

*Иван Мижиртумов*¹

КОМПОЗИЦИОНАЛЬНОСТЬ, КОНТЕКСТНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ И ЛОКАЛЬНОСТЬ ЗНАЧЕНИЯ²

Аннотация. Задача статьи — дать новое определение явления семантической композиционности, которое раскрывало бы его коммуникативную и когнитивную стороны. Сначала рассматривается так называемое «математическое» определение композиционности Ходжеса, обсуждается вопрос о его «пустоте». В качестве средства преодоления этой пустоты вводится процедурная трактовка значения, в рамках которой значение становится абстрактным алгоритмом (теория Московакиса). Однако этого не достаточно, поскольку возникает интенциональная логика с бесконечной интенциональной иерархией, что никак не соответствует лингвистической практике. Я вижу выход в «приземлении» этой иерархии в ситуации произнесения с помощью использования её параметров, а также процедуры их вербализации. В первом случае значение оказывается локальным, во втором — глобальным, при этом последнее значение относится к выражению, полученному как ситуационное расширение исходного. Далее я анализирую трансформации ситуаций произнесения в результате речевых и неречевых действий агентов, и, следуя предложению Ротшильда и Ялджина, ставлю на первое место понятие «истинности дискурса», понимая его как успешность коммуникации. Это позволяет определить понятия локальной композиционности и некомпозиционности. В силу локальности значения для каждой ситуации выделяются фокус и периферия. Вклад в значение элементов периферии минимален и не влияет на успешность коммуникации, что делает эти элементы локально некомпозиционными. Связь между локальной некомпозиционностью и контекстной зависимостью состоит в том, что вербализация и умолчание значения контекстных параметров создают или устраняют некомпозиционные компоненты выражений. Осуществление такого рода преобразований есть условие распознавание рациональным агентом композиционности и некомпозиционности. Мой общий вывод состоит в том, что композиционность и некомпозиционность всегда присутствуют одновременно, поскольку ситуации произнесения в общем случае предполагают дифференциацию фокуса и периферии, граница которых при этом подвижна. Тотальная композиционность есть экстремальный случай, в котором такой дифференциации не происходит.

Ключевые слова: композиционность, значение, контекст, семантический алгоритм, фокус коммуникации, локальное значение.

Ivan Mikirtumov

COMPOSITIONALITY, CONTEXT-DEPENDENCY AND LOCALITY OF MEANING

¹ *Мижиртумов Иван Борисович*, доктор философских наук, доцент, профессор кафедры логики, Санкт-Петербургский государственный университет.

Ivan Mikirtumov, Dr. of Sc., professor, department of logic, Saint Petersburg State University.
i.mikirtumov@spbu.ru

² Исследование выполнено в рамках проекта РФФИ (ранее — РГНФ) 15-03-00321 «Композиционность и некомпозиционность: логическая теория и прагматика».

Автор благодарит Елену Драгалину-Чёрную, Маркуса Крахта и Елену Лисанок за советы и полезное обсуждение материала статьи на семинаре «The Logic Day» (Tallinn, 02.06.2017), конференции «Десятые Смирновские чтения по логике» (Москва, 15–17.06.2017) и семинаре «Compositionality and Contextuality» (Москва, 28.10.2017). Отдельная благодарность Даниилу Тискину за внимательное чтение, ценные критические замечания и советы.

Abstract. The task of the article is to generate a new definition of the phenomenon of semantic compositionality that would reveal its communicative and cognitive aspects. First, the so-called “mathematical” definition of Hodges is considered, and the question of its “vacuity” is discussed. As a means of overcoming this vacuity, a procedural interpretation of meaning is introduced, within which the meaning becomes an abstract algorithm (the theory of Moschovakis). However, this is not enough, since intensional logic arises with an infinite intensional hierarchy, which in no way corresponds to linguistic practice. I see the way out in the “landing” of this hierarchy in the situation of speaking by using its parameters, as well as the procedure for their verbalization. In the first case, the meaning is local, in the second — global, while the latter meaning relates to the expression obtained as a situational extension of the original. Next, I analyze the transformation of the situations as a result of speech acts and of non-verbal acts of agents, and following the proposal of Rotshild and Yalcin, I put first the notion of “truth of discourse”, understanding it as the success of communication. This allows me to define the concepts of local compositionality and non-compositionality. Because of the locality of the meaning, focus and periphery are highlighted for each situation. The contribution to the meaning of peripheral elements is minimal and does not affect the success of communication, which makes these elements locally non-compositional. The relationship between local non-compositionality and contextual dependency is that the verbalization and defaulting of the meaning of contextual parameters create or eliminate non-compositional components of expressions. Realization of such transformations is a condition of recognition of compositionality and non-compositionality. My general conclusion is that compositionality and non-compositionality are always present simultaneously, since the situations of speaking in the general case assume differentiation of focus and periphery, the boundary of which is mobile at the same time. Total compositionality is an extreme case in which there is no such differentiation.

Keywords: compositionality, meaning, context, semantic algorithm, focus of communication, local meaning.

Определение композициональности остаётся обсуждаемым вопросом, хотя исследование самого явления композициональности ведутся давно и по многим направлениям. Это вовсе не значит, что, говоря о композициональности, мы не знаем, о чём говорим, но свидетельствует о том, что понимание сути явления композициональности шире, нежели черты, отражённые стандартным определением: «значение сложного выражения композиционально, когда оно есть функция значения его составных частей и способа их соединения». Увидеть недостаточность этого определения можно при попытке понять, что такое некомпозициональность. В самом деле, если сказать, что некомпозициональность значения сложного выражения имеет место тогда, когда оно либо не может быть получено как функция значений составных частей или же не зависит от способа их соединения, мы столкнёмся со смыслами весьма неожиданными. Ещё один вариант определения композициональности использует понятие подстановки тождественных: «значение сложного выражения композиционально, когда оно не изменяется при подстановке вместо любого его компонента тождественного ему по значению». Иными словами, если некоторый компонент t_1 выражения A влияет на его значение, то этот его вклад в значение A может быть сделан и выражением t_2 , если $t_1 = t_2$ и t_2 заменяет t_1 в структурно-функциональных связях A . Когда говорят о «вкладе компонента в значение целого», то вместо глобальной по своему характеру функциональной зависимости появляется локальное «участие» или «исполь-

зование» значения компонента в установлении значения целого. Благодаря этим метафорам мы видим теперь установление значения как проходящую во времени и осуществляемую рациональным агентом процедуру, в которой те или иные компоненты сложного выражения могут участвовать или использоваться в той или иной степени, причём в разных ситуациях произнесения, в силу взаимодействия с контекстом, вклад одного и того же компонента в значение сложного выражения может оказаться неодинаковым.

Моя гипотеза состоит в том, что явление композициональности только кажется доминирующей нормой, отдельные исключения из которой легко объясняются и подводятся под общее правило с помощью использования более точных методов анализа. Ниже я постараюсь показать, что в действительности композициональность в той или иной мере всегда соседствует с некомпозициональностью, а также, что когнитивная ценность композициональности возникает вследствие фиксации нами непостоянства вклада компонентов выражения в его значение при переходе от одной ситуации употребления или контекста к другим. Это позволит сформулировать новое определение композициональности.

Ниже я сначала представлю формальное, или «математическое», определение композициональности и затрону вопрос о его недостаточности, затем представлю процедурную трактовку значения и продемонстрирую один из вариантов взаимосвязи семантических программ с контекстной зависимостью значения, после чего дам описание прагматики композициональности, используя для этого понятия успеха коммуникации, фокуса и периферии коммуникативной ситуации, локальной композициональности и некомпозициональности.

Формальное определение композициональности и его «пустота»

Следуя Уилфриду Ходжесу (Hodges 2001: 8–10), опишу фрагмент формального аппарата, с помощью которого даётся определение композициональности. Грамматика языка определяется как тройка $\langle A, E, rule \rangle$, где A — множество атомарных выражений, E — множество всех правильно построенных выражений, $rule$ — множество синтаксических правил. Всякое правило $\alpha \in rule$ — это частичная n -местная функция $\alpha: E^n \rightarrow E$ для неотрицательного n . Пусть x, y, z, x_1, \dots — метапеременные по выражениям грамматики $\langle A, E, rule \rangle$. Индуктивным определением задаётся множество термов T , в котором x, y, z, x_1, \dots и элементы E — это атомарные термы, и если $\alpha \in rule, t_1, \dots, t_n \in T$, то « $\alpha(t_1, \dots, t_n)$ » $\in T$. Терм $\alpha(t_1, \dots, t_n)$ называется сложным, а термы t_1, \dots, t_n называются его непосредственными составляющими. Определение подтерма обычное, каждый терм имеет однозначную структуру.

Для грамматики $\langle A, E, rule \rangle$ индуктивным определением задаётся множество грамматических термов $GT \subseteq T$. А именно, $A \subseteq GT$, причём элементы A обозначают сами себя, если $\alpha \in rule, t_1, \dots, t_n \in GT$, их значения — это

объекты e_1, \dots, e_n , соответственно, и если значение $\alpha(e_1, \dots, e_n)$ определено, то терм « $\alpha(t_1, \dots, t_n)$ » $\in GT$, и его значением является выражение $\alpha(e_1, \dots, e_n)$.

Принятие этих определений имеет своим следствием сюръективное отображение, интерпретирующее функцию $val: GT \rightarrow E$, сопоставляющую значение каждому грамматическому терму. Если значением сложного терма t оказывается выражение e , то t есть *структурное разложение* (анализ) выражения e . Каждое выражение имеет структурное разложение, в частности, для всякого атомарного выражения таковым является оно само, некоторые выражения имеют несколько структурных разложений.

Значения приписываются элементам GT , которые определены для E , и при этом в E находятся сами эти значения, так что семантикой для E называется частичное отображение $\mu: GT \rightarrow E$. В качестве $GT(E)$ берётся множество грамматических термов, которое есть подмножество T , замкнутое относительно подтермов и не содержащее переменных. Функция μ всюду определена, когда определена для всех элементов $GT(E)$. Если $\mu(t)$ определено, то терм t называется *μ -значимым*, а $\mu(t)$ есть *значение* t , т. е. $val(t)$. Таким образом, семантика может быть задана для того или иного подмножества $GT(E)$, различные семантики могут быть синонимичными или расширяющими друг друга.

Пусть теперь v — терм, x_1, \dots, x_n — попарно различный список переменных, t_1, \dots, t_n — произвольный список термов. Тогда $v[t_1, \dots, t_n / x_1, \dots, x_n]$ — результат замены каждого вхождения x_i на t_i .

Ходжес приводит два определения композициональности — «функциональное» и «подстановочное», а также доказывает их эквивалентность (Hodges 2001: 12). Пусть μ — семантика для E и пусть все подтермы каждого μ -значимого терма также μ -значимы, кроме того, запись « $t \equiv_\mu v$ » есть сокращение для « $\mu(t) = \mu(v)$ ». Определения:

FUNC. Существует функция r , такая что для любого μ -значимого терма v вида $\alpha[t_1, \dots, t_n]$ верно, что $\mu(v) = r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_n))$.

