Виктор Горбатов

ДВА МОДУСА НЕГАТИВНОСТИ: ОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ОТРИЦАНИЯ В ДВУМЕРНОЙ СЕМАНТИКЕ

Abstract. This paper analyzes some prospects that two-dimensional semantics may have to an investigation of the problem of negativity. The main idea is that the distinction between two aspects of meaning (primary and secondary intensions), two conceptions of necessity (metaphysical and epistemic), and two kinds of validity (real-world and general) can help us to clarify some of unexpected connections between such oppositions as “assertion / negation”, “existence / non-existence”, and “possibility / impossibility”. In particular, special attention is paid to the second (semantic) dimension of negativity associated with the capacity of linguistic expressions in some contexts *not to* denote what they are supposed to denote. The “counterfactual” negation introduced in this paper grasps some interesting features of semantic counterfactuality and sheds light on questions of identity and opposition, lying in the heart of traditional metaphysics.

***Keywords*:** two-dimensionalism, negation, apriority, necessity, mixed truths

Ключевые слова: двумерность, отрицание, априорность, необходимость, смешанные истины

1. Двумерная семантика: основные идеи

Двумерная семантика возникла еще в начале 80-х годов XX века на стыке эпистемологии и теории значения, но из-за ограниченности рассматриваемых ею тем долгое время оставалась маргинальным направлением логико-философского анализа. Разрабатывавшие её авторы, как правило, имели различную теоретическую мотивацию и были поглощены анализом отдельных категорий языковых выражений (индексикалы у Д. Каплана, описательные имена у Г. Эванса, понятие «сейчас» у Г. Кемпа, выражения с оператором «актуально» у М. Дэвиса и Л. Хамберстоуна, маркеры условного и изъявительного наклонения у К. Веймеера и т.д.).

Обобщённую версию двумерной семантики в конце 90-х предложили Д. Чалмерс и Ф. Джексон. В настоящее время 2D подход, в связи обнаружением большого количества интересных философских приложений, переживает новый всплеск популярности. Его теоретический аппарат широко используется в связи с дискуссиями о смысле и значении языковых выражений, природе априорного знания, соотношении понятий мыслимости, представимости и возможности, а также о роли концептуального анализа в философии вообще.

Как понятно из названия, в рамках двумерной семантики выделяются два измерения значения – первое измерение соответствует референту (экстенсионалу) рассматриваемого выражения, второе измерение отражает то, как в произвольно выбранном возможном мире референция рассматриваемого выражения зависит от различных внешних факторов (например, от самой структуры этого мира, от характера языковой игры, от обстоятельств произнесения и т.п.). В отличие от традиционной многомировой семантики, где экстенсионалы выражений варьируются по мирам, а интенсионалы остаются стабильными, двумерный подход допускает также варьирование интенсионалов. В зависимости от обстоятельств употребления (контекстов, эпистемических перспектив) одному и тому же выражению могут приписываться различные интенсионалы.

Традиционно интенсионалы представляются как функции из множества возможных миров в множество экстенсионалов. Но в двумерной семантике, по сути, понятие интенсионала оказывается более сложным, оно расслаивается на несколько взаимосвязанных понятий.

Здесь миры играют сразу две роли – точек референции (которые детерминируют, что именно было сказано) и точек соотнесения (которые определяют истинностное значение сказанного). Для краткости иногда точки соотнесения называют С-мирами (от «counterfactual» – миры, рассмотренные в качестве контрфактических), а точки референции – А-мирами (от «actual» – миры, рассмотренные в качестве актуальных). Идея заключается в том, что рассматривая миры в качестве контрфактических, мы удерживаем свою эпистемическую перспективу неизменной, а сослагаем лишь фактическую сторону вопроса (например, представляем мир, в котором снег не был бы белым). Рассматривая же миры в качестве актуальных, мы сослагаем как раз свою эпистемическую перспективу (например, представляем мир, в котором слово «снег» не означало бы снег), оставляя фактическую сторону без изменения[1]. Следует пояснить, что с этой точки зрения традиционная семантика возможных миров представляет собой предельный случай двумерной, а именно: она фиксирует только один мир в качестве актуального, то есть заранее выбирает лишь одну эпистемическую перспективу, и уже в рамках этой перспективы всем неописательным выражениям приписывается референция в различных возможных мирах. Двумерный же подход, в общем случае, предполагает возможность любой мир рассмотреть в качестве актуального.

