

– Введение –

К традиционным сферам применения теории игр относятся экономика, политология, теория международных отношений, механика, отчасти биология. Вместе с тем, теория игр нашла разнообразные приложения в логике, формальной эпистемологии и философии языка. Теоретико-игровые методы стали основой целого семейства подходов, объединившихся в новое исследовательское направление – теоретико-игровую семантику и прагматику.

Успешность применения теоретико-игровых методов в логической семантике и прагматике не случайна, но обусловлена принципиальным сходством методологических оснований логики и теории игр. И логику, и теорию игр можно рассматривать как версии общей теории рациональности, с той разницей, что логика стремится к созданию теории *рациональных рассуждений*, основанных на отношении формального следования, а теория игр – теории *рационального поведения*, основанного на стратегических рассуждениях. Как отмечает экономист А. Рубинштейн, «логика занимается изучением истины и следования, а теория игр – изучением стратегических способов рассуждения. Логикой движет стремление описать то, как мы используем понятие истины и следования в повседневной жизни, теорией игр – стремление описать стратегические способы рассуждения в повседневной жизни»¹.

Репертуар известных на сегодняшний день логико-семантических и логико-прагматических игр чрезвычайно разнообразен, как и состав игроков, играющих в

¹ Rubinstein A. Interview // Game Theory: 5 Questions / eds. V.F. Hendricks, P.G. Hansen. Copenhagen: Automatic Press, 2007. P.159.

эти игры: *Верификатор* и *Фальсификатор*, *Пропонент* и *Оппонент*, *Новатор* и *Консерватор*, *Слушающий* и *Говорящий*, *Вопрошающий* и *Отвечающий*, *Я* и *Природа*, *Убеляр* и *Элоиза* и др. Задачу классификации таких игр нельзя назвать тривиальной. Так, А.-В. Питаринен выделяет следующие их разновидности²: 1) семантические игры (в смысле Я. Хинтикки); 2) игры для систем доказательств; 3) игры на сравнение моделей; 4) игры на булевых алгебрах (*cut-and-choose games*)³; 5) игры на принятие решений; 6) теоретико-игровая прагматика⁴; 7) интеррогативные игры⁵.

Й. ван Бентем предлагает различать два способа взаимодействия логики и теории игр: логику игр (*logic of games*) и логику как игру (*logic as games*). *Логика игр* включает те подходы, которые стремятся использовать логические инструменты для прояснения теоретико-игровых конструкций (речь идет, главным образом, о сближении динамической эпистемической логики⁶ и так называемой *эпистемической программы* в теории игр). *Логика как игра* объединяет подходы, которые используют теоретико-игровые инструменты для прояснения логических теорий. С точки зрения ван Бентема, существует перспектива объединения логики игр и логики

² См.: Pietarinen A.-V. Games as formal tools versus games as explanations in logic and science // *Foundations of Science*. 2003. Vol. 8, № 4. P.319–320.

³ См.: Jech T.J. More game-theoretic properties of boolean algebras // *Annals of Pure and Applied Logic*. 1984. Vol. 26, № 1. P. 11–29.

⁴ См.: Раздел III «Аспекты теоретико-игровой прагматики».

⁵ См.: II.2.6. «Нефрегевская логика и интеррогативные игры».

⁶ См.: van Ditmarsch H., van der Hoek W., Kooi B. *Dynamic Epistemic Logic*. Dordrecht: Springer, 2007.

как игры в единую теорию игры (*logic of play*)⁷, обусловленная возможностью построения междисциплинарного теоретического языка, который описывал бы структуры взаимодействия рациональных агентов.

1. Предвосхищение теоретико-игровой семантики и прагматики

Несмотря на то, что формирование математической теории игр начинается в 20-х годах XX века, получая оформление в классической работе 1944 года Дж. фон Неймана и О. Моргенштерна «Теория игр и экономическое поведение»⁸, а первые теоретико-игровые разработки в области семантики и прагматики появляются лишь в середине XX века, аналогия между логикой и игрой зародилась чуть ли не одновременно с самой логикой как наукой.

1.1. Диспуты с предписаниями. Замечания об интерактивной природе логической интерпретации⁹ можно встретить уже в восьмой книге «Топики» Аристотеля, где он описывает топы для диалектической ситуации, в которую вовлечены *Вопрошающий* и *Отвечающий*: «Вопрошающий должен так вести речь, чтобы заставить отвечающего говорить самое неправдоподобное, необ-

⁷ См.: *van Benthem J., Pacuit E., Roy O. Toward a Theory of Play: A Logical Perspective on Games and Interaction // Games. 2011. Vol. 2, № 4. P. 52–86.*

⁸ См.: *фон Нейман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970.*

⁹ Интерактивной может считаться любая семантическая теория, приписывающая высказываниям в качестве их значений мультиагентные речевые акты (скажем, диалог или класс диалогов).

ходимо вытекающее из тезиса»¹⁰. Этот фрагмент Аристотеля, воспринятый через Боэция средневековой логикой, послужил отправной точкой для загадочной полемической практики XIII–XIV вв. – *disputationes de obligationibus* (диспутов с предписаниями¹¹)¹².

Хотя нет ни одного свидетельства в пользу того, что диспуты действительно проводились, обсуждению правил их организации посвящено немало трактатов (У. Оккама, Ж. Буридана, У. Бурлея, Р. Килвингтона, Р. Суайнсхеда, Боэция Дакийского, Альберта Саксонского, Марсилия Ингенского и др.). Примерная процедура проведения диспута выглядит следующим образом. Диспут разворачивается между двумя участниками – Оппонентом (Вопрошающим) и Респондентом (Отвечающим); также может присутствовать жюри, которое отвечает за контроль над исполнением правил проведения диспута. Диалог начинается с того, что Оппонент выдвигает некоторое положение (которое может оказаться контрфактическим), а Респондент оценивает его как возможно истинное, как возможно ложное или как положение, которое не подлежит оценке. Цель Оппонента

¹⁰ *Аристотель*. Топика // Аристотель. Сочинения: в 4-х т. Т. 2. М.: Мысль, 1978. С. 516.

¹¹ Этот удачный перевод предложен Е.Н. Лисанюк. См. также: *Лисанюк Е.Н.* Полемика и средневековый логический “диспут” // *Полемическая культура и структура научного текста в Средние века и раннее Новое время* / отв. ред. Ю.В. Иванова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2012. С. 128–156.

¹² О влиянии Аристотеля и Боэция на развитие жанра *disputatio de obligationibus* см.: *Yrjönsuuri M.* Aristotle’s Topics and medieval obligatory disputations // *Synthese*. 1993. Vol. 96, No.1. P. 59–82; *Martin C.J.* Theories of Inference and Entailment in the Middle Ages. Princeton University: Ph.D. dissertation, 1990.

— вынудить Респондента принять в качестве истинных два противоречащих друг другу положения; в этом случае Оппонент становится победителем. Критерии, позволяющие считать победителем Респондента, не формулировались явным образом. Но исходя из характеристик игры, Респондента косвенно можно считать выигравшим, если, во-первых, он не принял взаимоисключающих положений, а, во-вторых, диспут завершился по инициативе Оппонента.