SUBST. Если $v[p_1, \dots, p_n / x_1, \dots, x_n]$ и $v[q_1, \dots, q_n / x_1, \dots, x_n]$ μ -значимы, и для любого i имеет место $p_i \equiv_\mu q_i$, то $v[p_1, \dots, p_n / x_1, \dots, x_n] \equiv_\mu v[q_1, \dots, q_n / x_1, \dots, x_n]$.

На первый взгляд эти определения не вызывают возражений, тем более, что на их основе успешно развита формальная теория композициональности, наиболее упоминаемая сегодня в литературе по этому вопросу. Функциональное определение имеет своей целью представить значение терма v как результат действия частичного отображения, которое определено для значений его компонент и использованного синтаксического правила, подстановочное же указывает на то, что «вклад» в значение терма значений его различных компонент на одной и той же функциональной позиции даёт одина-

ковый результат, если значения этих компонент совпадают.

Попытаемся теперь, отталкиваясь от определений Ходжеса, получить определения некомпозициональности, начав с отрицания *FUNC*:

Non-FUNC. Для любой функции r найдётся такой μ -значимый терм v вида $\alpha[t_1, \dots, t_n]$, что $\mu(v) \neq r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_n))$.

Это определение можно переформулировать так, чтобы «на поверхности» оказались синтаксическое правило и терм:

Non-FUNC^{SR}. Существует такое правило α , что для некоторого μ -значимого терма v вида $\alpha[t_1, \dots, t_n]$ для любой функции r имеет место $\mu(v) \neq r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_n))$.

Получается, что существуют такие выражения языка, значения которых не зависят либо от значений их компонент, либо от способа их синтаксического соединения, либо от того и другого вместе. Но от чего тогда они зависят? Возникает вопрос, может ли некомпозициональность, установленная «математическим» определением, вообще иметь какой-либо смысл за его пределами (Szabó 2000: 478).

Начнём с того, что $\mu(v)$ при данных его компонентах t_1, \dots, t_m установлено, причём независимо от $\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_m)$. Пусть даны все возможные отображения $\langle R, E^n \rangle \rightarrow E$, и мы знаем, что среди них нет r , такого, что $\mu(v) = r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_m))$. Значит, для каждой возможной функции r существуют, по крайней мере, два объекта a и $b \in E$, такие, что

$$\begin{aligned} a &\neq b, \\ \mu(v) &= a \\ \text{и } r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_m)) &= b. \end{aligned}$$

Пусть тогда r^* — это функция, полученная из r путём её доопределения, так что $r^*(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_m)) = a$. Поскольку этот изолированный факт не влияет на прочие свойства r^* , указанное отличие будет единственным, и r^* не будет выполнять условия *Non-FUNC^{SR}*. Если же $\mu(v)$ не единственный терм, для которого нарушается *FUNC*, то аналогичную операцию можно провести для всех прочих такого рода термов. Тем самым мы осуществили расширение сферы композициональности в соответствии с теоремой Ходжеса, согласно которой всякая частичная композициональная семантика, заданная для предложений языка может при определённых условиях быть расширена до композициональной семантики всех выражений (Hodges 2012: 256–259). Хотя эта теорема обосновывает возможность композициональной семантики вообще, в данном случае не обеспечивающая композициональности функция r была «исправлена». Получается, что композициональность представима как

совокупность отображений определённого рода: во-первых, связывающих между собой выражения языка разной степени сложности, и, во-вторых, связывающих эти выражения со множеством их значений. Вне обсуждения остаётся вопрос о том, не была ли функция r адекватной некоторой коммуникативной ситуации, но такой вопрос не может быть поставлен при описании соотношений элементов трёх указанных множеств.

Ещё одно рассуждение может быть проведено для экстремального случая, а именно, когда E содержит единственный элемент, так что $\mu(v) = \mu(t)$ для любых μ -значимых v и t , и точно так же имеется единственное отображение r , для которого принудительным образом $r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_m)) = \mu(v)$. Здесь условие некомпозициональности вообще не может быть выполнено, как и во всех случаях, когда используется функция μ и устанавливается изоморфизм синтаксиса и семантики.

На пустоту или тавтологичность «математического» определения композициональности указывали давно (Westerståhl 1998). Характеризуя её, Маркус Вернинг называет функцию μ «поверхностной» (Werning 2005: 288), а Ярослав Перегрин полагает, что «математическое» или функциональное моделирование композициональности оказывается неэффективным, поскольку имеет место «недооценка различия между вещами чисто математическими и имеющими отношение к эмпирическому феномену (и его математическому описанию)» (Peregrin 2005: 232)³. Определение композициональности, данное через комбинацию нескольких отображений, удачно лишь как описание сложившихся зависимостей между значениями элементарных и сложных выражений. Когда система таких зависимостей определена полным и непротиворечивым образом, то композициональность *может* иметь место, иными словами, здесь указывается необходимое для неё свойство. Но, как в коммуникации на естественном языке, так и, например, при осуществлении измерений или вычислительных операций, значение сложного выражения в опыте появляется вследствие совершения определённых действий, производимых со значениями его компонент, но не ранее. Функция, выражающая отображение и должествующая представлять устойчивую зависимость между явлениями, может быть известной до опыта и более или менее успешно его предвосхищать, или же быть результатом опыта. Многообразие математических репрезентаций зависимостей между явлениями исчерпывающе, но ни одна из них не открывает механизма их возникновения. Если мы хотим воспроизвести какие-либо черты композициональности естественного языка в формальной модели, то для сложного термина v , для которого $\mu(v) = e$ и который не есть идиоматическое выражение, цитата, имя собственное и т. п., присвоение ему значения не может быть непосредственным результатом интерпретации констант языка или означивания его переменных. Идея, выразить которую призвана конструкция $r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_n))$, состоит в указании на то, что есть не-

³ Оставляю в стороне целый ряд других работ, авторы которых придерживаются схожей точки зрения.

который общий для всех сложных термов принцип, согласно которому их уже известные значения, а именно так следует понимать невыразимый в формализме оттенок значения $\mu(v) = e$, могут быть получены в результате работы со значениями их компонент и синтаксических правил их соединения. И эта «работа» подразумевает не обоснование того факта, что существуют адекватные интуиции и языковой практике отображения из множества всех грамматических термов во множество значений. Подразумевается указанный выше набор операций или механизм интерпретации, который был бы способен задавать такое отображение для всех сложных термов, причём, соблюдая однозначность значения этих термов и их общую непротиворечивость. Так что здесь сначала определяются значения $\mu(t_1), \dots, \mu(t_n)$, а затем, с учётом α , происходит порождение такого e , которое будучи результатом выполнения некоторой процедуры, становится значением $\mu(v)$.

Мы можем ещё ближе подойти к этому механизму, если примем во внимание его когнитивную сторону, т. е. поместим между множествами выражений и значений рационального агента – носителя эпистемических установок и прагматических целей. В качестве условия распознавания композициональности, способность к чему агент имеет, требуется предположить, что агент знает значения $\mu(v), \mu(t_1), \dots, \mu(t_n)$, что ему известны свойства α , что он распознаёт структуру v как $\alpha[t_1, \dots, t_n]$, и что, самое главное, эмпирически он сталкивался со случаями, когда замена $\mu(t_k)$ на $\mu(t_j)$ или α на β вызывала изменение $\mu(v)$. Эта связь понимается агентом как действие некоторого общего правила, которое и выражено в функции r , однако, «чисто математически», т. е. как отображение. За сценой остаются те ментальные и коммуникативные (языковые и неязыковые) действия носителей языка, которые обеспечивают изменение $\mu(v)$ при изменении значений его компонент или синтаксических правил. Иными словами, функция r «поверхностна» в том смысле, что она не даёт никакого представления о скрывающемся за ней детерминирующем процессе, который, следуя распространённой компьютерной метафоре, удобно называть вычислением значений. «Глубинная» некомпозициональность должна быть тогда связана с какими-либо особенностями этого процесса.

Не будет неожиданным тот факт, что некомпозициональность определяется *Non-FUNC* также «поверхностно». В самом деле, пусть v μ -значимо и имеет вид $\alpha[t_1, \dots, t_m]$. Примем сокращения «*comp*» для $\mu(v) = r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_m))$ и «*non-comp*» для $\mu(v) \neq r(\alpha, \mu(t_1), \dots, \mu(t_m))$ и рассмотрим восемь условий, в которых мы исходим из того, что для правил подыскивается отображение. Обратное представляется контринтуитивным.

- | | |
|--|--|
| 1. $\forall \alpha \forall r \text{ comp}$ | 5. $\forall \alpha \forall r \text{ non-comp}$ |
| 2. $\forall \alpha \exists r \text{ comp}$ | 6. $\forall \alpha \exists r \text{ non-comp}$ |
| 3. $\exists \alpha \forall r \text{ comp}$ | 7. $\exists \alpha \forall r \text{ non-comp}$ |
| 4. $\exists \alpha \exists r \text{ comp}$ | 8. $\exists \alpha \exists r \text{ non-comp}$ |

Условие 1 задаёт «поверхностное» и тривиально выполнимое отображение. В частности, оно верно, когда каждой паре $\langle \mu, v \rangle$ сопоставляется функция r , значение которой есть $\mu(v)$ при любых аргументах. Условие 2 выражает *FUNC* и призвано выразить тот факт, что существует функция r , *правильно* выражающая композицию значений компонентов v для любого α . Условие 3 — это частичное «поверхностное» отображение 1. Условие 4 задаёт частичную композициональность, при которой одна часть грамматики «прозрачна», а другая часть — нет, или же при которой эти части непрозрачны друг для друга. Условие 5 невозможно, поскольку исключается существование отображений, которые всегда существуют, а условие 7 представляет *Non-FUNC* и также невозможно. Это показывает, что в данной системе понятий мы не можем выразить условие некомпозициональности. Если же условия 6 и 8 соединить с 2 и 4 соответственно, то они зададут следующие билатеральные характеристики:

$$2^*. \forall \alpha \exists r \text{ comp} \ \& \ \forall \alpha \exists r \text{ non-comp}$$

$$4^*. \exists \alpha \exists r \text{ comp} \ \& \ \exists \alpha \exists r \text{ non-comp},$$

где условие 2* определяет полную композициональность и при этом гарантирует некомпозициональность, что адекватно интуиции, согласно которой для каждого синтаксического правила имеются «подходящие» и «неподходящие» для обеспечения композициональности отображения. Но легко можно видеть, что для этого количество отображений вида $\langle rule, E^n \rangle \rightarrow E$ не может быть меньшим, чем два, что, в свою очередь, выполнимо при количестве элементов E также не меньшем, чем два. Оказывается, что не только композициональность может быть задана «поверхностной» функцией, но и некомпозициональность зависит от свойств используемого формализма.

Больше пользы приносит отрицание определения *SUBST*:

Non-SUBST. Пусть $v[p_1, \dots, p_n / x_1, \dots, x_n]$ и $v[q_1, \dots, q_m / x_1, \dots, x_n]$ μ -значимы. Тогда может иметь место, что для любого i верно $p_i \equiv_{\mu} q_i$, но $v[p_1, \dots, p_n / x_1, \dots, x_n] \not\equiv_{\mu} v[q_1, \dots, q_n / x_1, \dots, x_n]$.