---

[1] Тесная связь такого семантического сослагания с эпистемологией обусловлена тем, что ключевое для семантики понятие «значения» здесь сильно смешено в сторону его интенционализации и интенсионализации. Владеть значением слова значит понимать концепт, заложенный в нем, знать его синонимический ряд, уметь осуществлять логические выводы в рефренциально непрозрачных контекстах и т.д. – все это, конечно же, предполагает наличие у субъекта определенных познавательных способностей и установок.

В связи с этим принято различать первичные и вторичные интенсионалы[2]. *Первичные* (или А-интенсионалы) представляют собой функции из множества А-миров (точек референции) в множество экстенсионалов; *вторичные* (или С-интенсионалы) – из множества С-миров (точек соотнесения) в множество экстенсионалов. Часто рассматриваются также *двумерные* интенсионалы (функции из множества *пар миров*[3] в множество экстенсионалов) и *диагональные* интенсионалы (функции из множества *пар миров, в которых первый и второй элементы совпадают*, в множество экстенсионалов).

Например, если речь идет о повествовательных предложениях, то их двумерный интенсионал – функция из множества упорядоченных пар миров (первый из которых рассматривается как С-мир, второй – как А-мир) в множество истинностных значений:

$$\mathrm{Int}_{2D}(\varphi)_{w,v} \in \{1,0\}$$

Первичным интенсионалом предложения в С-мире *w* является множество А-миров, относительно которых оно истинно:

$$\mathrm{Int}_{A}(\varphi)_{w} = \{\mathrm{v}: \mathrm{Int}_{2D}(\varphi)_{w,v} = 1\}$$

Вторичным интенсионалом предложения в А-мире *v* является множество С-миров, относительно которых оно истинно:

$$\mathrm{Int}_{C}(\varphi)_{v} = \{w: \mathrm{Int}_{2D}(\varphi)_{w,v} = 1\}$$

---

[2] В терминологии Д. Чалмерса.

[3] Эти пары являются упорядоченными и имеют вид <точка референции, точка соотнесения>.

Диагональным интенсионалом предложения служит множество таких миров, которые, выступая одновременно в двух ролях (в качестве А- и С-мира), делают данное предложение истинным:

$$\mathrm{Int}_{\mathrm{D}}(\varphi) = \{w\text{: } \mathrm{Int}_{2\mathrm{D}}(\varphi)_{w,w} = 1\}$$

На все эти виды интенсионалов распространяется принцип композициональности: когда экстенсионал сложного выражения композиционально зависит от экстенсионалов его частей, каждый из его интенсионалов относительно того или иного индекса сопоставления (А-мир, С-мир или их упорядоченная пара) зависит точно таким же композициональным образом от соответствующих интенсионалов его частей относительно данного индекса сопоставления.

Различение двух видов интенсионалов позволяет объяснить феномен «смешанных истин», впервые описанный Крипке. В работе «Именование и необходимость» он продемонстрировал, что связь между априорностью и необходимостью не является очевидной и само собой разумеющейся:

> «Таким образом, термины «необходимо» и «a priori» применительно к суждениям (statements) *не* являются очевидными синонимами. Возможно, существует философский аргумент, позволяющий установить связь между ними, или даже, возможно, отождествить их. Но потребность в таком аргументе налицо, так как простой констатации, что

эти два термина явно взаимозаменимы, недостаточно.»[4]

Причина поспешного отождествления априорности и необходимости, согласно Крипке, состоит в специфической модальной иллюзии: нам кажется, что если мы установили истинность какой-то пропозиции «не глядя на мир» (without looking at the world), то она является необходимой, и наоборот. Однако правда заключается в том, что мы действительно можем «не глядя на мир» априори знать о нем что-то, что вовсе не является необходимым (например, мы можем априори знать, что длина эталона метра, хранящегося в Севре, равна одному метру, хотя выбор именно этого объекта в качестве эталона был абсолютно контингентным). Точно так же определенные необходимые истины (например, что Геспер – это Фосфор) мы зачастую узнаем только a posteriori, из эмпирических исследований.