Предписание — это обязательство процедурного характера, накладываемое на Респондента. В частности, обязанностью Респондента может быть защита выдвинутого оппонентом фактически ложного тезиса или даже тезиса, истинность которого невозможна (*positio impossibilis*). В каноническом труде Бурлея *De obligationibus*, написанном в Оксфорде около 1302 года, задача Оппонента определялась так: «Оппонент должен использовать язык таким образом, чтобы заставить респондента утверждать невозможные вещи, которые тот не обязан утверждать в силу *positio*. С другой стороны, работа респондента — так придерживаться *positio*, чтобы любая невозможность возникала не вследствие его действий, но была бы лишь следствием *positio*»¹³. Таким образом, диспуты с предписаниями направлены не столько на верификацию какого-то отдельного высказывания и даже не на испытание непротиворечивости некоей системы высказываний, сколько на поддержание динамической непротиворечивости сменяющих друг друга в ходе агонального диалога систем высказываний, которые модифицируются самыми разными способами

¹³ *Walter Burley. Obligations (selections) // The Cambridge Translations of Medieval Philosophical Texts. Vol. 1: Logic and the Philosophy of Language / eds. N. Kretzmann, E. Stump. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. P. 370.*

– от введения контрфактических допущений (в том числе касающихся ментальных состояний и эпистемических установок участников диалога¹⁴) до апелляции к общему знанию и истине вещей (*rei veritas*).

Несмотря на то, что за последние 30 лет были апробированы различные подходы к рациональной реконструкции диспутов с предписаниями, в исследовательской литературе до сих пор нет единства мнений о задачах, логико-эпистемологической природе и институциональном статусе этих диспутов. Они интерпретируются, в частности, как модель рационального диалога, школьное упражнение, логическая задача в игровой форме, контрфактическое рассуждение, способ ревизии знания, предписание по построению модели «мира» (максимально непротиворечивого множества Линденбаума или модельного множества), поиск контрпримера или эффективной процедуры вывода, а также как мысленный или логический эксперимент¹⁵.

¹⁴ О предписаниях *Sit verum* («Пусть будет истинно, что ты знаешь...»), «Пусть будет истинно, что ты сомневаешься...») см.: *Read S. Obligations, Sophisms and Insolubles // Working paper WP6/2013/01. National Research University “Higher School of Economics”*. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2013.

¹⁵ Об интерпретации *disputationes de obligationibus* как мысленного эксперимента см.: *King P. Mediaeval thought-experiments: The metamethodology of mediaeval science // Thought Experiments in Science and Philosophy / eds. T. Horowitz, G. Massey. Lanham: Rowman & Littlefield: Rowman & Littlefield, 1991. P. 43–64; Yrjönsuuri M. Obligations as thought experiments // Studies on the History of Logic / eds. I. Angelelli, M. Cerezo. Berlin: Walter de Gruyter, 1996. P. 79–96: трактовка диспутов с предписаниями как логического эксперимента предложена в: *Драгалина-Черная Е.Г. Диспуты с предписаниями: между дидактическим диалогом и диало-**

В формальной экспликации диспутов с предписаниями используются методы теоретико-игровой семантики, динамической эпистемической логики, логики публичного оглашения¹⁶. Историко-логическая интерпретация *disputationes de obligationibus* связана с реконструкцией их философского и теологического контекстов¹⁷, а

гической семантикой // Многоликая софистика: нелегитимная аргументация в интеллектуальной культуре Европы Средних Веков и раннего Нового времени/ отв. ред. П.В. Соколов. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2015 (в печати).

¹⁶ См.: *Dutilh-Novaes C.* Formalizing Medieval Logical Theories: Suppositio, Obligationes and Consequentia. Dordrecht: Springer, 2007; *Dutilh Novaes C.* Medieval Obligationes as a theory of discursive commitment management // *Vivarium*. 2011. Vol. 49. P. 240–257; *Lagerlund H., Olsson E.J.* Disputation and change of belief—Burley’s theory of obligationes as a theory of belief revision // *Medieval Formal Logic* / ed. M. Yrjönsuuri. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001. P. 35–62; *Uckelman S.L.* A dynamic epistemic logic approach to modeling Obligationes // *LIRa Yearbook* / eds. D. Grossi, S. Minica, B. Rodenhauer, S. Smets. Amsterdam: Institute for Logic, Language & Computation, 2011. P. 147–172; *Uckelman S.L.* Medieval Disputationes de obligationibus as formal dialogue systems // *Argumentation*. 2013. Vol. 27(2). P.143–166; *Uckelman S.L.* Interactive logic in the Middle Ages // *Logic and Logical Philosophy*. 2012. Vol 21(3). P. 439–471; *Uckelman S.L.* Deceit and infeasible knowledge: the case of dubitatio // *Journal of Applied Non-Classical Logics*. 2011. Vol. 21, № 3-4. P. 503–519.

¹⁷ Об использовании *positio impossibilis* в доктринальных (в частности, тринитарных) спорах см.: *Knuutila S.* *Positio impossibilis* in medieval discussion of the trinity // *Vestigia, Imagines, Verba: Semiotics and Logic in Medieval Theological Texts (XIIth–XIVth Century)* / ed. C. Marmo. Turnhout: Brepols, 1997. P. 277–288; *Yrjönsuuri M.* The trinity and *positio impossibilis*: some remarks on inconsistency // *Medieval Philosophy and Mod-*

также с поиском их аналогов, причем не только в средневековой Европе, но и на Востоке, например, в Индии¹⁸ и в Тибете¹⁹.

1.2. *Диagramматическая логика Ч.-С. Пирса.* Непосредственным идейным предшественником теоретико-игровой семантики и прагматики, безусловно, является Ч.-С. Пирс.²⁰ Сам процесс мышления в его диagramматической логике описывался как интерактивное взаимодействие – диалог, происходящий между различными сторонами *Эго* – Говорящим (*Utterer*) или Утверждающим (*Assesor*) и Интерпретатором (*Interpreter*) или Оппонентом (*Opponent*).²¹ Подлинным значением (*окончательным интерпретантом*) знака Пирс признает привычку, образующую *руководящий принцип* дедуктивного рассуждения и интерпретируемую в теоретико-игровых терминах как стратегия.²²

ern Times / eds. G. Halström, J. Hintikka. Dordrecht: Kluwer, 2000. P. 59–68.

¹⁸ См.: *Uckelman S.L.* Indian Logic and Medieval Western Logic: The Interactive and Epistemological Turn URL.: <http://lyrawww.uvt.nl/~sluckelman/latex/ilml/ilml.pdf>

¹⁹ См.: *Драгалина-Черная Е. Г.* Диспуты с предписаниями: между дидактическим диалогом и диалогической семантикой...

²⁰ О Пирсе как предшественнике теоретико-игрового подхода см.: *Hilpinen R.* On C. S. Peirce's theory of the proposition: Peirce as a precursor of game-theoretical semantics // *The Monist*. 1982. Vol. 65. P. 182–188; *Pietarinen A.-V.* Signs of Logic: Peircean Themes on the Philosophy of Language, Games, and Communication. Dordrecht: Springer, 2006.

²¹ См.: *Peirce C.S.* Collected Papers, Vol. 4. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press, 1931-58. §6.

²² См. подробнее: *Драгалина-Черная Е.Г.* Онтологии для Убеяра и Элоизы. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2012.