По сути дела здесь отвергается закон Лейбница, и если при указанных условиях $\mu(v[p_1, \dots, p_n / x_1, \dots, x_n])$ отлично от $\mu(v[q_1, \dots, q_n / x_1, \dots, x_n])$, то μ оказывается чувствительным уже не к денотации p_1, \dots, p_n и q_1, \dots, q_n , а к самим выражениям, предполагая для замены тождественных более строгий критерий тождества, нежели экстенциональный. Такой критерий можно определить в интенциональной логике, располагающей инструментарием для дифференциации интенционалов (смыслов) выражений. Получается, что, формулируя *Non-SUBST* как определение некомпозициональности, мы подразумеваем критерий интенционального тождества, так что некомпозициональность влечёт за собой интенциональность. Ниже мы увидим, что в этом состоит один из аспектов обсуждавшейся выше «поверхностности».

Процедурная трактовка значения и логическая некомпозициональность

Появление рационального агента в конкретной ситуации меняет дело, так что теперь функции μ сопоставлено не отображение (полное или частичное), а последовательность совершаемых агентом во времени действий, цель которых состоит в установлении значения выражения. В исходном состоянии агенту не известно значение $\mu(v)$, но он стремится это значение установить, отталкиваясь от $\mu(t_1), \dots, \mu(t_m)$, от понимания работы синтаксического правила α и от его семантической роли. То, как агент действует, получая $\mu(v)$, в частности, то, как он представляет себе условия истинности v , если это предложение, или условия истинности некоторых предложений, компонентом которых является v , если v имеет иной тип, образует смысл v .

Сразу следует заметить, что смысл выражений естественного языка, в конечном счёте, сводится не к знанию положений дел, выраженных предложениями, а к нормативным высказываниям, содержание которых состоит в предписании совершать такие-то действия в таких-то ситуациях. Без выхода к прагматике теория смысла либо окажется зацикленной, либо будет содержать бесконечную последовательность ссылок — бесконечный регресс. Так, например, если знание условий истинности предложения суть набор пропозиций, то их можно выразить в предложениях языка, которые, очевидно, также имеют смысл, представимый как условия истинности. Знать их означает, в свою очередь, располагать новыми пропозициями, также выраженными в языке посредством предложений, и т. д. Этот бесконечный регресс на каком-то шаге выходит за пределы всего, что мы эмпирически мыслим в качестве условий истинности предложений, так что возникающая иерархия, хотя и возможна теоретически, ничему не соответствует в лингвистической практике. Зацикливание же уничтожает и теоретическую состоятельность модели. Впрочем, уже логическая семантика Готтлоба Фреге предполагала, что смысл и денотат связаны между собой именно в реальном познавательном процессе, что имеется «путь» от смысла к денотату, по которому мы идём, стремясь к сигналу «истина» (Фреге 2000: 235, 236). Алонзо Чёрч, развивая концепцию Фреге, характеризует смысл как то, что «схвачено, когда мы говорим, что *понимаем* выражение» (Church 1943: 301), или как то, что «бывает усвоено, когда понято предложение, или как то, что имеют общего два предложения в различных языках, если они правильно переводят друг друга» (Чёрч 1960: 31–32). Во всех этих характеристиках присутствуют, во-первых, динамика, т. е. изменение наших знаний и установок, во-вторых, понимание смысла как такой ментальной репрезентации предмета или положения дел, которая определяет адекватность наших действий — коммуникативных и иных.

В когнитивных науках «компьютерная метафора» при разговорах о мыслительных процессах стала популярной в 60-е годы XX века, а после работ Ричарда Монтегю в компьютерной лингвистике, формальной семантике

и прагматике появились различные версии вычислительной интерпретации значения⁴. Дело не в том, что субстрат этих процессов был изучен как таковой и обнаружил черты, сходные с чертами конечного автомата. Скорее, были выявлены общие свойства взаимодействия людей с языковыми объектами, в формировании которых сыграло свою роль проникновение представлений о вычислительных устройствах и процессах в «народную психологию» и «народную лингвистику», если обозначить этими становящимися популярными терминами источники подручных и привычных здесь и теперь объясняющих моделей. Фактически происходит двусторонняя адаптация: совершенствованию инструментов описания обработки языка (*natural language processing*) идёт навстречу приспособление репрезентации знания к таким инструментам. Это делает ещё более привлекательной вычислительную или процедурную трактовку значения вообще и смысла как его компонента, в частности. Композициональность и рекурсивность — это черты вычислительного формализма и логических средств описания его принципов, поэтому не так важно, действительно ли семантическая композициональность и синтаксическая правильность выражений имеют изоморфные в той или иной степени корреляты на ментальном уровне. Как показывают исследования, именно композициональность, несущая с собой продуктивность и систематичность, делает возможными и коммуникацию на сколько-нибудь богатом языке, и его изучение, так что в эволюционном отношении освоение рекурсивного синтаксиса и техники композициональности значения позволило начать пользоваться богатым языком (см.: Smith, Kirby 2012). Оказывается также, что и в компьютерной лингвистике учёт композициональности значения позволяет достигать большей успешности в «обучении» машины распознавать семантические связи (Liang, Potts 2015: 366–367, 371).

Но вычислительная метафора перестаёт быть метафорой в теории, которая претендует на то, чтобы в виде алгоритмических процедуры представить процессы формирования значения и установления денотата выражений. Для формальной семантики получение подобной процедуры — стандартная исследовательская задача, которая, однако, достижима именно в рамках некоторой формальной или прикладной онтологии, в которых все контекстные и прагматические условия интерпретации могут быть воплощены в конкретных значениях базовых языковых единиц. Например, отсутствует лексическая многозначность, определены анафорические связи, известны значения дейктических единиц и пр. Стандартная картина соотношения семантики и прагматики состоит в том, что в первой сфере строятся алгоритмически работающие формальные процедуры интерпретации, а во второй описываются инструменты, позволяющие более точно и однозначно сопоставить значения

⁴ Укажу лишь некоторые работы, в которых реализуется или поддерживается вычислительная трактовка значения: (Duží, Jespersen, Materna 2010; Шанин 1992; Moschovakis 1994, 2006; Peregrin 2005; Kracht 2005, 2011; Hamm, Moschovakis 2010; Микиртумов 2006; Pagin, Westerståhl 2010; Liang, Potts 2015).

параметрам семантической процедуры. Иными словами, семантика даёт одну или несколько программ для вычисления значения выражения, отталкиваясь от его синтаксической структуры, в то время как в сфере прагматики мы находим основания для выбора той или иной программы и для «загрузки» в неё исходных данных. Можно сказать, что сначала строится недоспецифицированное значение выражения, а затем доопределяются его контекстно-прагматические параметры.

Интерпретация как реализация программы требует, во-первых, точного описания метода построения такой программы для данного выражения, во-вторых, описания способов её вычисления. В предположении как формальной, так и прикладной онтологии вторая задача становится тривиальной, так что основного внимания требует задача построения семантических программ, в рамках которой решается также вопрос о том, какие данные и какого рода требуются для её выполнения. Моделирующая эти процессы теория значения как абстрактного алгоритма была построена Яннисом Московакисом (Moschovakis 1994, 2006; Hamm, Moschovakis 2010). В ней произведено разбиение процесса доопределения контекстно-прагматических параметров определённых сортов на этапы и дано строгое описание логической некомпозициональности как цикличности. Не вдаваясь в подробности метода Московакиса, представлю ключевую идею.

Пусть для выражения A его минимальный смысл (независимый от контекста и ситуации) обозначен как

$$A^{\wedge}(\sigma_1, \dots, \sigma_n),$$

где $\sigma_1, \dots, \sigma_n$ — семантические параметры. Если A^{\wedge} недоспецифицирован, т. е. либо значения $\sigma_1, \dots, \sigma_n$ не могут быть определены, либо их недостаточно для вычисления значения A , либо полученный результат признан неадекватным ментальной репрезентации содержания A , то обозначим полный смысл A как

$$A^{\wedge SP}(\sigma_1, \dots, \sigma_n, \kappa_1, \dots, \kappa_m)$$

где $\kappa_1, \dots, \kappa_m$ — контекстно-прагматические параметры, доопределение которых позволяет получить адекватный денотат A . В этом случае $A^{\wedge SP}$ — это семантическая программа с параметрами разных типов.

Пусть синтаксическое разложение A есть $\alpha(t_1, \dots, t_n)$, где α — грамматическое правило. Сопоставляя такому правилу функцию r , мы получаем $r(\mu(t_1), \dots, \mu(t_n))$ как шаг на пути к вычислению $\mu(A)$. Далее рекурсивные определения должны привести нас к значениям атомарных выражений. Пусть теперь в этом процессе для некоторого термина p вычисление $\mu(p)$ требует значений термов q_1, \dots, q_k , т. е. можно сказать, что $\mu(p)$ формирует запрос

на эти значения. Обозначим это как $(p := q_1, \dots, q_k)^5$. В свою очередь для любого неатомарного q_s имеет место $(q_s := u_1, \dots, u_z)$ и т. д. Можно считать, что $\mu(p)$ зависит как от $\mu(q_1), \dots, \mu(q_k)$, так и от $\mu(u_1), \dots, \mu(u_z)$ и т. д. для термов, от которых зависят значения u_1, \dots, u_z . По синтаксическому разложению A можно построить дерево расходящихся цепей запросов терма p вида

$$p := (q_e := (u_i := (z_v := (\dots) \dots))$$

Терм p называется *ациклическим рекурсором*, если он не встречается в цепи своих запросов. Определение логической композициональности выглядит тогда так:

L-COMP. $\mu(A)$ логически композиционально тогда и только тогда, когда ни на каком шаге определения его значения не порождаются циклические рекурсоры.

В самом деле, полученная на основе синтаксического разложения A цепь с циклическим рекурсором окажется замкнутой, а попытка осуществить вычисление по этой цепи приведёт к повторению одних и тех же операций. Конечная цепь запросов не содержит ациклического рекурсора и заканчивается запросом значения атомарного выражения. Исключение циклических рекурсоров с помощью синтаксических ограничений предотвращает, таким образом, и появление в системе Московакиса логической некомпозициональности. Иными словами, композициональность и самореферентность значения несовместимы, а свойство семантической программы быть циклической или ациклической никак не связано с контекстной зависимостью или иными недоспецификациями значения A .

Определение *L-COMP* задаёт условие, которое не может быть выражено определением *FUNC*, поскольку присутствие циклического рекурсора сохраняет характеристики *FUNC*. Пусть мы располагаем средствами арифметизации синтаксиса, и терм t_i содержит свой собственный гёделев номер $gn(t_i)$ в качестве непосредственной составляющей. Попробуем определить $\mu(t_i)$ как

$$\mu(t_i) = h(\beta, \mu(u_1), \dots, \mu(u_{k-1}), \mu(gn(t_i)), \mu(u_{k+1}), \dots, \mu(u_v)),$$

где $\mu(gn(t_i)) = \mu(t_i) = \mu(u_k)$, игнорируя невозможность установления значения $\mu(gn(t_i))$. Определим функцию h^* следующим образом:

$$h^*(\beta, \mu(u_1), \dots, \mu(u_{k-1}), \mu(gn(t_i)), \mu(u_{k+1}), \dots, \mu(u_v)) =_{\text{df}} \\ g(\beta, \mu(u_1), \dots, \mu(u_{k-1}), \mu(u_{k+1}), \dots, \mu(u_v))$$

⁵ Стандартно это запись означает присвоение p значений q_1, \dots, q_k , но в случае, когда сами они не известны, имеет место ссылка на их значения, так что запись можно прочесть её как запрос на присвоение им значений.