Двумерная семантика позволяет разрешить кажущееся противоречие. В ней естественным образом вводится пара независимых модальных понятий:

- Предложение является *метафизически необходимым*, е. т. е. его вторичный интенсионал истинен во всех С-мирах
- Предложение является *эпистемически необходимым*, е. т. е. его первичный интенсионал истинен во всех А-мирах

Эпистемическую необходимость некоторые авторы (например, Чалмерс) отождествляют с априорностью, но шире распространена точка зрения (ранний Столней-

[4] *Kripke S.A.* Naming and Necessity. Cambridge, MA: Harvard University Pressб 1980. P. 38.

кер, Хамберстоун и Дэвис), трактующая априорность более сильным образом: [5]

- Предложение является *априорным*, е. т. е. его диагональный интенсионал истинен во всех мирах

Аксиоматическое построение систем, способных поддерживать эти семантические определения, осуществляется различными способами. Но наиболее распроранный и удобный вариант логики такого типа представляет собой AML – логика с оператором актуальности.

2. Двумерная семантика и логика актуальности

Одним из важных доводов в пользу двумерной семантики является то, что она позволяет расширить выразительные возможности языка модальной логики (в особенности квантифицированной). Этот подход оказался продуктивным при построении логик с пресуппозициями[6], контрфактической импликацией[7], относительными и смешанными модальностями[8], операторами актуальности[9] и условного наклонения[10].

---

[5] См.: *Chalmers D.* Epistemic Two-Dimensional Semantics // Philosophical Studies. 2004. Vol. 118. P.153–226); *Davies M., Humberstone L.* Two Notions of Necessity // Philosophical Studies. 1980. Vol. 38. P. 1–30; *Stalnaker R.* Assertion // Stalnaker R. Context and content. Oxford: Oxford University Press. P. 78–95. Стоит отметить, что в своих поздних работах Столнейкер вообще отказался от использования термина «априорный» в данных контекстах.

[6] *Bergmann M.* Presupposition and Two-Dimensional Logic // Journal of Philosophical Logic. 1981. Vol. 10. P. 27–53.

[7] *Stalnaker R.* Assertion // Stalnaker R. Context and content. Oxford: Oxford University Press. P. 78–95.

[8] *Humberstone L.* Relative Necessity Revisited // Reports on Mathematical Logic. 1981. Vol. 13. P. 33–42.

[9] *Crossley J., Humberstone L.* The Logic of “Actually” // Reports on Mathematical Logic. 1977. Vol. 8. P. 11–29; *Hodes H.* Axioms for Actuality //

В частности, рассмотрим общие идеи AML – алетической модальной логики с сентенциальным оператором A («актуально», «на самом деле», «в действительном мире»). Независимо от его места в формуле, этот оператор «разрывает» область действия любых уже имеющихся в ней модальных операторов и осуществляет референцию связанной им формулы к реальному миру. Наиболее простую логику с оператором актуальности можно получить из S5 путем добавления аксиом, гарантирующих дистрибутивность A относительно истинностно-функциональных связок), а также двух дополнительных аксиом, связывающих его с оператором необходимости: $\Box\varphi \rightarrow A\varphi$ и $A\varphi \rightarrow \Box A\varphi$ (полученная система называется S5A).

Чтобы проиллюстрировать выразительные возможности языка AML, возьмем классический пример, фигурирующий в пионерской статье Дэвиса и Хамберстоуна[11]. Пусть дано предложение

(1) Всё красное могло бы быть блестящим.

Есть по крайней мере три естественных интерпретации этого предложения в терминах возможных миров:

(1a) Существует такой мир *w*, что всё, являющееся красным в мире w, является также блестящим в мире *w*.

Journal of Philosophical Logic. 1984. Vol. 13. P. 27–34; *Hazen A.* Actuality and Quantification // Notre Dame Journal of Formal Logic. 1990. Vol. 31. P. 498–508.

[10] *Humberstone L.* Scope and Subjunctivity // Philosophia. 1982. Vol. 12. P. 99–126.