Трактовка Пирсом кванторов как функций выбора выражает его фундаментальную прагматистскую установку – значение знака должно быть выражено в терминах тех действий, к которым побуждает использование этого знака - и предвосхищает теоретико-игровой подход к семантике квантификации. «“Некоторый”, – замечает он, – предполагает выбор из “этого здесь” мира – отбор, осуществляемый делающим высказывание или в его интересах. “Всякий” передает функцию выбора интерпретатору высказывания или кому-то, действующему в интересах этого интерпретатора».²³ Как функции выбора Пирс рассматривал не только стандартные, но и обобщенные кванторы.²⁴

1.3. Языковые игры Л. Витгенштейна. В поздний период своего творчества Л. Витгенштейн разрабатывает концепцию *языковых игр*, обращая внимание на игровую природу языка в связи с контекстуальной зависимостью значений языковых выражений, включенных в ту или иную *форму жизни*: «"Мы называем вещи и затем можем о них говорить, беседуя, можем сослаться на них". – Словно в акте наименования уже было заложено то, что мы делаем в дальнейшем. Как если бы все сводилось лишь к одному "говорить о вещах". В то время как способы действия с нашими предложениями многообразны. Подумай только об одних восклицаниях с их

²³ Пирс Ч.-С. Рассуждение и логика вещей. М.: Изд-во РГГУ, 2005. С. 156.

²⁴ См.: Pietarinen A.-V. Semantic Games and Generalized Quantifiers // Game Theory and Linguistic Meaning / ed. A.-V. Pietarinen. Amsterdam: Elsevier, 2007. P. 183–206.

совершенно различными функциями. Воды! Прочь! Ой! На помощь! Прекрасно! Нет!»²⁵.

Витгенштейн разрабатывает концепцию языковых игр в качестве альтернативы *августинианскому* представлению о языке²⁶, в соответствии с которым «каждое слово имеет какое-то значение. Это значение соотносено с данным словом. Оно – соответствующий данному слову объект»²⁷. Витгенштейн показывает, что отношение между словом и его значением не фиксировано для всех контекстов употребления, потому невозможно для каждого языкового выражения указать объект, который бы являлся его значением. Значение языкового выражение – это вообще не объект, на который ориентируется его употребление, а функция в определенной языковой игре.

По Витгенштейну, невозможно выделить какую-либо каноническую форму употребления языковых выражений, поскольку «имеется *бесчисленное* множество таких типов – бесконечно разнообразны виды употребления всего того, что мы называем «знаками», «словами», «предложениями». И эта множественность не представляет собой чего-то устойчивого, раз и навсегда данного»²⁸. Витгенштейн демонстрирует разнообразие практик употребления языковых выражений, приводя следующие примеры языковых игр: «– отдавать приказы

²⁵ *Витгенштейн Л.* Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы. Часть I. М.: Гнозис, 1994. С. 91–92.

²⁶ «Философские исследования» начинаются с цитаты из «Исповеди» Августина, иллюстрирующей, по мнению Витгенштейна, эту концепцию языкового употребления.

²⁷ *Витгенштейн Л.* Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы. Часть I. М.: Гнозис, 1994. С. 80.

²⁸ *Там же.* С. 90.

или выполнять их; – описывать внешний вид объекта или его размеры; – изготавливать объект по его описанию (чертежу); – информировать о событии; – размышлять о событии; – выдвигать и проверять гипотезу; – представлять результаты некоторого эксперимента в таблицах и диаграммах; – сочинять рассказ и читать его; – играть в театре; – распевать хороводные песни; – разгадывать загадки; – острить; – рассказывать забавные истории; – решать арифметические задачи; – переводить с одного языка на другой; – просить, благодарить, проклинать, приветствовать, молить»²⁹.

Безусловно, Витгенштейн использует слово «игра» как метафору, не имея в виду игры в математическом смысле. Тем не менее, можно утверждать, что концепция языковых игр Витгенштейна послужила одним из главных источников для создания теоретико-игровой прагматики, моделирующей механизмы вычисления лингвистического значения, в частности, средствами сигнальных игр.³⁰ Теоретико-игровая прагматика, исходящая из трактовки лингвистического значения как употребления, вопреки *анти-теоретизирующей* установке философии позднего Витгенштейна, стала формальным воплощением по крайней мере некоторых из ее принципиальных интенций³¹. Именно концепция языковых игр явилась идейной основой проекта *социального софтвера*, использующего междисциплинарный аппарат логической прагматики, теории игр и динамической эпистемической логики в моделировании алгоритмов и ритуа-

²⁹ Там же.

³⁰ Рассмотрению аспектов теоретико-игровой прагматики посвящен раздел III.

³¹ О перспективах теоретико-игровой интерпретации языковых игр Витгенштейна см. раздел I.

лов, конституирующих коллективную рациональность³². Языковые игры Витгенштейна оказали огромное влияние не только на логическую семантику и философию языка, но и на социальные науки в целом³³.

2. Некоторые смежные подходы

2.1. Диалогическая логика. Диалогическая логика была разработана в трудах П. Лоренцена и К. Лоренца³⁴. Процедура проверки выполнимости высказывания в диалогической логике представляет собой формальный диспут, в котором участвуют Пропонент *P* и Оппонент *O*. Они делают ходы по очереди, задача Пропонента – подтвердить высказывание, задача Оппонента – опровергнуть его. Диспут завершается, если один из игроков не может совершить ход, поскольку ему «нечего больше сказать».

Для каждой формулы первопорядковой логики определяются правила *нападения* и *защиты*:

³² Термин «социальный софтвер» введен в 2002 году Р. Париком. См.: *Parikh R. Social software // Synthese. 2002. Vol. 132. P. 187–211; van Eijck J., Parikh R. What is Social Software? // Discourses on Social Software. TLG 5 / eds. J. van Eijck, R. Verbrugge. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2009; Драгалина-Черная Е. Г. Парадокс индоктринации в логике социального софтвера // Радио.ru. 2013. № 11. С. 75–94.*

³³ См.: *Bloor D. Wittgenstein on Rules and Institutions, London: Routledge, 1997; Уинч П. Идея социальной науки и ее отношение к философии. М.: Русское феноменологическое общество, 1996.*

³⁴ См.: *Lorenzen P. Ein dialogisches Konstruktivitätskriterium // Infinitistic Methods. Oxford: Pergamon, 1961. P. 193–200; Lorenz K., Lorenzen P. Dialogische Logik. Darmstadt, 1978.* См. также: *Barth E.M., Krabbe E.C. From Axiom to Dialogue: A Philosophical Study of Logics and Argumentation. Berlin: Walter de Gruyter, 1982.*

Введение

<i>Формула</i>	<i>Нападение</i>	<i>Защита</i>
$A \wedge B$?L	A
	?R	B
$A \vee B$?	A, B
$A \rightarrow B$	A	B
$\neg A$	A	–
$\exists x\Phi(x)$?	$\Phi(a)$
$\forall x\Phi(x)$	a	$\Phi(a)$

Помимо правил нападения и защиты, формальный диспут подчиняется также структурным правилам. Модифицируя структурные правила, можно получать те или иные неклассические логики (среди прочих разработана диалогическая семантика для интуиционистской³⁵ и линейной³⁶ логик). Несмотря на то, что расцвет диалогической логики приходится на 60-е годы прошлого века, в последнее время этот подход получил новый импульс к развитию.³⁷

Диалогическая логика эксплицитно не использует теоретико-игровые средства анализа, однако моделирование логических рассуждений как антагонистической процедуры стратегического взаимодействия Пропонента и Оппонента сближает этот подход с теоретико-игровым.