для некоторой функции g , что означает выведение $\mu(t_i)$ из зависимости от $\mu(gn(t_i))$. Отображение h^* не будет структурно адекватным синтаксическому правилу β и содержанию t_i , но будет удовлетворять *FUNC*.

Таким образом, описанных средств достаточно для выявления логической композициональности как цикличности, но при этом адекватной модели композициональности как таковой мы ещё не получаем.

Значение локальное и глобальное

Свойство быть полным смыслом выражения A , т. е. полной семантической программой можно приписать некоторой процедуре тогда и только тогда, когда запрашиваемые ею данные достаточны для вычисления значения в любой ситуации произнесения, т. е. когда все прагматические параметры выявлены и превращены в вербализованные единицы, интерпретируемые в связи с A . Московакис характеризует ситуационно зависимое значение как *de re*, а от ситуации не зависимое как *de dicto*⁶, называя первое также локальным, а второе глобальным (Moschovakis 2006: 37–38; Kalyvianaki, Moschovakis 2008: 75–76). Например, значение предложений

- (1) *Идёт дождь.*
- (2) *Вон тот человек в шляпе читает газету.*

зависит от параметров ситуации произнесения, а именно, от времени, места и говорящего, в то время как значение предложений

- (1') *10 октября 2017 года в 12 часов 10 минут в Санкт-Петербурге на Австрийской площади идёт дождь.*
- (2') *11 октября 2018 года в 13 часов 11 минут в Москве на площади Неру доцент кафедры логики МГУ NN читает газету.*

от таких уже параметров не зависит, хотя сохраняется зависимость от presupпозиций, связанных с временными измерениями, пространственными объектами и существованием объектов. Подобный переход встречается уже в интенциональной логике Ричарда Монтегю как операция в языке посреднике по «приземлению» интенционала в точку шкалы (Montague 1973: 231–232), откуда она перешла в систему Даниэла Галлина (Gallin 1975), которая стала отправной точкой для Московакиса, также остающегося в пределах языка-посредника. Но я не вижу причин, препятствующих установлению обратной связи между языком и метаязыком, тем более что для коммуникативных процессов, в которых происходит доопределение значения, эта практика

⁶ Использование этих терминов у Московакиса расходится с общепринятым, но это для нашего изложения не существенно.

естественна. В самом деле, если интерпретация предложения A требует знания параметров ситуации произнесения, т. е. если такое значение является локальным, то сопоставление A глобального значения возможно лишь в случае коллапса множества ситуаций произнесения в одну такую ситуацию. Но, зная, при каких условиях в конкретной ситуации произнесения A оказывается истинным, можно построить его ситуационное расширение – предложение A^{SitExt} , которое можно интерпретировать в любой ситуации на множестве ситуаций и которое будет истинным, независимо от ситуации, если A истинно в исходной ситуации. Именно так связаны между собой предложения (1), (2) и (1'), (2') соответственно, если условия, явно выраженные в (1'), (2') действительно делают истинными (1), (2).

Достижение независимости значения выражения от ситуации произнесения означает вербализацию черт ситуации. В литературе этот процесс получил название «свободного обогащения выражения неартикулированными составляющими» или «спрятанными» индексами (см.: Recanatì 2002; Hall 2008). При порождении A^{SitExt} из A пропозициональное содержание A можно считать находящимся в фокусе коммуникации, в то время как появляющиеся в A^{SitExt} дополнительные компоненты представляют собой её периферию. Они всегда опускаются без ущерба для значения, если говорящий и слушатель исходят из того, что значение этих компонентов им уже известно из ситуации, так что их вербализация оказывается избыточной. Если выясняется, что это не так, то условия ситуации произнесения требуется специально уточнять, порождая, тем самым, новое предложение A^{SitExt} , сохраняющее в себе содержание A как находящееся в фокусе коммуникации. Пусть сопоставляемая A семантическая программа представляет собой процедуру, формирующую запросы на доопределение контекстно-прагматических параметров:

$$A^{\wedge SP} = p := \kappa_1, \dots, \kappa_m.$$

Тогда A^{SitExt} будет представлять собой выражение, вычисление значения которого осуществляется программой

$$(Q(A, B_1, \dots, B_m))^{\wedge SP} = p := \emptyset,$$

которая такого рода запросов не порождает, где B_1, \dots, B_m — предложения, выражающие пропозиции, соответствующие значениям параметров $\kappa_1, \dots, \kappa_m$, соответственно, а Q — функция, сопоставляющая предложениям A, B_1, \dots, B_m предложение A^{SitExt} .

Функция Q — остаётся здесь «чёрным ящиком», поскольку она осуществляет синтез нового выражения по некоторым правилам, которые ещё не описаны. Очевидны возникающие здесь проблемы. Во-первых, чтобы получить B_i , адекватное κ_i , требуются должная лингвистическая и семантическая компетентность говорящего. Во-вторых, функция Q должна адекватно отражать логические связи между пропозициями, выраженными $A, B_1, \dots,$

B_m . По меньшей мере, здесь не будет однозначности, так что для A может быть получено несколько выражений, играющих роль A^{SitExt} и истинных в предлагаемой ситуации. Процесс анонсирования (произнесения, написания, демонстрации) A^{SitExt} и появления его значения $(A^{SitExt})^{\wedge SP}$ как семантической процедуры выглядит как последовательность состояний:

Таблица 1. Последовательность состояний

Состояние	Анонсирование	Семантические программы	Контекстные параметры
s_1	A	A^{\wedge}	$\kappa_1, \dots, \kappa_m$
s_2		$A^{\wedge}, B_1^{\wedge SP}, \dots, B_m^{\wedge SP}$	$\kappa_1, \dots, \kappa_m$
s_3	A^{SitExt}	$(Q(A, B_1, \dots, B_m))^{\wedge SP}$	\emptyset

В качестве $(Q(A, B_1, \dots, B_m))^{\wedge SP}$ мы получаем $(A^{SitExt})^{\wedge SP}$ — программу, не формирующую запросов данных о ситуации.

Набор параметров ситуации произнесения $\kappa_1, \dots, \kappa_m$ не является одним и тем же для разных агентов. Если запрос данных по этому набору действительно позволяет установить значение A в любой ситуации произнесения, то он является полным, а агент, который его установил обладает степенью семантической компетентности, достаточной для A . Но для некоторого C может понадобиться либо другой по составу, либо более широкий список контекстных параметров, так что компетентность агента, достаточная для A , может оказаться недостаточной для C . Агент универсально компетентный в состоянии интерпретировать любое выражение языка в любой ситуации произнесения, т. е. он обладает способностью построить соответствующий набор $\kappa_1, \dots, \kappa_m$ и либо означить его, либо сформулировать A^{SitExt} . В когнитивном отношении достижение того или иного уровня компетентности обусловлено для агента горизонтом ситуаций произнесения, т. е. его опытом. Если обстоятельства, выраженные для агента a параметром κ_i , в опыте агента b постоянны, то для b они не становятся параметром ситуации произнесения. Чтобы изменить это положение вещей, горизонт ситуаций произнесения для b должен быть расширен за счёт таких ситуаций, в которых значение κ_i становится иным, что оказывает влияние на интерпретацию A .

Например, когда бегущий вечером по улице a спрашивает первого встречного b

(3) *Уже есть десять?* —

он предполагает, что b говорит по-русски, измеряет время в десятичной системе и по определённой шкале, располагает соответствующими инструментами и отслеживает время суток, поскольку это практически необходимо. Эти пресуппозиции могут оказаться ложными при иных условиях, и a знает об этом, но ограничивает горизонт ситуаций, исходя из низкой вероятности попадания в ситуацию произнесения, в которой указанные пресуппозиции

ложны. Если в ответ b сообщает

(4) *Почти не надеюсь успеть,*

то мы видим ещё одно сужение горизонта, поскольку b исходит из пресуппозиции, что, во-первых, все, кто, подобно a , задают вопрос (3) здесь и теперь, хотят успеть сделать нечто, что позже десяти часов вечера сделать уже не получится, и, во-вторых, что это то же самое действие, которое стремится совершить сам b . Таковы импликатуры, которые можно извлечь из (4). Общий горизонт обеспечивает успех коммуникации, например, когда её участники столкнулись на станции и пытаются успеть на поезд, или же когда оба они движимы в сторону магазина пагубной страстью, поэтому время, место и дополнительные обстоятельства, к числу которых можно отнести внешний вид, наличие или отсутствие билета в руке или кармане, а также багажа, оказываются важными для принятия или отказа от сужения горизонта ситуаций. В обоих случаях известные психологические условия создаются состоянием аффекта, в котором находятся участники. Но это же состояние аффекта заставляет и дифференцировать ситуации, расширяя горизонт, например, в том случае, если в a легко распознать человека, собравшегося в дорогу, а в b усматриваются признаки пагубной страсти. Впрочем, вовлечённость обоих в практику, связанную с учётом времени суток, делает ответ b информативным, чего не случилось бы в случае, когда b не требовалось бы следить за временем, или когда он, будучи, например, ребёнком, не знал бы, как оно измеряется, или не следил бы за ним. Расширение горизонта ситуаций для a вводит ситуации, в которых собеседник не может дать нужной информации, что приводит к появлению для a нового параметра реализации семантической программы («Уже есть десять?»)⁷, которая формирует запрос на данные о том, измеряет ли собеседник время⁷. Вне воздействия психологических факторов I , если он спешит на поезд, но находится ещё далеко от станции, должен задавать вопрос в форме

(3') *У Вас есть часы? Вы следите за временем? Скажите, уже есть десять?*

явно проговаривая существенные условия успешности вопроса и формулируя, тем самым, ситуационное расширение исходного вопроса (3).

Близкие примеры появления новых запросов можно обнаружить при работе с анафорой. Самая простая формализация предложения

(5) *У фермера есть осёл, он его бьёт.*

⁷ Семантику вопросов я здесь не затрагиваю, предполагая, что вопрос представляет собой одновременную экспликацию автоэпистемической установки и иллокутивного акта, и его значение определяется значением двух взаимосвязанных пропозиций.