[11] *Davies M., Humberstone L.* Two Notions of Necessity // Philosophical Studies. 1980. Vol. 38. P. 1–30; см. также: *Hodes H.* Some Theorems on the Expressive Limitations of Modal Languages // Journal of Philosophical Logic. 1984. Vol. 13. P. 13–26.

(1b) Для всего, что является красным, существует такой мир *w*, что оно в нем является также и блестящим.

(1c) Существует такой мир *w*, что всё, являющееся красным в действительном мире, является блестящим в мире *w*.

Как известно, в языке обычной (алетической) модальной логики имеются только два способа соединить фигурирующий в данном примере оператор возможности с квантором общности, который связывает предмет утверждения. Поэтому она позволяет формализовать лишь (1a) и (1b):

(1a’) $\Diamond\forall x(\mathrm{P}(x) \rightarrow \mathrm{Q}(x))$

(1b’) $\forall x(\mathrm{P}(x) \rightarrow \Diamond\mathrm{Q}(x))$

В первом случае квантор находится в области действия модального оператора, во втором – наоборот. Перевод (1c) возможен, только если применить оператор актуальности:

(1c’) $\Diamond\forall x(\mathrm{AP}(x) \rightarrow \mathrm{Q}(x))$

В данном случае оператор A обеспечивает референцию антецедента к реальному миру, поскольку его семантические свойства определяются условием:

$\mathrm{M} \vDash_w \mathrm{A}\varphi$ е.т.е. $\mathrm{M} \vDash_{@} \varphi$, где @ – действительный мир

Однако более широкие выразительные возможности языка AML заставляют пересмотреть ряд традиционных логических понятий – прежде всего, понятие общезначимости (валидности).

Как уже было отмечено выше, в двумерной семантике определения необходимости и априорности не совпадают, более того, они оказываются в общем случае независимыми друг от друга. Это приводит к появлению так называемых «смешанных истин» – необходимых, но при этом апостериорных, или же контингентных, но при этом априорных[12]. Однако теперь мы можем описать конкретный механизм порождения подобных «кентавров».

Схема Хамберстоуна

Пусть φ – истинное фактофиксирующее предложение (контингентное и апостериорное), тогда

- Aφ – необходимое a posteriori
- φ ↔ Aφ – контингентное a priori

В силу семантических свойств оператора A, при добавлении его к контингентному апостериорному предложению φ последнее превращается в необходимое: если φ истинно в действительном мире @, то во всех мирах, достижимых из него, будет истинным утверждение «φ истинно в @». Другими словами, в каждом A-мире будет общезначима[13] формула $A\varphi \rightarrow \Box A\varphi$. Интуитивно кажется, что такая формула не должна входить в нашу логику, ведь она утверждает, что если что-то имеет место в актуальном мире, то оно *с необходимостью* должно иметь место в актуальном мире. Однако следует иметь в виду две вещи: (1) что приведенная формула отличается от $A\varphi \rightarrow \Box\varphi$, которая, конечно же, не является общезначимой (кажущаяся неприемлемость $A\varphi \rightarrow$

[12] Впервые формальное обоснование этой возможности было дано в работе: *Davies M., Humberstone L.* Two Notions of Necessity // Philosophical Studies. 1980. Vol. 38. P. 1–30.

[13] Общезначима в обоих различаемых ниже смыслах.

$\Box A\varphi$ часто вызывается именно смешением этих двух формул); (2) что в AML имеются два различных понятия необходимости: помимо оператора $\Box$, выражающего метафизическую необходимость (стабильность по C-мирам), может быть введен еще комплексный оператор FA[14], выражающий «фиксированную актуальность», то есть стабильность по всем моделям, различающимся лишь выбором актуального мира среди множества возможных (как заметил М. Дэвис, это понятие по своим свойствам довольно сильно напоминает понятие «глубинной необходимости» Г. Эванса[15]). И, возможно, тот факт, что формула $A\varphi \to FA\varphi$, в отличие от $A\varphi \to \Box A\varphi$, не общезначима в AML, поможет развеять сомнения в её интуитивной адекватности нашим ожиданиям.