³⁵ См.: *Felscher W.* Dialogues as a Foundation for Intuitionistic Logic // *Handbook of Philosophical Logic* / eds. D. Gabbay, F. Guenther. Dordrecht: Springer, 2002. P. 115–145.

³⁶ См.: *Blass A.* A game semantics for linear logic // *Annals of Pure and Applied Logic*. 1992. Vol. 56, № 1-3. P.183–220; *Japaridze G.* A constructive game semantics for the language of linear logic // *Annals of Pure and Applied Logic*. 1997. Vol. 85, № 2. P. 87–156.

³⁷ См. специальный выпуск журнала «Synthese»: *Rahman S., Rückert H.* (editors). *Synthese*. 2001. № 127: *New Perspectives in Dialogical Logic*.

2.2. *Игры на моделях.* Отношение логиков к теории игр претерпело серьезные изменения, пройдя путь от пренебрежительных опасений (по словам Л.Э.Я. Брауэра, математика выродилась “в какую-то игру”)³⁸ до признания ее одним из главных методов логической семантики. Первым примером успешного применения математической теории игр для решения задач логики стали так называемые игры Эрэнфойхта-Фрессе.³⁹

Игры Эрэнфойхта-Фрессе используются для доказательства элементарной эквивалентности двух интерпретаций I_1 и I_2 некоторой сигнатуры Ω .⁴⁰ В игре участвуют два игрока – Новатор и Консерватор. Задача Консерватора – показать, что интерпретации элементарно эквивалентны, задача Новатора – показать, что они не являются элементарно эквивалентными. Игра начинается с того, что Новатор объявляет некоторое число n , игроки делают по очереди n ходов, после чего объявляется победитель. Каждый раз Новатор и Консерватор выбирают элемент из любой из двух интерпретаций, который

³⁸ См. замечание У. Ходжеса:

URL.:<http://plato.stanford.edu/entries/logic-games/>.

³⁹ См.: *Ehrenfeucht A.* An application of games to the completeness problem for formalized theories // *Fundamenta Mathematicae*. 1961. Vol. 49. P. 129–141; *Fraïssé R.* Sur une nouvelle classification des systèmes de relations // *Comptes Rendus*. 1950. Vol. 230. P. 1022–1024; *Fraïssé R.* Sur quelques classifications des systèmes de relations // *Publications Scientifiques de l'Université d'Alger*. P., 1954. P. 35–182.

⁴⁰ Две интерпретации сигнатуры Ω называются элементарно эквивалентными, если в них истинны одни и те же замкнутые формулы этой сигнатуры. Элементарно эквивалентными являются, например, все изоморфные интерпретации, однако не все элементарно эквивалентные интерпретации изоморфны.

они помечают числом i на i -том шаге. После n ходов игра завершается.

Если найдется такой предикат, который различает элементы первой и второй интерпретации, то выигрывает Новатор, доказывая тем самым, что интерпретации не являются элементарно эквивалентными.

Игры на моделях стали одним из источников для создания метода форсинга⁴¹ – мощного инструмента теории моделей.⁴²

3. Семантические игры для Убеляра и Элоизы

Основы теоретико-игровой семантики для классической логики были разработаны Хинтиккой в 70-х годах прошлого века.⁴³ По свидетельству самой Хинтикки, теоретико-игровая семантика возникла под влиянием философии Пирса, концепции языковых игр Витгенштейна, а также диалогической логики.

3.1. Семантические игры для классической логики. Семантические игры для классической логики первого порядка представляют собой игры с совершенной инфор-

⁴¹ См.: Йех Т. Теория множеств и метод форсинга. М.: Мир, 1973.

⁴² Об играх Эренфойхта-Фреске и других играх на моделях см.: Hodges W. Building Models by Games. N.Y.: Dover Publications, 2006; Hirsch R., Hodkinson I. Relation Algebras by Games. N.Y.: North-Holland, 2002; Väänänen J. Models and Games. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

⁴³ См.: Hintikka J. Logic, Language-Games and Information. Oxford: Clarendon, 1973; Хинтиikka Я. Логико-эпистемологические исследования. М.: Прогресс, 1980; а также подборку основных работ раннего периода развития теоретико-игровой семантики: Game-Theoretical Semantics / ed. E. Saarinen. Dordrecht: D. Reidel, 1979.

мацией⁴⁴, в которых участвуют два игрока – \forall беляр и Элоиза (в других вариантах – \forall дам и Эва, Фальсификатор и Верификатор, Природа и Я).⁴⁵ Каждому предложению φ первогопорядкового языка L и модели M соответствует семантическая игра $G(\varphi, M)$. Задача Элоизы – подтвердить истинность предложения φ в модели M , задача \forall беляра – опровергнуть φ в модели M .

На каждом этапе игры рассматривается предложение в языке $L \cup \{c_a \mid a \in D_M\}$, который получается в результате добавления новых индивидуальных констант c_a в качестве имен индивидов области D_M модели M .

Игра начинается с предложения φ и происходит по следующим правилам:

(R.V) $G(\varphi_1 \vee \varphi_2; M)$ игра начинается с хода Элоизы, которая выбирает $i = 1$ или $i = 2$. Игра продолжается как $G(\varphi_i; M)$;

⁴⁴ Игрой с совершенной информацией будем называть структуру $G = (N, A, H, Z, \chi, \rho, \sigma, u)$, где N – множество игроков; A – множество действий; H – множество нетерминальных узлов игры; Z – множество терминальных узлов игры такое, что $Z \cap H \neq \emptyset$; $\chi: H \mapsto P(A)$ – функция, сопоставляющая каждому нетерминальному узлу игры множество действий; $\rho: H \mapsto N$ – функция, сопоставляющая каждому нетерминальному узлу игры игрока, совершающего ход; $\sigma: H \times A \mapsto H \cup Z$ – функция, сопоставляющая каждой паре нетерминального узла и действия новый терминальный или нетерминальный узел, такая, что $\forall h_1 \forall h_2 \in H \forall a_1 \forall a_2 \in A ((\sigma(h_1, a_1) = \sigma(h_2, a_2)) \rightarrow (h_1 = h_2 \wedge a_1 = a_2))$; $u = (u_1, \dots, u_n)$, где $u_i: Z \mapsto \mathbb{R}$ – функция полезности для игрока i , сопоставляющая каждому терминальному узлу некоторое действительное число.

⁴⁵ См. Hintikka J., Sandu G. Game-Theoretical Semantics // Handbook of Logic and Language / eds. J. van Benthem, A. ter Meulen. Cambridge, MA: The MIT Press, 1997. P. 363–364.

(R. \wedge) $G(\varphi_1 \wedge \varphi_2; M)$ игра начинается с хода \forall беляра, который выбирает $i = 1$ или $i = 2$. Игра продолжается как $G(\varphi_i; M)$;

(R. \exists) $G(\exists x \varphi(x); M)$ игра начинается с хода Элоизы, которая выбирает $c \in D_M$. Игра продолжается как $G(\varphi(c/x); M)$;

(R. \forall) $G(\forall x \varphi(x); M)$ игра начинается с хода \forall беляра, который выбирает $c \in D_M$. Игра продолжается как $G(\varphi(c/x); M)$;

(R. \neg) $G(\neg\varphi; M)$ \forall беляр и Элоиза меняются ролями. Игра продолжается как $G(\varphi; M)$.

Теоретико-игровая семантика позволяет выразить теоретико-модельное свойство истинности формулы в модели.

