизмам ГС. В работе также приведена подробная типология возможных типов эпентезы, предсказываемых предлагаемыми механизмами.

Работа Э. Элфнер «Взаимодействие ударения и эпентезы в гармоническом сериализме» — первая из нескольких, где рассматривается пример «непрозрачного» взаимодействия процессов. Элфнер присоединяется к мнению Маккарти, согласно которому ГС не дает общего решения проблемы непрозрачности, но все же справляется с анализом некоторых ее случаев. Внимание автора обращено на те случаи, когда эпентетические гласные будто игнорируются при построении метрической структуры. В традиционной деривационной модели

подобные явления поддаются анализу, если метрическая структура строится до применения правил эпентезы, но в параллельной ТО такой анализ невозможен. Особое внимание Элфнер обращает на ситуации, когда не все эпентетические гласные инертны в метрическом смысле; она приводит анализ в рамках теории, совмещающей постепенные деривации ГС и взвешенные ограничения ГГ. Ценно в этой работе также и эксплицитное сравнение предлагаемого подхода с другими деривационными теориями, основанными на ограничениях (стратальной ТО и «ТО с цепочками кандидатов», о которой см. ниже).

Еще один класс случаев непрозрачной деривации анализируется в статье Ф. Торреса-Тамарита «Компенсаторное и непрозрачное удлинение гласных в гармоническом сериализме». Торрес-Тамарит показывает, что параллельная ТО сталкивается с проблемами при анализе явлений, связанных с перераспределением структуры мор, если анализ зависит от свойств промежуточных представлений. Например, в продлении гласных перед оглушенными, но не глухими, согласными в романских языках [Loporcaro 2015; Iosad 2016], как во фриульском /lad/ → [la:t] при /lat/ → [lat], ключевую роль играет промежуточное представление — /lad<sub>μ</sub>/, где звонкий согласный получает мору, а глухой в /lat/ — нет. В параллельной ТО доступа к такому промежуточному кандидату у деривации нет. Торрес-Тамарит демонстрирует, что эти случаи можно проанализировать в ГС благодаря тому, что в отличие от параллельной ТО метрическая структура в этой теории строится постепенно, и в результате необходимые промежуточные представления участвуют в деривации.

Последняя статья в части II посвящена упомянутой уже «теории оптимальности с цепочками кандидатов». М. Вулф анализирует еще один пример непрозрачного взаимодействия ударения с сегментной структурой, на сей раз в мальтийском языке. Его внимание обращено на циклическое взаимодействие ударения и синкопы, когда в некоторых морфологически сложных формах синкопа безударных гласных не происходит, поскольку на этапе ее применения эти гласные ударны. Предлагаемый анализ использует ТО с цепочками кандидатов. В этой теории сравнению с помощью ограничений подвергаются не отдельные кандидаты, а целые деривационные истории, где каждое звено отвечает такому же требованию постепенности («только одно изменение»), что применяется в ГС. В дополнение к этому, в универсальный набор ограничений Con включены ограничения Pres, которые регулируют порядок нарушения других ограничений в составе этих дериваций. Они позволяют воспроизвести эффект произвольного порядка правил и тем самым проанализировать практически любые случаи непрозрачности. Особое внимание Вулф уделяет сравнению своего анализа с анализом в рамках стратальной ТО: он утверждает, что «локальный» порядок взаимодействующих процессов, определяемый ранжированием ограничений, более эмпирически адекватен, чем принятый в стратальной ТО «глобальный» порядок, задаваемый морфологической структурой. (Следует, впрочем, отметить, что аргументы Вулфа против стратальной ТО носят характер не эмпирический — он не отрицает, что стратальная ТО также может успешно анализировать мальтийские чередования, — но концептуальный, связанный с возможными ошибочными предсказаниями последней.)

Наконец, третья часть книги включает всего две статьи. Р. Стобс и Дж. Пейтер рассматривают алгоритмы автоматического усвоения деривационных грамматик с ограничениями. Первая проблема, на которую они обращают внимание, — это проблема «скрытой структуры»: как механизм усвоения может получить доступ к ненаблюдаемым промежуточным представлениям в деривационной грамматике? Стобс и Пейтер показывают, что она может быть решена алгоритмически, если механизм рассматривает вероятность наблюдаемых форм как сумму вероятностей каждого промежуточного шага и стремится максимизировать вероятность наблюдаемых форм. Далее они применяют этот алгоритм к усвоению варьирующих данных на примере факультативного удаления гласного шва во французском языке.