Несмотря на то, что техническая сторона модальных систем типа AML изучена достаточно хорошо, вопрос об их логическом статусе остается во многом открытым. Например, известно, что S5A имеет модели как в двумерной, так и в обычной многомировой семантике. И если брать обычную (крипкеанскую) интерпретацию, то S5A, как показал Т. Уильямсон[16], превращается просто в S5, что лишает оператор A подразумеваемого философского смысла. Он фактически оказывается избыточным в любом классе модальных логик, характеризуемых моделями Крипке (на самом деле, в любой модальной системе между T и S5 составной оператор $A\Box$ ведет себя в

---

[14] Наиболее распространенной разновидностью систем с таким оператором является S5AF.

[15] *Evans G.* Reference and Contingency // The Monist. 1979. Vol. 62. P. 161–189.

[16] *Williamson T.* Iterated Attitudes // Philosophical Logic (Proceedings of the British Academy, vol. 95) / ed. T. Smiley. Oxford: Oxford University Press, 1998. P. 85–133.

точности так, как простой оператор необходимости □ в S5[17]).

Но если мы рассмотрим не S5A, а S5AF, которая имеет адекватные модели только в двумерной семантике, то для неё упомянутая редукция невозможна, поскольку системы такого рода основаны на несколько другом понятии общезначимости. Если в обычной многомировой семантике общезначимость означает просто гарантированную, стабильную истинность по мирам, то в двумерных моделях это понятие очевидным образом расслаивается на два: внутримировая общезначимость (общезначимость в актуальном мире, real-world validity) и обобщённая общезначимость (общезначимость во всех мирах, general validity). И есть серьезные основания считать, что обобщённая общезначимость предпочтительнее с логической точки зрения – например, логика с таким понятием общезначимости является нормальной относительно каждого из двух не-булевых операторов □ и A:

(Norm) Если $\vdash (\varphi_1 \,\&\, \dots \,\&\, \varphi_n) \rightarrow \psi$, то $\vdash (O\varphi_1 \,\&\, \dots \,\&\, O\varphi_n) \rightarrow O\psi$ (где $O \in \{\square, A\}$).

Для сравнения: при использовании понятия «внутримировой общезначимости» мы получаем логику, не отвечающую не только условию нормальности, но даже и гораздо более слабому условию конгруэнтности:

(Congr) Если $\vdash \varphi \leftrightarrow \psi$, то $\vdash O\varphi \leftrightarrow O\psi$ (где $O \in \{\square, A\}$).

---

[17] См. также: *Hazen A.* Eliminability of the Actuality Operator in Propositional Modal Logic // Notre Dame Journal of Formal Logic. 1978. Vol. 19. P. 617–622; *Hazen A., Rin B., Wehmeier K.* Actuality in Propositional Modal Logic // Studia Logica. 2012. Vol. 101 (3). P. 487–503.

В этом легко убедиться, взяв в качестве O оператор □, а в роли ψ – Aφ (очевидно, что формула φ ↔ Aφ общезначима в актуальном мире, чего нельзя сказать о формуле □φ ↔ □Aφ, как было показано выше).

С другой стороны, противники «обобщенной общезначимости» справедливо указывают на то, что отказывать формуле Aφ ↔ φ в общезначимости было бы контринтуитивно. Ведь с точки зрения здравого смысла, обе её части выражают *одну и ту же* пропозицию[18]. Поэтому мы не имеем оснований считать Aφ → φ общезначимой, не считая одновременно общезначимой и её конверсию φ → Aφ. Любой человек, понимающий значение слова «актуально», признает Aφ → φ общезначимой. Следовательно, общезначимой должна быть и формула φ → Aφ. Но еднснтвенный вид общезначимости, которым она обладает – общезначимость относительно реального мира. Таким образом, говорят сторонниики данного подхода, единственная «настоящая» общеначимость – «внутримировая».

Споры о том, какую из двух концепций общезначимости следует считать собственно *логической*, ведутся до сих пор[19]. В общем случае, между двумя видами общезначимости в двумерной семантике имеются следующие взаимосвязи[20]:

---

[18] Такой взгляд можно считать *дефляционизмом* относительно оператора актуальности.