имеет вид $\exists x \exists y (Px \wedge Qy \wedge S(x, y) \wedge R(z_1, z_2))$ и требует ко-индексирования переменных, так как иначе остаётся недоопределённой. Отбросив как лингвистически нерелевантные (например, где фермер оказывается ослом) ко-индексации z_1 и z_2 как x , так и с y , получаем для (5) программу, формирующую запрос на данные ситуации произнесения, которые позволили бы означить переменные z_1 и z_2 , так что

$$\begin{aligned} (\exists x \exists y (Px \wedge Qy \wedge R(z_1, z_2)))^{\wedge} (\kappa_1) &= (\exists x \exists y (Px \wedge Qy \wedge R(x, y)))^{\wedge \text{SP}} \\ (\exists x \exists y (Px \wedge Qy \wedge R(z_1, z_2)))^{\wedge} (\kappa_2) &= (\exists x \exists y (Px \wedge Qy \wedge R(y, x)))^{\wedge \text{SP}} \end{aligned}$$

Различие между κ_1 и κ_2 состоит в том, что для большинства агентов вероятность κ_2 меньше, т. к. ситуации, в которых ослы регулярно побивают фермеров, выглядят неправдоподобно⁸. Вследствие этого κ_1 присутствует в горизонтах ситуаций, а κ_2 нет. Положение меняется в следующих случаях:

- (6) *У фермера есть агрессивный осёл, он его бьёт.*
- (7) *У фермера есть учёный сосед, он учит его японскому языку.*
- (8) *У фермера есть учёный сосед, он учит его выращивать клубнику.*

Предложение (6) сообщает нам, что страдает фермер, предложения (7) и (8), очевидно, получают при формализации разные ко-индексации, т. к. устойчивые содержательные связи припишут знание японского скорее учёному соседу, а знания, касающиеся клубники, скорее фермеру, что при формировании горизонтов ситуаций даст приоритет одним ситуациям перед другими. Фактически указание на агрессивность осла в (8) образует ситуационное расширение (6), и точно такую же роль играет указание на учёность соседа в (7) и (8). При общих условиях построение ситуационного расширения (5) потребует указания условия

- (5') *Ослы упрямы, их приходится настойчиво принуждать. У фермера есть осёл, он его бьёт.*

Итак, присутствие различий между ситуациями, а также различий между горизонтами ситуаций разных агентов позволяет им обнаружить, что те или иные черты ситуаций являются параметрами интерпретации. Знание агентом языка и его семантическая компетентность позволяют вербализовать контекстно-прагматические условия интерпретации, например, в виде вопроса или описания пресуппозиции, а также зафиксировать конкретные значения этих параметров, игравших роль ситуационных расширений. В пределах этой работы универсально компетентный агент в состоянии для любого выражения выявить зависимые от ситуации произнесения параметры и при необхо-

⁸ Инструменты оценки правдоподобия и, соответственно, вероятности выбора того или иного варианта ко-индексации см. в (Долгоруков 2012).

димости их вербализовать, заменив все значения, трактуемые Московакисом как *de re* на значения *de dicto*. Такое движение от *de re* к *de dicto* есть трансформация локального значения в глобальное, движение в обратную сторону — деконструкция значения *de dicto* путём удаления тех или иных элементов выражения и формирование из их значений фона интерпретации как набора значений контекстных параметров. Таким образом, локальное и глобальное значения оказываются в некотором отношении взаимопереводимыми.

Локальная композициональность и успешность коммуникации

Определение *SUBST* вместе с динамикой ситуаций произнесения и интерпретации выражения задают прагматику композициональности как совокупность условий, при которых компоненты выражения осуществляют тот или иной вклад в его значение. Идея привязать композициональность к контексту высказывалась не раз, в частности, при рассмотрении ряда явлений, которые я характеризую как адаптируемую некомпозициональность. Здесь речь идёт о случаях, когда принцип композициональности нарушается, но это нарушение может быть устранено с помощью использования более точных формальных инструментов или при доопределении контекстно-прагматических параметров (Микиртумов 2016: 89–92). Устранение адаптируемой некомпозициональности осуществляется также средствами, близкими к динамической семантике и теории трансформации контекста при анонсировании выражения (*context change potential*). В рамках этого подхода Пауль Деккер трактует значение суждения как то изменение, которой оно вносит в ситуацию, в которой высказывается. Значение выраженного в суждении предложения понимается как его систематический вклад в значение этого суждения, и обнаруживается в результате анализа совокупности разнообразных ситуаций произнесения. Чем больше это разнообразие, тем более полной оказывается картина лингвистической, т. е. коммуникативной роли предложения (Dekker 2014: 76). Следует, правда, иметь в виду, что, если результаты анонсирования суждения в ситуации выступают в качестве исходных данных для характеристики значения (интенционала), то это значит, что мы не располагаем сколько-нибудь полным знанием того, в чём оно состоит в каждой из ситуаций произнесения, т. е. мы не располагаем классическим интенционалом. Имеющееся знание всегда будет приблизительным, а частные результаты анонсирования не будут иметь вида сигналов «истина» и «ложь», которые мы ожидали бы получить при процедурной трактовке значения. Содержание предложения трансформирует ситуацию, в которой оно было анонсировано, в новую ситуацию, которая может рассматриваться участниками коммуникации как приемлемое или неприемлемое её завершение, так что итоговым сигналом будет одна из характеристик — «успешно» и «не успешно». Отделяя успешные трансформации такого рода от неуспешных, мы получим множество троек, образованных выражением и двумя си-

туациями. Анализ ситуации — это отдельный вопрос, который решается путём описания прикладной онтологии, т. е. в рамках конкретных коммуникативных задач, а истинность и ложность являются оценками, независимыми от успешности и неуспешности. Дискурсивное значение становится, однако, приоритетным по сравнению с истинностью, поскольку эффект последней не идёт дальше того влияния, которое может быть оказано на получение дискурсивное значение (Rotshild, Yalcin 2016: 352), которое при этом зависит и от ряда иных факторов.

В описанных выше превращениях *de re* в *de dicto*⁹ тройка, образованная предложением и двумя ситуациями и входящая во «множество успешности» для предложения *A* будет, в конечном счёте, порождать A^{SitExt} , получающее истинностное значение независимо от ситуаций произнесения. Следует, поэтому, ожидать, что некомпозициональный компонент *B*, который не влияет на выполнение *A* коммуникативной задачи в некоторой ситуации, окажется композициональным, став элементом A^{SitExt} . Иными словами, локально некомпозициональное становится глобально композициональным, поскольку параметры ситуации произнесения выявляются, означиваются и вербализуются. Дэниэл Ротшилд и Сет Ялджин отмечают, что с помощью понятия локального контекста можно получить удачную характеристику того, в чём состоит динамика композициональной семантики (Rotshild, Yalcin 2016: 338), т. е. как и при каких условиях переход от ситуации к ситуации превращает некомпозициональные единицы в композициональные и наоборот.

Коммуникативные взаимодействия агентов и оценка ими успешности играют здесь главную роль, причём для этого есть основания не только когнитивные, но и эволюционные. Они связаны с процессом оптимизации средств коммуникации, в частности, в ходе обучения (*learning bottleneck*), который рассматривается как путь возникновения композициональности в ходе эволюции языка, при которой композициональные синтаксис и семантика вытесняли некомпозициональные (см.: Smith, Kirby 2012). Этот процесс нельзя объяснить стихийным закреплением случайных изменений, которые оказались почему-либо удачными в том или ином случае. Найденное удачное решение должно было осознанно фиксироваться и обобщаться как результат опыта для того, чтобы выявленная новая синтаксическая форма и новая интерпретативная схема могли быть перенесены на иные частные случаи. Всё это требует умения распознавать и дифференцировать композициональность и некомпозициональность как таковые, которое может возникнуть только при умении различать простое и сложное, при умении сопоставлять результаты применения некоторого выражения в разных ситуациях, одни черты которых не меняются на некотором интервале, другие же, напротив, изменчивы (Frank 2016: 365–366). Иными словами, знание того, что такое композициональность, возникает из обнаружения роли структуры выражения языка в различных коммуникативных ситуациях, которое сопровождается обна-

⁹ Напомню, что в понимании Московакиса.

ружением большей или меньшей эффективности коммуникации. Это положение требует уточнений, но в самом общем виде оно даёт ответ на вопрос о когнитивных основаниях композициональности и позволяет сформулировать более частные вопросы, а именно, как выглядят те элементарные коммуникативные ситуации, которые позволяют различать композициональность и некомпозициональность, какова динамика простых и сложных ситуаций, делающая это возможным, как формируется умение дифференцировать композициональность при индивидуальном опыте, т. е. при взаимодействии агента с «природой», и как это происходит при наличии нескольких взаимодействующих агентов.

Упомянутые выше вопросы требуют исследования отношений сигнификации на пересечении логики, лингвистики и когнитивной психологии. Ниже я представлю соображения, относящиеся к условиям различения композициональности и некомпозициональности. Общая идея состоит в том, что значение выражения в ситуации произнесения сводится к его вкладу, во-первых, в изменение ситуации, во-вторых, в достижение коммуникативного успеха, а композициональность компонента выражения характеризуется как степень его участия в обеспечении вклада целого.

Пусть мы имеем дело с типизированным неинтерпретированным языком-посредником L , в котором A — множество атомарных выражений, E — множество правильно построенных выражений e, e_1, e_2, \dots , в котором присутствуют инструменты структурного разложения выражений и построения их концептов (смыслов) как программ, так что для выражения A терм A^{\wedge} обозначает неполную, т. е. недоопределённую в указанном ранее смысле семантическую программу или «простой» интенционал, вычисление которого агент осуществляет при фоновых данных конкретной ситуации, в то время как $A^{\wedge SP}$ есть обозначение полной семантической программы. Семантика композициональна, так что $A^{\wedge SP} = \text{comp}(\alpha, C_1^{\wedge SP}, \dots, C_n^{\wedge SP})$, где C_1, \dots, C_n — компоненты структурного разложения A , comp — функция композиции, порождающая программу из программ с учётом синтаксического правила α . В стороне остаётся процесс построения $A^{\wedge SP}$, который, с одной стороны, имеет алгоритмический характер в части избегания циклических рекурсоров, с другой же стороны, предполагает взаимную корреляцию семантической процедуры (алгоритма) с ментальной репрезентацией обозначаемого объекта формальной онтологии и с логической формой исходного выражения естественного языка, синтаксическая структура которого находится с логической формой в отношении взаимной оптимизации (Blutner, Hendriks, de Hoop 2003: 56). В когнитивном отношении эта оптимизация становится возможной при наличии ожидания говорящим от слушателя осуществления композиционального процесса вычисления значения, в результате которого происходит трансформация ситуации в новую, желаемую говорящим.

Трансформация одной ситуации в другую осуществляется, конечно, не только речевыми актами, но и действиями иного характера. Если в ситуации s_1 агент просит другого передать ему лежащую на столе книгу, то это рече-

вое действие трансформирует s_1 в новую ситуацию s_2 , в которой высказывание первого агента воспринято и проинтерпретировано вторым. Теперь уже его неречевое действие порождает ситуацию s_3 , в которой книга передана или нет. Если первый агент осуществляет речевое действие, надеясь на возникновение s_3 , в которой книга передана, хотя он может иметь и другие цели, то достижение этой ситуации есть коммуникативный успех. При этом неречевое действие второго агента может иметь причину, отличную от анонсирования первым агентом его просьбы. Попытка описать, как восприятие и понимание вторым агентом просьбы первого вызывает его неречевое действие, уводит в область, в которой логические и семантические инструменты, будучи дескриптивными, неприменимы. Второй агент может передать книгу в ответ на просьбу или независимо от просьбы, игнорировать просьбу именно потому, что она была высказана, или по иной причине, совершить какое-то иное действие в качестве реакции на просьбу или, опять-таки, независимо от неё, наконец, он также может совершить релевантное или нерелевантное речевое действие, например, спросив «Вот эту?» или «Вы опоздали на поезд, ку-ку». Оптимальная стратегия описания коммуникации будет, поэтому, состоять в том, чтобы различить речевые и неречевые действия, оставив последние в области неанализируемых внешних данных — экстерналий. В этом случае речевое действие первого агента в s_1 порождает s_2 в ходе действия одного механизма, а трансформация s_2 в s_3 происходит в соответствии с другим механизмом, что указывает на необходимость использования двух отношений трансформации ситуаций.