Для некоторой модели M и высказывания φ верно, что

$M \models \varphi$ е.т.е. в игре $G(\varphi, M)$ найдется выигрышная стратегия для Элоизы;

$M \not\models \varphi$ е.т.е. в игре $G(\varphi, M)$ найдется выигрышная стратегия для \forall беляра.

В традиции теоретико-модельной семантики принято определять один квантор через другой, никак не объясняя, почему такое возможно. В теоретико-игровой семантике эта двойственность естественным образом обусловлена структурой игры (с нулевой суммой для двух игроков⁴⁶), т.е. антагонистическим характером поведения \forall беляра и Элоизы. Для классической логики выполняются следующие утверждения: если \forall беляр обладает выигрышной стратегией, то ее нет у Элоизы; если Эло-

⁴⁶ Игра для двух игроков в нормальной форме является *игрой с фиксированной суммой* е.т.е. найдется такая константа c , что $\forall a \in A_1 \times A_2 \ u_1(a) + u_2(a) = c$. Если $c = 0$, то такая игра называется *игрой с нулевой суммой*.

иза обладает выигрышной стратегией, то ее нет у Убеляра.

3.2. *Игры с несовершенной информацией и IF-логика.* Я. Хинтикка и Г. Санду⁴⁷ предложили распространить теоретико-игровую семантику на игры с несовершенной информацией.⁴⁸ Результатом явилась так называемая *IF-логика (Independence – friendly logic, дружественная – к – независимости логика)*, создание которой было расценено ее творцами как революция в логике XX века⁴⁹.

В IF-логике ход Убеляра может не зависеть от предыдущего хода Элоизы (и наоборот). Достигнутая таким образом независимость кванторов не является, однако, принципиальным нововведением IF-логики, представляя собой обобщение так называемых кванто-

⁴⁷ См.: *Hintikka J., Sandu G. Informational independence as a semantical phenomenon // Logic, Methodology and Philosophy of Science VIII / eds. J.E. Fenstad et al. Amsterdam, 1989.*

⁴⁷ См.: также *Väänänen J. Dependence Logic. A New Approach to Independence Friendly Logic. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.*

⁴⁸ Игрой с несовершенной информацией будем называть структуру $G = (N, A, H, Z, \chi, \rho, \sigma, u, I)$, где $N, A, H, Z, \chi, \rho, \sigma, u$ определяются так же, как и в игре с полной информацией, а $I = (I_1, \dots, I_n)$ – информационное множество, где $I_i = (I_{i,1}, \dots, I_{i,k_i})$ – отношение эквивалентности на множестве $\{h \in H : \rho(h) = i\}$ такое, что $\chi(h) = \chi(h')$ и $\rho(h) = \rho(h')$, если найдется такой j , что $h \in I_{i,j}$ и $h' \in I_{i,j}$.

⁴⁹ См.: *Hintikka J., Sandu G. A Revolution in Logic? // Nordic Journal of Philosophical Logic. 1996. Vol. 1. No. 2. P. 169–183.* См. также: *Mann A.L., Sandu G., Sevenster M. Independence-Friendly Logic: A Game-Theoretic Approach. Cambridge University Press, 2011.*

ров Хенкина⁵⁰, простейшим примером которых является ветвящийся квантор в формуле:

$$(1) \begin{matrix} \forall x \exists y \\ \forall z \exists w \end{matrix} R(x, y, z, w).$$

Идея независимости кванторов представлена в формуле (1) нелинейной записью.

Многообразные типы зависимости и независимости кванторов можно выразить также формулами второго порядка со сколемовскими функциями, в которой квантор общности связывает некоторую функцию, а переменные, от которых зависит эта функция, указывают определенные информационные зависимости. Так (1) представляется формулой второго порядка

$$(2) \forall x \exists f \forall y \exists g R(x, f(x), y, g(y)).$$

Хинтиikka и Санду предлагают использовать особый оператор независимости – "/" (*слэш*). В стандартное определение правильно построенной формулы для языка логики первого порядка добавляется следующее правило:

если φ – правильно построенная формула, а W – конечное множество предметных переменных, то формулы $\forall x/W$ и $\exists x/W$ также являются правильно построенными⁵¹.

Таким образом, формула (1) на языке IF-логики будет записываться как:

⁵⁰ Henkin L. Some remarks on infinitely long formulas. In: *Infinistic Methods. Proceedings of the Symposium on Foundations of Mathematics, Warsaw, Panstwowe (2–9 September 1959)*. New York: Pergamon Press, 1961. P. 167–183.

⁵¹ Язык IF-логики позволяет выражать и более сложные информационные отношения, скажем, независимость квантора не только от другого квантора, но и от пропозициональной связи или интенционального оператора.

$$(3) \forall x \exists y \forall z \exists w / \{x\} R(x, y, z, w).$$

Одно из главных отличий IF-логики от классической первопорядковой логики заключается в том, что распространение теоретико-игровой семантики на игры с несовершенной информацией приводит к возможности существования высказывания, в игре с которым ни \forall беляр, ни Элоиза не будут обладать выигрышной стратегией.

Например, в семантической игре для формулы

$$(4) \forall x (\exists y / \{x\}) x = y$$

в модели на индивидуальной области, включающей как минимум два элемента, ни у \forall беляра, ни у Элоизы не будет выигрышной стратегии.

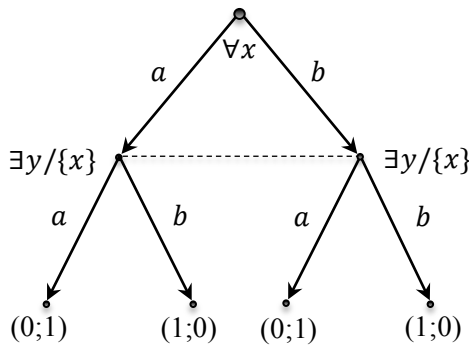


Рисунок 1

В соответствии с теоретико-игровым определением выполнимости формулы φ в модели M , формула (4) не будет ни истинной, ни ложной (в любой модели, содержащей как минимум два элемента). Такого рода эффекты, наряду с апелляцией к понятию выигрышной стратегии, вызывают целый ряд нетривиальных вопросов, касающихся онтологических обязательств IF-логики.

3.3. *Онтологические обязательства IF-логики.* Тот факт, что квантификация в IF-логике допускается не по классам индивидов, но лишь по индивидам, свидетельствует, по мнению Хинтикки, о ее первопорядковом характере.

Подобную позицию в отношении теории ветвящейся квантификации занимал У. Куайн. Он полагал “слишком ограничивающим условием” исключение ветвящихся кванторов “из нашей классической теории квантификации”⁵². Исходя из своего канонического критерия “Быть значит быть значением квантифицируемой переменной”, Куайн, как известно, отказывал в онтологической нейтральности второпорядковой логике, которая допускает квантификацию по множествам и, следовательно, предполагает онтологию таких абстрактных сущностей как множества. Куайн характеризовал второпорядковую логику не как подлинную логику, но как математическую “теорию множеств в овечьей шкуре”, не соответствующую критерию онтологической нейтральности для логических теорий, в то время как теорию ветвящейся квантификации, допускающую квантификацию лишь по индивидуальным переменным, он рассматривал как удовлетворяющую этому критерию. Вместе с тем, Куайн относился критически к стандартной интерпретации ветвящихся кванторов с помощью скулемовских функций на том основании, что она “вмешивает допущение абстрактных объектов” тому, кто просто хочет сделать одну переменную независимой от другой.