[19] Подробнее см.: *Humberstone L.*Two-Dimensional Adventures // Philosophical Studies. 2004. Vol. 118. P. 17–65; *Zalta E.* Logical and Analytic Truths that are Not Necessary // Journal of Philosophy.1988. Vol. 85. P. 57–74; *Gregory D.* Completeness and Decidability Results for Some Propositional Modal Logics Containing “Actually” Operators // Journal of Philosophical Logic. 2001. Vol. 30. P. 57–78.

[20] Большая часть этих наблюдений впервые была опубликована в работе: *Rabinowicz W., Segerberg K.* Actual Truth, Possible Knowledge // To-

Для любой формулы φ верно:

(i) φ общезначима в актуальном мире, е.т.е. Aφ общезначима в обобщенном смысле;

(ii) φ общезначима в обобщенном смысле, е.т.е. □φ общезначима в актуальном мире (или, эквивалентно: е.т.е. Fφ общезначима в актуальном мире);

(iii) φ общезначима в актуальном мире, е.т.е. □Aφ общезначима в актуальном мире;

(iv) φ общезначима в обобщенном смысле, е.т.е. A□φ общезначима в актуальном мире.

Подводя итог этому разделу, следует отметить, что в двумерной семантике и логиках, основанных на ней, имеется целый ряд дуальных понятий, способных образовывать интересные и нестандартные комбинации – это понятия метафизической и эпистемической необходимости, метафизической необходимости и априорности, обобщенной общезначимости и общезначимости в актуальном мире.

3. «Актуальное» и «контрфактическое» отрицание в двумерной семантике

Перейдем теперь к вопросу о том, какие особенности двумерной семантики (и связанной с ней логики актуальности) интересны с точки зрения проблемы негативности. Интуитивно кажется весьма вероятным, что переосмысление одного из фундаментальных логических понятий, понятия общезначимости, может привести к некоторым трансформациям и другого фундамен-

poi.1994. 13. P. 101–115, (fn. 8). Формулировки приводятся по: *Humberstone L.* Two-Dimensional Adventures // Philosophical Studies. 2004. Vol. 118. P. 24.

тального понятия – понятия отрицания. Но насколько эти трансформации значительны?

Чтобы понять это рассмотрим две из трех знаменитых «метафизических» теорем Лесли Тарпа[21], которые демонстрируют дуальность центральных понятий двумерной семантики, и одновременно некоторую их несимметричность.

Теоремы Тарпа

1. Каждая истина a priori эквивалента некоторой необходимой истине.
2. Каждая истина необходимо эквивалента некоторой априорной истине.
3. Каждая истина a priori эквивалента некоторой необходимой истине.

Вслед за Л. Хамберстоуном, рассмотрим первые две из этих теорем в рамках двумерного подхода (необходимость будем обозначать символом $\Box$, априорность – составным символом FA). Как было отмечено выше, априорным аналогом произвольной истины φ здесь может служить необходимая истина $A\varphi$, а её необходимым аналогом, соответственно, можно считать априорную истину $\varphi \leftrightarrow A\varphi$. Соответственно, имеем:

(1’) $\forall\varphi(\varphi \rightarrow \exists\psi(FA(\varphi \leftrightarrow \psi) \,\&\, \Box\psi))$

(2’) $\forall\varphi(\varphi \rightarrow \exists\psi(\Box(\varphi \leftrightarrow \psi) \,\&\, FA\psi))$

Но как обстоит дело с ложными формулами – можно ли подобрать им аналоги указанным способом? Другими словами, можно ли усилить (1’) и (2’), убрав антеце-

[21] *Tharp L.* Three Theorems of Metaphysics // Synthese.1989. Vol. 81. P. 207–214; Формулировки приводятся по: *Humberstone L.*Two-Dimensional Adventures // Philosophical Studies. 2004. Vol. 118. P. 30.