Зададим множество агентов $ag = a, b, c, \dots$, множество ситуаций $S = s, s_1, s_2, \dots$, измерениями которых могут быть агент, время, место, цель говорения и т. д. S частично упорядочено временным отношением $<$. Кроме того, определим на S отношение трансформации ситуаций R и отношение ожидаемой агентом a трансформации $ER(a)$. Значимое условие, накладываемое на эти отношения, состоит в том, что

$$s_i R s_k \Rightarrow s_i < s_k$$

(то же условие верно для $ER(a)$) откуда следует, что R и $ER(a)$ антирефлексивны, антисимметричны и исключают циклы. Это условие связано с тем, что элементами ситуаций являются эпистемические установки агентов, в которых накапливается информация об изменении ситуаций. Сами речевые действия агентов предполагают отношение фактической речевой трансформации $SR(a, e)$, которое содержит параметры агента и выражения, а также ожидаемой речевой трансформации $ESR(a, e)$. Они также выполняют приведённое выше условие.

Несколько определений.

Ожидаемое значение e для a :

$$e\mu(e, a) =_{\text{df}} \{ \langle s_i, s_k \rangle : s_i ESR(a, e) s_k \}, s_i, s_k \in S^*.$$

Фактическое значение e для a :

$$\mu(e, a) =_{\text{df}} \{\langle s_i, s_k \rangle : s_i SR(a, e) s_k\}.$$

Аккумулятивное значение e для a , достигнутое в ситуации s_n :

$$\alpha\mu(e, a)(s_n) =_{\text{df}} \{\langle s_i, s_k \rangle : s_i SR(a, e) s_k, \text{ где } s_i, s_k < s_n\}.$$

В качестве ожидаемого значения мы берём совокупность предполагаемых агентом трансформаций вследствие анонсирования выражения на некотором множестве ситуаций S^* . Тем самым мы получаем фрагмент эпистемических установок агента и можем вменить ему те или иные намерения, отталкиваясь от результатов анонсирования им в прошлом выражений. Фактическое значение представляет собой информацию о результатах анонсирования, так что $\mu(e, a) = \emptyset$, если e ни разу не анонсировалось. Конечным фрагментом $\mu(e, a)$ является $\alpha\mu(e, a)(s_n)$. Выделение такого фрагмента важно для согласования множеств $\varepsilon\mu(e, a)$ и $\mu(e, a)$. Множество $\varepsilon\mu(e, a)$ в s_n содержит в качестве неизменной части сложившиеся ранее наступления s_n ожидания агента, но собственно перспективная часть s_n может быть иной, нежели, например, в s_{n-1} . Механизм влияния расширяющейся неизменной части на содержание перспективной оставляем в стороне. Знание $\mu(e, a)$ агенту может быть доступным только для ограниченного или специальным образом определённого множества ситуаций, но не в общем случае, для которого мы можем в s_n вменить агенту некоторое множество $\alpha\mu(e, a)(s_n)$. Разделяемое аккумулятивное значение выражения для двух агентов представляет собой множество пар ситуаций, для которых эти агенты неразличимы.

Определение (сильной) локальной композициональности.

Компонент e сложного выражения A локально (сильно) композиционален относительно пары ситуаций $\langle s_i, s_k \rangle$ и агента a , если для некоторого (для любого) h имеет место $\langle s_i, s_k \rangle \in \mu(A, a) \ \& \ \langle s_i, s_k \rangle \notin \mu(A(e/h), a)$.

Компонент e сложного выражения A глобально (сильно) композиционален относительно агента a , если e локально (сильно) композиционален относительно a и любой пары ситуаций $\langle s_i, s_k \rangle$.

Более общие определения можно получить, убрав индекс агента. Итак, слабая локальная композициональность предполагает ощутимый вклад выражения e в значение A , по крайней мере, в одной трансформации ситуаций и для одной подстановки, сильная локальная композициональность указывает на трансформацию, которая не может произойти без e , глобальная композициональность переносит эти характеристики на всё множество ситуаций.

Фокус и периферия коммуникативной ситуации

Приведённые определения не так далеко уводят нас от определения *SUBST* Ходжеса, поскольку пока не задействовано понятие успешности коммуникации. Вопрос об успешности или неуспешности коммуникативного взаимодействия агентов является прагматическим. Информация, которая сообщается участниками коммуникации друг другу, не всегда оказывается решающей для достижения приемлемого результата, поскольку она может быть неадекватно сформулирована говорящим, неверно понята слушающим, может стать посылкой для некорректного умозаключения или основанием для неправильно выполненного действия. Как успех, так и неудача, таким образом, могут стать следствиями ошибок, неточностей, сбоев, т. е. разнообразных случайных факторов. Между тем, достижение успеха снимает проблемную ситуацию, так что отпадает необходимость в исправлении ошибок, уточнении содержания и улучшении способов связи. Безусловно, в некоторых случаях агенты всё это предпринимают, поскольку считают важным обеспечить прозрачность коммуникации на будущее, но это не является обязательным.

Рассмотрим следующий пример.

Сценарий: Джеймс Бонд похищен и помещён в трюм яхты, в котором случайно обнаруживает мешок, наполненный мотками шерсти. За неделю нахождения в трюме, используя карандаш, Джеймс Бонд связал себе новый пиджак. Теперь он освобождён из плена, похитители арестованы, а история получила огласку. Один из аборигенов спрашивает другого:

- (9) *Интересно, чем занимался всю неделю человек, сидевший в трюме яхты?*

Существует несколько вариантов ответа на этот вопрос, сходных в том, что они одинаково доносят до спросившего информацию, находящуюся в фокусе вопроса, т. е. делают коммуникацию эффективной, но по-разному оформляют её периферию:

- (10) *Бонд связал новый пиджак карандашом.*
- (11) *Бонд связал пиджак карандашом.*
- (12) *Бонд чем-то там связал пиджак.*
- (13) *Он связал пиджак.*
- (14) *Он что-то вязал.*
- (15) *Вязанием.*
- (16) *Она связала пуловер.*
- (17) *Кэт связала пуловер.*
- (18) *Радистка Кэт связала голубой пуловер.*
- (19) *Радистка Кэт связала голубой пуловер зубочисткой.*

Вязание присутствует здесь во всех вариантах, так что на вопрос (9) дан адекватный реальности ответ. Но как оценить периферию? Варианты (10)–(14) содержат характеристики имевшего место положения дел, вариант (15) минимален по содержанию, а варианты (16)–(19) содержат периферийные для фокуса вопроса (9), но ложные сведения. В аспекте пропозиционального содержания варианты (16)–(19) нельзя оценить как приемлемые, и такую же оценку можно дать им в аспекте добросовестности коммуникации, ибо, как мы знаем, положение дел было иным, и сообщение говорящим ложных сведений является либо намеренным обманом, либо проявлением безответственности. Но от периферийной информации зависят истинностное значение и прагматическая оценка предложений (16)–(19) зависят, но не оценка успешности коммуникации. Если, следуя за Ротшильдом и Ялджином, считать дискурсивную истинность более важной и интерпретировать теперь успешность как сигнал о дискурсивной истинности, то все элементы периферии в предложениях (10)–(19) оказываются локально некомпозиционными, поскольку не осуществляют вклада в значение целого. Эта некомпозиционность имеет место не вообще, но относительно конкретной ситуации или «эпизода» дискурса. При этом в качестве дополнительных характеристик мы можем указать на избыточность периферии предложений (10)–(14), (16)–(19), а периферия (16)–(19) оказывается также «портящей» ответ на вопрос (9). Конечно, «испорченные» ответы не следует недооценивать, ибо их успешность не случайна. Вот примеры высказываний, которые не делают коммуникацию успешной:

- (20) *Бонд связал между собой все имевшиеся у него данные о мафиози.*
 (21) *Бонд связал свой плен с интригами Кэт.*
 (22) *Кэт вязала узелки заговора.*

Кроме того, для каждого из предложений (16)–(19) можно подобрать сценарий, в котором оно не будет портящим ответ, но, напротив, будет нести какие-то дополнительные ценные элементы содержания.

Сформулируем неформальное определение фокуса коммуникативной ситуации.

Фокусом коммуникативной ситуации s_i называется такой компонент A выражения D , замена которого на B , где $\mu(A) \neq \mu(B)$, изменяет характеристику успешности трансформации s_i в s_k анонсированием $D(A/B)$.

Логические переходы, которые мы видим при движении от (10) к (15), представляют собой вывод по левой и правой монотонности «вверх» (Heim, Kratzer 1998: 151–151; см. также: Geurts, van der Silk 2005). Появление же последовательно расширяющих периферию содержания (15) предложений (16)–(19) также связано с выводом по монотонности, но косвенным образом, кото-

рый можно для объекта вязания из нашего примера описать так: если h и g обозначают предметы, которые в подходящем смысле можно связать, h — компонент выражения D , успешно трансформирующего s_i , и не находится в фокусе ситуации s_i , то h и g взаимозаменяемы с сохранением оценки успешности трансформации. Не так трудно было бы различить степени такой успешности как зависящие от тех или иных преобразований выражения. Вывод по монотонности сохраняет истинность, но обедняет информацию, в то время как «порча» в той или иной степени вводит информацию ложную. Но здесь я не буду останавливаться на этом вопросе.

Определение периферийной взаимозаменяемости выглядит так:

Если компонент h выражения C локально некомпозиционален в s_i , и в результате замены некоторого его вхождения в C на g вновь полученное вхождение g также оказывается локально некомпозициональным, то h и g периферийно взаимозаменяемы с сохранением оценки успешности трансформации s_i анонсированием C .

Выразим это обстоятельство как $s_i: h \approx g$. Если различные ситуации s_i и s_k имеют общий фокус, т. е. для некоторых h и g , таких, что $\mu(h) \neq \mu(g)$, имеет место $s_i, s_k: h \approx g$, то $s_i \approx s_k$.

Сама оценка успешности коммуникации остаётся здесь определяемой контекстуально, т. к. в настоящей статье нет возможности полностью развернуть понятие «истинность дискурса», которое коррелирует с оценкой успешности. Очевидно, впрочем, что всё множество трансформаций делится для агента a на успешные, провальные и нейтральные, и что в общем случае $\mu(e, a)$ содержит успешные и провальные трансформации¹⁰. К нейтральным трансформациям мы относим не связанные с коммуникативными целями агента, а потому в них он не предпринимает речевых действий и они не попадают в $\mu(e, a)$.