Последняя статья сборника, написанная П. Бурсмой и Дж. Пейтером, также посвящена поиску алгоритма, который позволял бы находить грамматику (в данном случае это набор весов для ограничений) по набору засвидетельствованных форм. Бурсма и Пейтер показывают, как хорошо известный «постепенный алгоритм усвоения» [Boersma, Hayes 2001],



изначально разработанный для ТО, может быть приспособлен для целей ГГ. Они доказывают, что в отсутствие скрытых структур этот модифицированный алгоритм обладает гарантированной сходимостью (в отличие от варианта для ТО). Бурсма и Пейтер также обсуждают некоторые свойства этого алгоритма при усвоении скрытых структур и заключают, что и в этой области его можно признать многообещающим.

В целом сборник успешно достигает своей цели — выступить своеобразной «витриной» для новых фонологических теорий, использующих ограничения вместо правил. Особенно полезными в этом смысле, несомненно, следует признать вводные главы, написанные, соответственно, Пейтером и Маккарти, которые хорошо показывают читателям, незнакомым с этими теориями, какими преимуществами те обладают. Весьма ценное свойство этих статей заключается и в том, что они эксплицитно обсуждают различия между предсказаниями ГГ, ГС и ТО, связанные не только с самим выбором формализма, но и, например, с постулируемым составом ограничений или точной интерпретацией понятия «ровно одного изменения».

Основную часть сборника составляют статьи, посвященные анализу конкретных явлений, хотя в них наблюдается широкий разброс — от концептуального анализа на «игрушечных» данных, как у Стобса, до подробных типологических исследований, как у Мур-Кантуэл. Их можно грубо разделить на работы «защитного» характера, показывающие, что к ГГ или ГС неприменимы встречающиеся в литературе аргументы против деривационных теорий (Маккарти, Пейтер и Прюит; Элсман), и «атакующие» работы, в которых приводятся аргументы против других теорий (в особенности параллельной ТО) и в пользу ГГ и ГС. Последние, в свою очередь, используют разные стратегии: где-то аргументы являются скорее концептуальными, опирающимися на существование гипотетических патологий (например, у Стобса или Вулфа), а где-то — эмпирическими, как в случаях, где анализ в рамках параллельной ТО оказывается невозможным (Торрес-Тамарит). Различаются работы и по степени внимания, уделенного деривационным вариантам ТО в качестве альтернативы предлагаемым теориям.

Набор статей в рецензируемой книге нельзя не признать достаточно неровным: в нее включены как обширные концептуальные работы, так и небольшие этюды, предлагающие новый анализ достаточно хорошо известных фактов. Хотя редакторы предпослали книге краткое предисловие, описывающее организацию сборника, для читателей, плохо знакомых с внутритеоретическими спорами сторонников предлагаемых теорий, возможно, стоило бы подробнее описать лейтмотивы, которые можно проследить в нескольких статьях, — такие, например, как источники различий между предсказаниями рассматриваемых теорий. Наконец, нельзя не отметить, что между написанием статей и выходом книги осенью 2016 г. прошло столько времени, что в чем-то ее уже можно признать устаревшей: например, в ней достаточно мало внимания уделяется моделям, построенным на максимизации энтропии, приобретшим большую популярность в последнее время [Hayes, Wilson 2008]. Некоторые статьи были доступны в рукописном виде уже достаточно давно, и на них даже поступили отклики (ср., например, [Kiparsky 2011] о работе Вулфа); в некоторых случаях пересмотренная версия анализа появилась в печати до «оригинала» (ср. [Torres-Tamarit 2015]). К сожалению, не во всех случаях датированные 2016 г. версии уделяют таким откликам достаточно внимания.

Тем не менее нельзя не признать, что книга достигает поставленной цели: специалисты, знакомые с принципами ТО, по прочтении сборника несомненно получат глубокое представление о свойствах, преимуществах и недостатках гармонического сериализма и гармонической грамматики.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Иосад 2008 — Иосад П. В. Теория оптимальности: обзор основной литературы // Вопросы языкознания. 2008. № 4. С. 104—121. [Iosad P. V. Optimality Theory: An overview. *Voprosy jazykoznanija*. 2008. No. 4. Pp. 104—121.]