На первый взгляд, IF-логика свободна от этого недостатка стандартной интерпретации, поскольку, не прибегая к квантификации по функциям, сопоставляет интерпретируемым формулам со слэш-операторами

⁵² Куайн У. *Философия логики*. М.: Канон+, 2008. С. 165.

протоколы семантических игр с индивидами (не с классами!) индивидов. Каковы, однако, металогические свойства логики, оперирующей подобными протоколами?

Известно, что IF-логика компактна, то есть любое множество ее предложений имеет модель при условии, что каждое его конечное подмножество имеет модель. Кроме того, IF-логика обладает свойством Лёвенгейма (удовлетворяет теореме Лёвенгейма–Сколема о «спуске», согласно которой логика, имеющая бесконечную модель, имеет также модель со счетно бесконечной областью). С другой стороны, IF-логика неполна (она не является рекурсивно аксиоматизируемой, то есть множество ее общезначимых предложений рекурсивно неперечислимо). Таким образом, гиперклассическая⁵³ IF-логика, обладающая некоторыми полезными свойствами классической логики (компактностью и свойством Лёвенгейма), не обладает её важнейшим металогическим свойством – полнотой. Как ни странно, Хинтикка оценивает этот печальный факт с оптимизмом. Неполная IF-логика позволяет разрешить, по его мнению, значительную часть аномалий и парадоксов, накопленных в связи с закрепившимся в философии математики отождествлением всей логики с “элементарной логикой”. «Главное землетрясение в логике двадцатого века, – замечают Хинтикка и Санду, – первая теорема Гёделя о неполноте, к сожалению, послужила лишь усилению иллюзии полноты нашей базисной логики»⁵⁴. Не обладающая дедуктивной полнотой IF-логика может

⁵³ См.: *Hintikka J.* Hyperclassical logic (a.k.a. IF logic) and its implications for logical theory // *Bulletin of Symbolic Logic*. 2002. Vol. 8. P. 404–423.

⁵⁴ *Hintikka J., Sandu G.* A Revolution in Logic? // *Nordic Journal of Philosophical Logic*. 1996. Vol. 1. No. 2. P. 178.

оказаться, как полагает Хинтиikka, лучшим, нежели “элементарная логика”, средством формулировки дескриптивно полных нелогических теорий⁵⁵. Неустраиваемая неполнота любой интересной математической теории, доказанная К. Гёделем, обычно противопоставляется полноте чистой логики. На самом деле, замечает Хинтиikka, теорема Гёделя установила только дедуктивную неполноту элементарной арифметики, то есть невозможность формального вывода S или $\neg S$ для любого замкнутого предложения S . Эта дедуктивная неполнота влечет дескриптивную неполноту элементарной арифметики, только при условии семантической полноты соответствующей логики. «Следовательно, неполнота первопорядковой IF-логики отрывает нам реальную возможность формулировать дескриптивно (модельно - теоретически) полные аксиоматические системы для различных нетривиальных математических теорий уже на уровне первого порядка без нарушения теоремы Гёделя о неполноте».⁵⁶

Таким образом, акцентируя внимание на дескриптивных функциях логической теории, то есть на тех структурах, которые могут быть охарактеризованы ее предложениями, Хинтиikka призывает к методологической терпимости в отношении ее возможной (и даже в некоторых отношениях желательной!) дедуктивной неполноты. Однако в логике, не обладающей наряду со свойством компактности, свойством полноты, множество общезначимых предложений не является рекурсивно перечислимым и отношение логического следования не может быть установлено в конечное число шагов. Известно, вместе с тем, что создатель теории моделей А.

⁵⁵ *Hintikka J.* The Principle of Mathematics Revised. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. P. 97.

⁵⁶ *Ibid.*

Тарский полагал целью логики именно описание дедуктивных систем. Под дедуктивной системой S в языке L им понималось множество всех логических следствий некоего множества X предложений L . Иначе говоря, он считал центральным понятием логики логическое следование, для изучения которого и создавалась теория моделей. Согласно классической теоретико-модельной дефиниции, предложение X логически следует из предложений класса K , если и только если каждая модель класса K является также моделью предложения X ⁵⁷. Теория моделей, ограничивающая себя дескриптивными функциями, не выполняет, таким образом, своего исторического предназначения, как и неполная IF-логика, не являющаяся приемлемой теорией дедукции⁵⁸. Более того, экстраординарные дескриптивные возможности IF-логики (в частности, выразимость в этой логике нелинейных и обобщенных кванторов⁵⁹) плохо согласуются

⁵⁷ *Tarski A.* Logic, Semantics, Metamathematics. Papers from 1923 to 1938. Indianapolis: Hackett, 1983. P. 417.

⁵⁸ Любопытно, что Куайну был хорошо известен тот «замечательный факт, который явствует из поисков Крейга, Хенкина и других», что, допуская ветвящиеся кванторы, «вы вступаете на территорию, которая не допускает полные процедуры доказательства общезначимости и непротиворечивости одновременно» *Куайн У.* Философия логики. М.: Канон+, 2008. С.164. Вообще говоря, полнота теории являлась для Куайна важным основанием для ее включения в сферу логики (скажем, он был склонен относить теорию равенства к логике, в частности, в силу ее полноты). Однако, несмотря на «замечательный», по словам Куайна, факт неполноты теории ветвящиеся квантификации, он не отказывал ей в статусе логической теории.

⁵⁹ См.: *Pietarinen A.-V.* Most Even Budged Yet: Some Cases for Game-Theoretic Semantics in Natural Language // *Theoretical Linguistics*. 2001. Vol.27. P.25; *Pietarinen A.-V.* *Semantic Games*

с тезисом о ее первопорядковом характере. Известно, что уже нелинейные кванторы позволяют выразить квантор *существует бесконечно много* и, следовательно, охарактеризовать бесконечные структуры. Более того, согласно результатам А. Эренхойфа, А. Мостовского и Д. Харела, теория ветвящейся квантификации выразительно эквивалентна второпорядковой логике. Таким образом, *онтологически нейтральная* по виду логика с ветвящимися кванторами оказалась эквивалентна по своим выразительным возможностям *онтологически нагруженной* второпорядковой логике.

IF-логика, наследующая теории ветвящейся квантификации, обнаружила столь же нетривиальные металогические свойства. Как показал Й. Ваананен, вопрос об общезначимости формул IF-логики рекурсивно изоморфен вопросу об общезначимости полной второпорядковой логики⁶⁰. Более того, он показал также⁶¹, что множество общезначимых предложений полной второпорядковой логики представляет собой полное Π_2 множество (в смысле теоретико-множественной иерархии Леви), а, следовательно, не является Σ_2 определимым. Вместе эти результаты означают, что общезначимость формул IF-логики не является Σ_2 определимой, что очевидным образом свидетельствует, как отмечает С. Феферман, о ее принципиально неноминалистическом характере. Указывая на очевидный диссонанс декларируемой первопорядковости IF-логики и ее богатых выразительных возможностей, он справедливо замечает, что «объявляя IF-логику первопорядковой логикой, пытаются

and Generalised Quantifiers // Game Theory and Linguistic Meaning. Amsterdam: Elsevier, 2007. P. 183–206.

⁶⁰ *Väänänen J.* On the Semantics of Informational Independence // Logic Journal of the IGPL. 2002. Vol. 10. P. 519.

⁶¹ *Ibid.* P. 517.

сохранить философский пирог и съесть его»⁶².