дент «$\varphi \to \ldots$»? Естественно было бы ожидать, что между ложными и истинными формулами в этом отношении будет определенный параллелизм. И действительно, для произвольной ложной формулы φ мы имеем в качестве априорного аналога необходимо ложную формулу $A\varphi$. Обобщим: оператор A сам по себе можно рассматривать как оператор, образующий априорный *онтологически детерминированный* аналог произвольного предложения (для обозначения *онтологической детерминированности* будем использовать оператор Δ, определяемый условием $\Delta\varphi \leftrightarrow \Box\varphi \vee \Box\neg\varphi$). Таким образом, имеем утверждение:

(1'') $\forall\varphi(\exists\psi(FA(\varphi \leftrightarrow \psi) \& \Delta\psi)$, где эксплицитным верификатором для ψ служит выражение вида «$A\varphi$»

Но с *эпистемически детерминированными* аналогами для ложных формул все обстоит несколько сложнее (для обозначения *эпистемической детерминированности* будем использовать оператор ∇, определяемый условием $\nabla\varphi \leftrightarrow FA\varphi \vee FA\neg\varphi$). Будет ли, в духе предшествующего рассмотрения, формула $\varphi \leftrightarrow A\varphi$ a priori ложной, когда φ ложно? Нет: поскольку формула $\varphi \leftrightarrow A\varphi$ общезначима (в обоих смыслах), a priori ложной она быть не может. На самом деле, искомый аналог ложного p мы имеем скорее в виде a priori ложной формулы $\varphi \leftrightarrow \neg A\varphi$ (или, эквивалентно, $\varphi \leftrightarrow A\neg\varphi$). Таким образом, оператором, дуальным A в указанном смысле, должен быть следующий оператор (назовем его C):

$$\text{(C)} \quad C\varphi = \begin{cases} \varphi \leftrightarrow A\varphi, \text{ если } \varphi \\ \varphi \leftrightarrow \neg A\varphi, \text{ если } \neg\varphi \end{cases}$$

Соответственно, в качестве усиленной версии (2’) мы имеем утверждение:

(2’’) $\forall\varphi\exists\psi(\Box(\varphi \leftrightarrow \psi) \,\&\, \nabla\psi)$, где в роли ψ выступает выражение вида «$C\varphi$»

Однако необходимо отметить, что в силу специфики определения (C), утверждение (2’’) остается принципиально неконструктивным, ведь мы не способны указать в общем случае, какое именно выражение будет его верифицировать: $\varphi \leftrightarrow A\varphi$ или $\varphi \leftrightarrow \neg A\varphi$. Другими словами, хотя утверждение (2’’) и является истинным, оно истинно несколько иначе, чем (1’’), поскольку не существует функции, устанавливающей взаимнооднозначное соответствие между выражением φ и его постулируемым аналогом ψ[22].

Сказанное можно подытожить, введя эксплицитным образом два различных отрицания:

(A-neg) $\neg_a \varphi =_{df} \neg A\varphi$ и
(C-neg) $\neg_c \varphi =_{df} \neg C\varphi$

Смысл в том, что эти два оператора работают фактически не с самой отрицаемой формулой а с её аналогами, существование которых постулируют первые две теоремы Тарпа: A-отрицание («актуальное» отрицание) сопоставляет произвольной формуле отрицание её онтологически детерминированного эквивалента, а C-отрицание («контрфактическое» отрицание) сопоставляет той же формуле отрицание её эпистемически детерминированного эквивалента.

[22] Это обстоятельство отмечал и сам Л. Тарп (*Tharp L.* Three Theorems of Metaphysics // Synthese. 1989.Vol. 81. P. 210).

Что можно сказать о логических свойствах введенных операторов? Совпадают ли они со свойствами классического отрицания? В случае с А-отрицанием ответ будет утвердительным. Поскольку формула $\varphi \leftrightarrow A\varphi$ общезначима (как в актуальном мире, так и в обобщенном смысле), из определения (A-neg) вытекает, что следующее четверное тождество тоже является общезначимым (в обоих смыслах):

$$\text{(A-neg)*} \quad \neg_a\varphi \leftrightarrow \neg A\varphi \leftrightarrow A\neg\varphi \leftrightarrow \neg\varphi$$

Однако С-отрицание ведёт себя несколько по-другому. Напомним, что по определению (С),

$$\varphi \rightarrow (C\varphi =_{df} (\varphi \leftrightarrow A\varphi)) \text{ и } \neg\varphi \rightarrow (C\varphi =_{df} (\varphi \leftrightarrow \neg A\varphi)).$$