- Князев 1999 — Князев С. В. О критериях слогоделения в современном русском языке: теория волны сонорности и теория оптимальности // Вопросы языкознания. 1999. № 1. С. 84—102. [Kniazev S. V. On the criteria of syllabization in contemporary Russian: The sonority-wave and the theory of optimal value. *Voprosy jazykoznanija*. 1999. No. 1. Pp. 84—102.]
- Beckman 1998 — Beckman J. *Positional faithfulness*. PhD diss. Amherst (MA): Univ. of Massachusetts Amherst, 1998.
- Bermúdez-Otero 2011 — Bermúdez-Otero R. Cyclicity. *The Blackwell companion to phonology*. Van Oostendorp M., Ewen C. J., Hume E., Rice K. (eds.). Oxford: Blackwell, 2011. Pp. 2019—2048.
- Bermúdez-Otero 2012 — Bermúdez-Otero R. The architecture of grammar and the division of labour in exponence. *The phonology and morphology of exponence: The state of the art*. Trommer J. (ed.). Oxford: Oxford Univ. Press, 2012. Pp. 8—83.
- Bermúdez-Otero 2018 — Bermúdez-Otero R. Stratal Phonology. *The Routledge handbook of phonology*. Bosch A. R. K., Hannahs S. J. (eds.). London: Routledge, 2018. Available at: <https://ling.auf.net/lingbuzz/003118>.
- Blumenfeld 2006 — Blumenfeld L. *Constraints on phonological interactions*. PhD diss. Stanford (CA): Stanford Univ., 2006.
- Boersma, Hayes 2001 — Boersma P., Hayes B. Empirical tests of the Gradual Learning Algorithm. *Linguistic Inquiry*. 2001. Vol. 32. No. 1. Pp. 45—86.
- Hayes, Wilson 2008 — Hayes B., Wilson C. A maximum entropy model of phonotactics and phonotactic learning. *Linguistic Inquiry*. 2008. Vol. 39. Pp. 379—440.
- Iosad 2016 — Iosad P. Rule scattering and vowel length in Northern Romance. *Papers in Historical Phonology*. 2016. Vol. 1. Pp. 218—237.
- Kager 1999 — Kager R. *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1999.
- Kiparsky 2000 — Kiparsky P. Opacity and cyclicity. *The Linguistic Review*. 2000. Vol. 17. No. 2—4. Pp. 351—367.
- Kiparsky 2008 — Kiparsky P. Fenno-Swedish quantity: Contrast in Stratal OT. *Rules, constraints and phonological phenomena*. Vaux B., Nevins A. (eds.). Oxford: Oxford Univ. Press, 2008. Pp. 185—220.
- Kiparsky 2011 — Kiparsky P. Chains or strata? The case of Maltese. Ms. Stanford (CA): Stanford Univ., 2011.
- de Lacy 2002 — de Lacy P. *The formal expression of markedness*. PhD diss. Amherst (MA): Univ. of Massachusetts Amherst, 2002.
- Loporcaro 2015 — Loporcaro M. *Vowel length from Latin to Romance*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2015.
- McCarthy 2002 — McCarthy J. J. *A thematic guide to Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2002.
- McCarthy 2008 — McCarthy J. J. *Doing Optimality Theory: Applying theory to data*. Oxford: Blackwell, 2008.
- Prince, Smolensky 1993 — Prince A. S., Smolensky P. *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. Tech report. Piscataway (NJ): Rutgers Univ.; Boulder (CO): Univ. of Colorado, 1993.
- Shih 2016 — Shih S.-h. Sonority-sensitive stress does not exist. *Proceedings of the 2015 Annual Meeting on Phonology*. Hansson G. Ö., Farris-Trimble A., McMullin K., Pulleyblank D. (eds.). Washington (DC): Linguistic Society of America, 2016. Available at: <http://dx.doi.org/10.3765/amp>.
- Torres-Tamarit 2015 — Torres-Tamarit F. Length and voicing in Friulian and Milanese, or Why rule-free derivations are needed. *Natural Language and Linguistic Theory*. 2015. Vol. 33. No. 4. Pp. 1351—1386.
- Uffmann 2011 — Uffmann Ch. Constraint-based phonology. *The Continuum companion to phonology*. Kula N. C., Botma B., Nasukawa K. (eds.). London: Continuum, 2011. Pp. 174—201.
- Zoll 2004 — Zoll C. Positional faithfulness and licensing. *Optimality Theory in phonology: A reader*. McCarthy J. J. (ed.). Oxford: Blackwell, 2004. Pp. 356—378.