Действительно, решение вопроса об общезначимости формул IF-логики со *слэш*-операторами информационной независимости не может ограничиваться отдельной партией семантической игры с *индивидами*, но неизбежно требует отсылки к стратегиям, предполагая второпорядковую онтологию *функций*. Именно металогические свойства IF-логики, максимально сближающие её с логикой второго порядка, являются точным симптомом её онтологических обязательств. Таким образом, IF-логика, приносящая дедуктивную полноту в жертву полноте дескриптивной, еще раз подтверждает старый диагноз А. Френкеля и И. Бар-Хиллела, по наблюдению которых достаточно богатые, но дедуктивно неполные логические системы «попытались проглотить больший кусок онтологии, чем они в состоянии переварить»⁶³.

Действительная новизна и ценность теоретико-игровой интерпретации для IF-логики состоит не в ее мнимой *первопорядковости*, а в установлении более гибких отношений между семантикой и прагматикой. Семантические игры релятивизированы относительно прагматического контекста стратегических решений, принимаемых игроками в силу их личных предпочтений. Моделирование прагматических ограничений, накладываемых на эти решения, открывает широкие возможности привлечения аппарата математической теории игр не только в логической семантике, но и в логической прагматике.

⁶² *Feferman S.* What Kind of Logic is «Independence Friendly» Logic? // *The Philosophy of Jaakko Hintikka* (Library of Living Philosophers. Vol. 30) / eds. R.E. Auxier, L.E. Hahn. Chicago: Open Court, 2006. P. 467.

⁶³ *Френкель А., Бар-Хиллел И.* Основания теории множеств. М.: Мир, 1966. С. 368.

На сегодняшний день теоретико-игровая семантика и прагматика представляет собой быстро развивающуюся область исследований, находящуюся на пересечении не только собственно логики и теории игр, но также формальной семантики, вычислительной лингвистики, экономики⁶⁴, теории аргументации, теории мультиагентного взаимодействия, эволюционной теории, экспериментальной психологии и ряда других дисциплин. В свете стремительного развития этого исследовательского направления, задача полного и исчерпывающего описания всего спектра проблематики, относящегося к теоретико-игровой семантике и прагматике, вряд ли представляется осуществимой.⁶⁵

В данной книге мы рассмотрим лишь некоторые аспекты теоретико-игровой семантики и прагматики, демонстрирующие эвристический потенциал теоретико-игрового инструментария в применении к анализу как формальных, так и естественных языков.

Раздел I «От языковых игр к теоретико-игровой семантике и прагматике» (Е.Г. Драгалина-Черная) посвящен выявлению историко-философских предпосылок и эпистемологических перспектив теоретико-игровой

⁶⁴ См., напр.: *Rubinstein A. Economics and Language: Five Essays. Cambridge UK: Cambridge University Press, 2000; Zhang W., Grenier G. How can language be linked to economics? A survey of two strands of research // Language Problems and Language Planning. 2013. Vol. 37, № 3. P. 203–226.*

⁶⁵ В качестве примера удачной попытки такого обзора следует привести недавнюю 500-страничную монографию (которая, тем не менее, затрагивает далеко не все релевантные темы) классика теоретико-игровой семантики и прагматики ван Бенгема. См.: *van Benthem J. Logic in Games. Cambridge MA; L.: MIT Press, 2014.*

семантики и прагматики, в частности эволюции концепции языковых игр в ее взаимодействии с математической теорией игр и различными экономическими теориями, а также использованию аппарата теории игр (циклических игр и игр с независимыми платежами) для разрешения внутренних затруднений философии Витгенштейна. Раздел II «*Аспекты теоретико-игровой семантики для неклассических логик*» (В.Л. Васюков) посвящен теоретико-игровой семантике для ряда неклассических логик: квантовой модальной логики Дишканта, некоторых вариантов нефрегевской логики и системы R релевантной логики. Раздел III «*Аспекты теоретико-игровой прагматики*» (В.В. Долгоруков) посвящен рассмотрению перспектив применения аппарата сигнальных игр для моделирования микропрагматических (обработка многозначных выражения, дискурсивная анафоры, металингвистическое отрицание, количественные импликатуры) и макропрагматических (порождение частных импликаций, динамика иерархии доминирования коммуникативных максим, использование косвенных речевых актов как эффективной коммуникативной стратегии) феноменов. Введение и заключение подготовлены Е.Г. Драгалиной-Черной и В.В. Долгоруковым.

Многие из результатов, представленные в данной книге, были впервые изложены на заседаниях научно-теоретических семинаров «Формальная философия» и «Теоретико-игровые методы в логике и лингвистике» (факультет философии НИУ ВШЭ)⁶⁶. Авторы благодарят участников этих семинаров за ценные замечания, вопросы и комментарии, послужившие важным источником новых идей.

Авторы выражают благодарность Российскому гу-

⁶⁶ См.: URL.: http://phil.hse.ru/form_phil/

Введение

манитарному научному фонду (РНФ) и Научному фонду Национального Исследовательского Университета «Высшая Школа Экономики» за поддержку исследований, результаты которых нашли отражение в настоящей книге.

РАЗДЕЛ I

ОТ ЯЗЫКОВЫХ ИГР К ТЕОРЕТИКО-ИГРОВОЙ СЕМАНТИКЕ И ПРАГМАТИКЕ

Глава 1. ЯЗЫКОВЫЕ ИГРЫ: ОТ ИСЧИСЛЕНИЯ К ИГРЕ И *VICE* *VERSA*

1.1. ЯЗЫКОВАЯ ИГРА КАК ИСЧИСЛЕНИЕ

Языковая игра вошла в число базовых метафор современной философии благодаря поздним работам Людвиг Витгенштейна. Впервые он говорит о языковой игре (*Sprachspiel*) в лекциях 1932-1933 годов и в «Голубой тетради» (1933 – 1934 гг.), но статус *формы жизни* (*Lebensform*) она приобретает в «Коричневой тетради» (1934 – 1935 гг.) и, конечно, в «Философских исследованиях», опубликованных посмертно в 1953 году. Критикуя свой ранний проект построения изоморфного реальности идеального языка, Витгенштейн настаивает на утопичности представления об устанавливаемой априорным образом сущности языка, таящейся в статике логико-грамматических структур. «Мышление окружено неким ореолом, – характеризует он суеверную⁶⁷ установку «Логико-философского трактата». – Его сущность, логика представляют (*darstellt*) порядок мира, причем порядок априорный, то есть порядок *возможностей*, который должен быть общим для мира и мышления ... Этот порядок есть как бы *сверх* – порядок *сверх* – понятий. А между тем, если слова “язык”, “опыт”, “мир” находят применение, оно должно быть столь же непритязательным (*niedrige*), как использова-

⁶⁷ «Утверждение «Язык (или мышление) есть нечто уникальное» оказывается неким суеверием (а не ошибкой!), порождаемым грамматическими иллюзиями» *Витгенштейн Л. Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы (часть 1). М.: Гнозис, 1994. С. 127.*

ние слов “стол”, “лампа”, “дверь”»⁶⁸. Значение языкового выражения – это не скрывающаяся за поверхностными структурами языка ментальная сущность, а всего лишь функция в конкретной языковой деятельности, для характеристики которой Витгенштейн привлекает целое семейство метафор: город, лабиринт, ящик с инструментами, мифология, река, форма жизни и, конечно, игра.