Трансформация можно быть прозрачной или непрозрачной для агента. Общее условие выглядит так:

$$s_n ER(a) s_m \Leftrightarrow s_n R s_m.$$

Заметим, что агент, для которого любая трансформация прозрачна, для достижения постоянного коммуникативного успеха должен просто не совершать некорректных анонсирований, т. е. заботиться о том, чтобы быть своевременно, точно и полностью услышанным. Коммуникативный провал наступает в случае несоответствия ожидаемой трансформации реальной, которое затрагивает фокус коммуникации.

Выражения, принадлежащие к периферии, могут быть более или менее

¹⁰ Трансформации ситуаций в ходе дискурсивных взаимодействий агентов взаимосвязаны с изменениями в поле разделяемых ими значений выражения языка см.: (Lisanyuk 2015).

локально некомпозициональными, что определяется их близостью к фокусу коммуникации. Например, вид предмета, который был связан, — пиджак, пуловер, шарф и пр., — более значим, нежели его цвет. В описанной в примере ситуации допустим всякий цвет, но не допустим всякий предмет: узелки заговора вяжутся в метафорическом смысле, и метафора здесь проваливает успешность коммуникации, в то время как всякий материальный объект имеет какие-то цвет, вес, фактуру и пр. На роль карандаша можно призвать любой предмет, пригодный для использования человеком в процессе вязания, можно указать видовое или родовое понятие для таких предметов, но нельзя указать предмет, лишённый этого качества. Точно так же на месте Бонда приемлем человек вообще, любой конкретный человек в подобающем для вязания состоянии духа и здоровья, но не животное. Если предположит, что мы можем измерить степень некомпозициональности и ввести соответствующий индекс, то можно записать:

$$NC^d(\text{вязать}) < NC^d(\text{пиджак}) < NC^d(\text{карандаш}) < NC^d(\text{голубое}).$$

Здесь $NC^d(\text{вязать}) = 0$, $NC^d(\text{пиджак})$ меньше, нежели $NC^d(\text{карандаш})$, поскольку тематическая роль инструмента действия менее обязательна для коммуникации, нежели тематическая роль его предмета, некомпозициональность же указания цвета как факультативной информации ещё больше. Заметим, что верно общее правило:

$$\mu(e, a) \subseteq \mu(h, a) \Rightarrow \text{для } s_i \text{ } NC^d(e) < NC^d(h).$$

Выявление фокуса и периферии коммуникации позволяет дифференцировать те или иные компоненты выражения как более или менее некомпозициональные, т. е. более или менее значимые для достижения успеха коммуникации. Лишь в случае, когда в фокусе находятся все аспекты положения дел, композициональность будет присуща всем компонентам выражения в равной степени.

Случайные внелингвистические факторы, влияющие на успех коммуникации, можно увидеть в следующем примере.

Сценарий: На прилавке лежат жёлтые и зелёные фрукты и овощи. Продавец не вполне адекватен, покупатель же хочет приобрести четыре любых жёлтых объекта.

(23) — *Можно мне, пожалуйста, жёлтое яблоко,* — просит покупатель. Продавец кладёт на прилавок жёлтое яблоко.

(24) — *Можно мне теперь жёлтый перец,* — просит покупатель. Продавец достаёт жёлтую дыню.

(25) — *Гм, ..., пожалуйста, красную луковицу, ой, простите...,* — сбивается покупатель. Продавец даёт ему жёлтый банан.

- (26) — *А...*, *э...*, *знаете*, ..., — теряется покупатель. Продавец протягивает жёлтый лимон.
- (27) — *О*, ..., *и теперь ещё жёлтую тыкву*, — совсем ничего не понимает покупатель. Продавец протягивает зелёный огурец.
- (28) — *Нет, нет, не то, жёлтую тыкву, пожалуйста!* — продавец произносит
- (29) — *Счастливо оставаться!* — и растворяется в воздухе.

В этой немного кэрролловской коммуникации выражения «перец», «красная луковица» и «жёлтая тыква», очевидно, не давали ожидаемого покупателем вклада в значение, но, независимо от ожиданий покупателя, второй и третий предметы оказались теми, которые ему были нужны, – покупатель получил жёлтый предмет. Реплика покупателя (26) вообще не состоялась, но также привела к успеху. Лишь при попытке получить жёлтую тыкву коммуникация не оказалась успешной, что заставило покупателя соответствующим образом отреагировать — (28), а в ситуациях со вторым и третьим предметами оказалось ненужным что-либо предпринимать, не потребовалось даже исправлять собственную ошибку. Причины коммуникативной неадекватности продавца здесь не раскрываются, поэтому для покупателя остаётся неясным, были все компоненты его высказываний услышаны продавцом или нет, были они в первом случае поняты правильно или продавец не знает языка, были действия продавца адекватны его намерениям и т. д. В анализе фактического значения высказываний покупатель зафиксировал для подобных ситуаций провал композициональности компонентов «перец», «красная луковица» и «жёлтая тыква», но, конечно, провал локального характера, если в иных ситуациях их композициональность, напротив, получит подтверждение.

Для описанного примера варианты сочетаний фактических и ожидаемых значений с трансформациями ситуаций, вызванными неречевыми действиями, а также с ожиданиями таких трансформаций, позволяют описать условия локальной некомпозициональности. Представим их в таблице 2.

Таблица 2. Реальные и ожидаемые трансформации ситуаций

	Ожидания a	Фактическое значение	Конечная трансформация
(23)	$\langle s_1, s_2 \rangle \in \varepsilon\mu(e_{23}, a), s_2ER(a)s_3$	$\langle s_1, s_2 \rangle \in \mu(e_{23}, a)$	s_2Rs_3
(24)	$\langle s_3, s_4 \rangle \in \varepsilon\mu(e_{24}, a), s_4ER(a)s_5$	$\langle s_3, s_4 \rangle \in \mu(e_{24}, a)$	s_4Rs_6
(25)	$\langle s_6, s_7 \rangle \in \varepsilon\mu(e_{25}, a), s_7ER(a)s_8$	$\langle s_6, s_7 \rangle \notin \mu(e_{25}, a),$ $\langle s_6, s_9 \rangle \in \mu(e_{25}, a),$	s_9Rs_{10}
(26)	$\langle s_{10}, s_{11} \rangle \in \varepsilon\mu(e_{26}, a), s_{11}ER(a)s_{12}$	$\langle s_{10}, s_{11} \rangle \notin \mu(e_{26}, a)$ $\langle s_{10}, s_{13} \rangle \in \mu(e_{25}, a),$	$s_{13}Rs_{14}$
(27)	$\langle s_{14}, s_{15} \rangle \in \varepsilon\mu(e_{27}, a), s_{15}ER(a)s_{16}$	$\langle s_{14}, s_{15} \rangle \in \mu(e_{27}, a)$	$s_{15}Rs_{17}$
(28)	$\langle s_{17}, s_{18} \rangle \in \varepsilon\mu(e_{28}, a), s_{18}ER(a)s_{19}$	$\langle s_{17}, s_{18} \rangle \in \mu(e_{28}, a)$	$s_{17}Rs_{20}$
(29)	$\langle s_{20}, s_{21} \rangle \in \varepsilon\mu(e_{29}, b), s_{21}ER(b)s_{22}$	$\langle s_{20}, s_{21} \rangle \in \mu(e_{28}, b)$	$s_{21}Rs_{22}$

Реплика (23) привела к успеху, оправдывающему ожидания a , т. е. к такому, который для a в определённом смысле прозрачен. Следующая реплика связана с намерением покупателя перейти в ситуацию s_5 , в то время как реально переход совершён в s_6 . Приемлемость s_6 связана с тем, что коммуникация сфокусирована вокруг желтизны предмета, а не его вида и рода, так что $s_5 \approx s_6$. В эпизоде с репликой (25) покупатель сбивается и совершает неадекватное анонсирование, которое вместо желаемого s_7 приводит к s_9 . Но покупателю везёт и s_9 трансформируется в s_{10} , такое, что $s_8 \approx s_{10}$. Дальнейшее анонсирование e_{26} снова приводит не туда, куда хотелось бы, в s_{13} , а не в s_{11} . Но, снова, в силу неясного покупателю стечения обстоятельств, s_{13} трансформируется в s_{14} , такое, что $s_{11} \approx s_{14}$. Отличие от предыдущего случая состоит в том, что $NC^d(e_{25}) < NC^d(e_{26})$, поскольку в e_{25} содержалась некоторая информация, которую продавец мог интерпретировать в контексте успешных коммуникаций в (23) и (24), и, например, сделать вероятностный вывод о том, что покупателю нужны именно жёлтые предметы. Если предположить, что до этого состоялись не два, а несколько десятков взаимодействий, в которых появление жёлтого предмета означало успех, то такой вывод представлялся бы вполне обоснованным. Реплика (27) и реакция на неё приводят к коммуникативному провалу, поскольку $s_{16} \not\approx s_{17}$, о чём в (28) сообщает покупатель. Но его рекламация не приводит к успеху, т. к. полученная ситуация s_{20} не совпадает с желаемой s_{19} , а последняя трансформация инициируется репликой продавца, намерения которого, по-видимому, состояли в том, чтобы мистифицировать покупателя.

Заключение: от контекстной зависимости к локальной некомпозициональности

Использованные выше средства описания коммуникативных явлений не включали гетероэпистемических установок. Кажется естественным предположить, что один агент полагает, что анонсирование им высказывание таким-то образом изменит установки другого агента, что подвигнет того к совершению определённых речевых и неречевых действий. Но работа с такими установками усложнила бы наш анализ, сконцентрированный вокруг характеристик успешности коммуникации, её содержательного фокуса и периферии. Между тем, именно в системе этих понятий становится возможным понимание локальной некомпозициональности, а значит и всей той сложной динамики композиционального и некомпозиционального в одном и том же выражении языка, которая разворачивается вместе с дискурсом.

Ища подходы к пониманию композициональности, мы обнаружили следующее. Во-первых, то, что называется «математическим» определением композициональности, будучи корректным описанием некоторых отношений на множестве выражений языка, не даёт достаточного представления о том, в чём само явление композициональности состоит. Причина этого в том, что композициональность имеет когнитивную и коммуникативную природу и

только как уже реализованное явление подлежит «математическому» описанию. Во-вторых, в композициональности проявляется наша способность совершать ментальные действия в определённой последовательности и руководствуясь чёткими правилами. Хотя метафора «процессинга» как обозначение обработки мышлением выражений языка едва ли появилась бы без распространения компьютеров, способность вычислять, т. е. совершать некоторые действия во времени согласно алгоритму, относится к фундаментальным когнитивным навыкам. Это делает процедурное понимание значения выражений языка естественным и удачным решением. В-третьих, в рамках этого подхода происходит дифференциация смысла и денотата как компонентов значения, из которых первый моделируется как абстрактный алгоритм. Для того, чтобы избежать бесконечного регресса по иерархии смыслов, неизбежно возникающей в интенциональной логике, необходима редукция интенционалов высоких порядков к прагматическим явлениям. Так происходит переход к анализу свойств ситуаций произнесения, к описанию контекстно-прагматических параметров семантических программ, и к утрате понятием «истинность предложения» центральной роли в модели установления значения. На его место приходит «дискурсивная истинность», трактуемая как успешность коммуникации. В-четвёртых, дискурсивная истинность и истинность предложения оказываются взаимопереводимыми. Успешной в конкретной ситуации коммуникации, в которой использовалось выражение A , сопоставляется предложение A^{SitExt} , вербализующее все черты этой ситуации, так что смысл этого выражения становится семантической программой, явно формирующей запросы на необходимые ей данные, и порождающей значение A^{SitExt} в любой точке шкалы.