Проделав простые манипуляции с отрицанием в последней формуле, эту пару можно привести к более изящному виду:

$$\varphi \rightarrow (C\varphi =_{df} (\varphi \leftrightarrow A\varphi)) \text{ и } \neg\varphi \rightarrow (\neg C\varphi =_{df} (\varphi \leftrightarrow A\varphi)).$$

Хорошо видно, что в роли $C\varphi$ и $\neg C\varphi$ в обоих случаях выступает одна и та же формула, а именно $\varphi \leftrightarrow A\varphi$. Это значит, что С-отрицание в синтаксическом смысле является вырожденным оператором, сопоставляя как истинным, так и ложным предложениям одну и ту же конструкцию (в которую входит само отрицаемое предложение):

$$\varphi \rightarrow (\neg_c \varphi =_{df} \neg(\varphi \leftrightarrow A\varphi)) \text{ и } \neg\varphi \rightarrow (\neg_c \varphi =_{df} (\varphi \leftrightarrow A\varphi))$$

С другой стороны, в семантическом смысле С-отрицание вовсе не является вырожденным, поскольку синтаксическая константа «$\varphi \leftrightarrow A\varphi$» в двумерной семантике вовсе не обязательно обозначает один и тот же объект. Точнее, диагональный интенсионал формулы $\varphi \leftrightarrow A\varphi$, конечно же, будет стабилен, но при этом вторичные интенсионалы φ и $A\varphi$ могут сильно варьироваться по мирам, не позволяя говорить о том, что тождество $\varphi \leftrightarrow A\varphi$ каждый раз утверждает одно и то же. Иными словами, одна из самых удивительных черт С-отрицания заключается в том, что формула

(C-neg)* $\neg_c\varphi \leftrightarrow \varphi$

является общезначимой в обобщенном смысле (хотя и не обладает общезначимостью в актуальном мире).

Соответствует ли в действительности что-нибудь так понятой негативности? Существует ли денотат формулы $\neg_c\varphi$, и если да, то в каком смысле?

С одной стороны, если мы принимаем всерьез расширение выразительных возможности языка модальной логики с помощью добавления оператора A, то мы должны считать определенный выше оператор С функциональным, т.е. призначать, что для любого φ существует вполне определенное $C\varphi$, а значит, и вполне определенное $\neg_c\varphi$. С другой стороны, учитывая особенности референции формулы $\varphi \leftrightarrow A\varphi$, мы вынуждены признать пропозицию $\neg_c\varphi$ весьма своеобразной.

Если формула φ истинна в мире w, то соответствующая пропозиция имеет место в w. Тогда, по закону непротиворечия, отрицание φ не должно иметь места в w. Но как быть с таким отрицанием, которое иммеет место тогда и только тогда, когда оно не может его иметь: $\neg_c\varphi \leftrightarrow \varphi$? Как может высказывание быть тождественным своему отрицанию?

Онтологический статус контрфактической негации, таким образом, оказывается довольно необычным. Это особая форма существования, которая заключается в постоянном «ускользании» из действительного мира в контрфактические. Применяя такой вид отрицания, мы получаем пропозицию, про которую можно сказать лишь одно: «если она и истинна, то где-то еще, но только *не в этом мире*».

* * *

Подводя итог, следует отметить, что двумерная семантика и логики, основанные на ней, оказываются весьма полезным средством для работы над проблемой негативности. Разделяя два аспекта значения, два понятия необходимости и два вида общезначимости, мы не только расширяем выразительные возможности языка алетической модальной логики, но и приходим к весьма важным философским обобщениям относительно взаимосвязи таких оппозиций как «утверждение / отрицание», «существование / несуществование», «возможное / невозможное». Особенно интересным представляется в этом отношении «контрфактическое» отрицание, связанное со вторым – семиотическим – измерением негативности. Свойства оператора $\neg_c$, основанные на способности языковых выражений в некоторых контекстах *не* обозначать то, что они, как предполагается, должны обозначать, и наоборот – обозначать *не то*, что от них ожидают, проливают неожиданный свет на вопросы тожества и противоположности, лежащие в самом сердце традиционной метафизики.