Описание локальной композициональности и некомпозициональности стало возможным как раз благодаря тому, что понятия «истинность предложения» и «успешность коммуникации», несмотря на взаимопереводимость, существенно различны между собой на полюсах, с одной стороны, глобального, с другой, локального. В последнем случае каждый коммуникативный акт есть изменение ситуации произнесения в связи с некоторыми целями и установками его участников. В силу локальности значения, т. е. зависимости от условий этой ситуации, каждый такой акт имеет фокус, выраженный некоторыми компонентами выражения, но не обязательно всеми. Так оказывается, что вклад в значение выражения у разных его компонентов различен, и это различие можно увидеть при тех или иных заменах компонентов. Полученное определение локальной композициональности и некомпозициональности позволяет увидеть, как в ходе коммуникации при появлении расхождений между ожиданиями и реальностью агент понимает, что вклад в значение целого, осуществляемый одними компонентами, отличается от вклада, осуществляемого другими. Это позволяет распознать локальную некомпозициональность, которая всегда присутствует в коммуникации вместе с композициональностью. Даже если последовательность ситуаций завершается полным уточнением значения сложного выражения A , так что интерпретация

его компонентов B_1, \dots, B_n однозначна, то на каждом шаге такого уточнения в каждой отдельной ситуации в фокусе оказывается только информация, связанная с тем или иным B_i , в то время как периферия неизбежно образует до некоторой степени некомпозициональное окружение. Глобальное значение, получаемое в последней ситуации ряда, становится глобально композициональным независимо от наличия указанных свойств отдельных ситуаций.

Остаётся теперь выявить на связь между локальной некомпозициональностью и контекстной зависимостью значения. Состоит она в следующем. Если интерпретация A осуществляется при означивании контекстных параметров $\kappa_1, \dots, \kappa_n$, то, как мы показали выше, интерпретация A^{SitExt} от них не зависит и производится на n -мерной шкале (мир, место, время, говорящий и т. д.). Пусть теперь $(A^{SitExt})^{\wedge SP}$ — соответствующая программа, входные данные для которой мы берём в ситуации s_i . Если все условия, соответствующие значениям параметров $\kappa_1, \dots, \kappa_n$, в s_i вербализованы в A^{SitExt} , то для находящего в ситуации s_i интерпретатора такая вербализация оказывается избыточной. Вследствие этого A и было тем исходным элементом коммуникации, который обеспечивал её успешность в s_i . Таким образом, те компоненты A^{SitExt} , которые вербализуют значения $\kappa_1, \dots, \kappa_n$, в ситуации s_i оказываются периферийными по отношению к прочим, а значит, и локально некомпозициональными. Их умолчание, т. е. удаление из A^{SitExt} или их «портящая» замена не затрагивают оценку успешности, поскольку не влияют на трансформацию s_i . Так оказывается, что вербализация и умолчание значения контекстных параметров, будучи простыми семантическими операциями, создают или устраняют некомпозициональные компоненты выражений. Осуществление такого рода преобразований есть условие, при котором мы можем знать, что такое композициональность и некомпозициональность, но оно же есть условие нормального синтеза выражений языка в ситуации, когда агенты стремятся быть, с одной стороны, коммуникативно добросовестными, а с другой — рациональными. Оптимальное в ситуации речевое действие должно использовать выражение, не содержащее некомпозициональных языковых единиц, и это становится результатом перебора различных вариантов, их соотношения с параметрами ситуации и тестирования компонентов на некомпозициональность.

Мой общий вывод состоит в следующем: композициональность и некомпозициональность значения всегда присутствуют одновременно, но обнаруживаются при осуществлении разных процедур интерпретации. Та или иная степень некомпозициональности характерна для значения компонентов выражений, несущих в ситуации произнесения периферийную информацию, т. е. такую, которая либо известна агентам как черта ситуации, либо не влияет на оценку успешности. Композициональность всех компонентов выражения достигается в ситуации произнесения тогда, когда дифференциации на фокус и периферию не происходит вовсе.

Литература

- Долгоруков 2012 — *Долгоруков, В. В.* Онтологический статус прагматических ограничений с точки зрения теории игр и теории оптимальности // Известия Уральского федерального университета. Серия 3: общественные науки. Т 100, № 1, с. 58–66.
- Микиртумов 2006 — *Микиртумов, И. Б.* Теория значения и интенциональная логика. СПб: Издательство СПбГУ.
- Микиртумов 2016 — *Микиртумов, И. Б.* Некомпозициональность и интендированный смысл // Эпистемология и философия науки. Т 48. № 2. С. 87–103.
- Фреге 2000 — *Фреге, Г.* О смысле и значении // Логика и логическая семантика: Сборник трудов / Пер. с нем. Б. В. Бирюкова под ред. З. А. Кузичевой. Москва. С. 230–246.
- Чёрч 1960 — *Чёрч, А.* Введение в математическую логику / Пер. с англ. В. С. Чернявского под ред. В. А. Успенского. Москва.
- Шанин 1992 — *Шанин, Н. А.* Некоторые черты математического подхода к проблемам логики // Вестник СПбГУ. Сер. 6. Вып. 4. С. 10–20.
- Blutner, Hendriks, de Hoop 2003 — *Blutner, R., Hendriks, P., de Hoop, H.* A new hypothesis on compositionality // Proceedings of ICCS. Sidney. Pp. 53–57.
- Church 1943 — *Church A.* Carnap's Introduction to Semantics // The Philosophical Review. Vol. 52. Pp. 298–304.
- Dekker 2014 — *Dekker, P.* The Live Principle of Compositionality // Approaches to Meaning Composition, Values, and Interpretation / Ed. by D. Gutzmann, J. Köpping and C. Meier. Brill. Pp. 45–84.
- Duží, Jespersen, Materna 2010 — *Duží, M., Jespersen, B., Materna, P.* Procedural Semantics for Hyperintensional Logic. Foundations and Applications of Transparent Intensional Logic. Dordrecht: Springer.
- Franke 2016 — *Franke, M.* The Evolution of Compositionality in Signaling Games // Journal of Logic, Language and Information. Vol. 25. Pp. 355–377.
- Gallin 1975 — *Gallin D.* Intensional and Higher-Order Modal Logic. North-Holland, 1975.
- Geurts, van der Slik 2005 — *Geurts, B., van der Slik, F.* Monotonicity and Processing Load // Journal of Semantics. Vol. 22, Issue 1. Pp. 97–117.
- Hall 2008 — *Hall, A.* Free Enrichment or Hidden Indexicals // Mind & Language. Vol. 23, Issue 4. Pp. 426–456.
- Hamm, Moschovakis 2010 — *Hamm, F., Moschovakis, Y.* Sense and denotation as algorithm and value. Advanced course. ESSLLI 2010 CPH. <http://www.math.ucla.edu/~ynm/lectures/es10.pdf> (accessed: 10.10.2017).
- Heim, Kratzer 1998 — *Heim, I., Kratzer, A.* Semantics in Generative Grammar. Malden, Oxford: Blackwall.
- Hodges 2001 — *Hodges W.* Formal Features of Compositionality // Journal of Logic, Language, and Information. Vol. 10. Pp. 7–28.
- Hodges 2012 — *Hodges W.* Formalizing the relationship between meaning and syntax // The Oxford Handbook of Compositionality / Ed. by W. Hinzen, E. Machery and M. Werning. Oxford, New York: Oxford University Press. Pp. 245–262.
- Kalyvianaki, Moschovakis 2008 — *Kalyvianaki E., Moschovakis Y.* Two aspects of situated meaning // Logic for linguistic structures / Ed. by F. Hamm, S. Kepser. Berlin: Walter de Gruyter. Pp. 57–86.

- Kracht 2007 — *Kracht, M.* Compositionality: The Very Idea // Research of Language and Computation. Vol. 5. Pp. 287–308.
- Kracht 2011 — *Kracht, M.* Gnosis // Journal of Philosophical Logic. Vol. 40. Pp. 397–420.
- Liang, Potts 2015 — *Liang, P., Potts, C.* Bringing Machine Learning and Compositional Semantics Together // Annual Review of Linguistics. № 1. Pp. 355–376.
- Lisanyuk 2015 — *Lisanyuk, E.* Argumentation, R. Pavilonis's meaning continuum and the Kitchen debate // Problemos. Vol. 88. Pp. 95–113.
- Montague 1973 — *Montague R.* The Proper Treatment of Quantification in Ordinary English // Approaches to Natural Language / Ed. by J. Hintikka, J. Moravcsik and P. Suppes. Dordrecht: Reidel. Pp. 221–242.
- Moschovakis 1994 — *Moschovakis, Y.* Sense and denotation as algorithm and value // Lecture Notes in Logic. Proceedings of the ASL meeting 1990, Helsinki / Ed. by J. Oikkonen and J. Väänänen. № 2. Berlin, Heidelberg. Pp. 210–249.
- Moschovakis 2006 — *Moschovakis, Y.* A logical calculus of meaning and synonymy // Linguistics and Philosophy. Vol. 29. Pp. 27–89.
- Pagin, Westerståhl 2010 — *Pagin, P., Westerståhl, D.* Pure quotation and general compositionality // Linguistics and Philosophy. Vol. 33. Pp. 381–415.
- Peregrin 2005 — *Peregrin, J.* Is Compositionality an Empirical Matter? // The Compositionality of Meaning and of Content / Ed. by M. Werning, E. Machery and G. Schurz. Vol. 1: Foundational Issues. Frankfurt a. M.: Ontos Verlag. Pp. 231–246.
- Recanati 2002 — *Recanati, F.* Unarticulated constituents // Linguistics and Philosophy. Vol. 25. Pp. 299–345.
- Rotshild, Yalcin 2016 — *Rotshild, D., Yalcin, S.* Three notions of dynamicness in language // Linguistics and Philosophy. Vol. 39. Pp. 333–355.
- Smith, Kirby 2012 — *Smith, K., Kirby, S.* Compositionality and Language Evolution // The Oxford Handbook of Compositionality. Oxford. Ch. 24.
- Szabó 2000 — *Szabó, Z. G.* Compositionality as supervenience // Linguistics and Philosophy. Vol. 23. Pp. 475–505.
- Werning 2005 — *Werning M.* Right and Wrong Reasons for Compositionality // The Compositionality of Meaning and of Content / Ed. by M. Werning, E. Machery and G. Schurz. Vol. 1: Foundational Issues. Frankfurt a. M.: Ontos Verlag. Pp. 285–309.
- Westerståhl 1998 — *Westerståhl, D.* On mathematical proofs of the vacuity of compositionality // Linguistics and Philosophy. Vol. 21. Pp. 635–643.