Обладает ли метафора языковой игры инструментальным характером, который позволил бы ей осуществлять межпредметное отображение, то есть перенос концептуальных структур с одной предметной области на другую? Являлось ли такое отображение целью Витгенштейна? Стремился ли он вообще к теоретической концептуализации какой-либо предметной области?

Известно, что поздняя философия Витгенштейна принципиально атеоретична. «Что верно, то верно, – настаивает он, – нашим изысканиям не обязательно быть научными. ... И нам не надо развивать какую-либо теорию. В наших суждениях неправомерно что-то гипотетическое. Нам следует отказаться, от всякого *объяснения* и заменить его только описанием. Причем это описание приобретает свое целевое назначение – способность прояснять – в связи с философскими проблемами. Таковые, конечно, не являются эмпирическими проблемами, они решаются путем такого всматривания в работу нашего языка, которое позволяет осознать его действия вопреки склонности истолковывать их превратно... Философия есть борьба против зачаровывания

⁶⁸ *Витгенштейн Л.* Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы (часть 1). М.: Гнозис, 1994. С. 124–125.

нашего интеллекта средствами нашего языка»⁶⁹. Возможна ли, однако, иная исследовательская стратегия, ориентированная на создание *формальной теории языковых игр*?

На первый взгляд, естественным претендентом на роль такой теории является разрабатываемая современниками Витгенштейна математическая теория игр. Первым существенным шагом на пути к созданию теории салонных игр стал доклад Э. Цермело «О применении теории множеств в теории шахмат», с которым он выступил в 1912 году на Международном математическом конгрессе в Кембридже. Цермело настаивал на теоретическом характере своего подхода к шахматным играм, который «не имеет дело с практическими методами игр, а скорее дает ответ на следующий вопрос: может ли значение некоторой возможной позиции в игре для одного из игроков быть вычислено математически и объективно или, по крайней мере, определено, не прибегая к более субъективным психологическим понятиям?»⁷⁰. Формирование математической теории игр начинается в 20-х годах прошлого века благодаря формализации понятия стратегии Э. Борелем, Л. Кальмаром, Д. Кёнигом и Дж. фон Нейманом, с работами которых Витгенштейн был знаком. В 1944 году теория игр получает классическое оформление, позволившее распространить теоретико-игровые методы на экономику, в фундаментальной книге Дж. фон Неймана и О. Моргенштерна «Теория игр и экономическое поведение».

⁶⁹ *Витгенштейн Л.* Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы (часть 1). М.: Гнозис, 1994. С. 127.

⁷⁰ *Zermelo E.* On the Application of Set Theory to the Theory of Chess games // Proceedings of the Fifth International Congress of Mathematicians, Cambridge, 22-28 Aug. 1912. II. P. 501.

Переход от игрового моделирования экономического поведения к теоретико-игровому анализу языковой деятельности представляется вполне естественным. Уже А. Смит указывал на генетическую связь экономических и логико-лингвистических способностей, отмечая, что разделение труда «является неизбежным следствием определенной склонности, заложенной в человеческой природе: склонности к бартеру, торговле, обмену одного на другое... Сама эта склонность... представляется необходимым следствием способности к рассуждению и речи»⁷¹. Смит полагал эту склонность специфичной только для человека. «Никто никогда не видел собаку, – замечает он, – совершающую с другой собакой справедливый и преднамеренный обмен одной кости на другую. Никто никогда не видел, чтобы какое-то животное жестиками или криком показывало другому: это – мое, это – твое, я отдам тебе одно в обмен на другое»⁷². Смит обращал особое внимание на аргументативную природу экономических взаимодействий: «Предложение шиллинга, смысл которого представляется таким прозрачным и простым, на самом деле является выдвиганием аргумента с целью убедить кого-то сделать то-то и то-то, как если бы это было в его интересах»⁷³.

Вместе с тем, попытка распространения аппарата математической теории игр на языковые игры Витгенштейна чревата методологическими недоразумениями. Дело в том, что значительное влияние на австрийских, немецких, венгерских математиков первых десятилетий прошлого века оказывала программа Д. Гильберта. Ис-

⁷¹ *Smith A.* An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Liberty Fund, Indianapolis, 1981. P. 25.

⁷² *Ibid.* P. 26

⁷³ *Smith A.* Lectures on Jurisprudence. Oxford: Clarendon Press, 1978. P. 325.

ходя в своих «Основаниях геометрии», опубликованных в 1899 году, из трактовки геометрии как исчисления, он подчеркивал известную произвольность таких названий как “точка”, “прямая”, “плоскость”. «Согласно известному анекдоту, – отмечает Бурбаки, – Гильберт охотно выражал эту идею, говоря, что можно было бы, ничего не меняя в геометрии, слова “точка”, “прямая” и “плоскость” заменить словами “стол” “стул” и “пивная кружка”»⁷⁴. Гильберт делал акцент на аксиоматическом построении и доказательстве непротиворечивости геометрии. Любая система объектов, удовлетворяющая принятым аксиомам, квалифицируется им как геометрия. Будучи исчислением, геометрия не имеет, с точки зрения Гильберта, фиксированной интерпретации и допускает переинтерпретацию. Трактовка языка как исчисления позволяет варьировать его интерпретацию в данном универсуме, менять универсум рассмотрения, ставить и решать в систематической форме метаязыковые и мета-теоретические вопросы. Полемизируя с Г. Фреге, который полагал необходимым определять базисные понятия геометрии путем указания их смысла в реальном мире, Гильберт писал: «Попытаться подобным образом дать определение точки, на мой взгляд, невозможно, поскольку только вся структура аксиом дает полное определение ... “Точка” в евклидовой, неевклидовой, архимедовой, неархимедовой геометрии представляет собой нечто отличное в каждом отдельном случае»⁷⁵.

Влияние гильбертовской модели языка на создателей математической теории игр трудно переоценить. Фон Нейман и Моргенштерн скептически относились к стандартному для их современников применению в эко-

⁷⁴ Бурбаки Н. Теория множеств. М.: Мир, 1965. С. 321.

⁷⁵ Frege G. Philosophical and Mathematical Correspondence. Oxford, 1980. P. 40.

номике тех математических методов, которые используются в физике, обвиняя в старомодности проекты моделирования взаимно-однозначного отношения отображения между теорией и реальностью и призывая подходить к предлагаемому ими определению понятия игры «прежде всего в духе современного аксиоматического метода»⁷⁶. Прямо ссылаясь на «Основания геометрии» Гильберта, они подчеркивали методологическое родство своей теории «современному подходу к аксиоматизации таких дисциплин как логика, геометрия и т.д. Так, при аксиоматизации геометрии обычно считается, что понятия точки, прямой и плоскости не следует априори отождествлять с какими-либо интуитивными представлениями – они являются лишь обозначениями объектов, относительно которых предполагается только выполнение свойств, выражаемых аксиомами»⁷⁷. Обсуждая металоогические свойства (непротиворечивость, неполноту, независимость аксиом) аксиоматической теории игр, создатели теории игр выносят оптимистический вердикт: «группа явлений, носящих в основном психологический характер, аксиоматизирована»⁷⁸. Возможно ли, однако, представление языковых игр как абстрактных аксиоматических систем, а регулирующих их правил как исчислений?

Очевидно, что именно метафора исчисления выполняла эвристические функции при переходе Витгенштейна к концепции языковых игр. В «Философской грамматике» он с полной определенностью констатирует: «Для нас язык есть исчисление; он характеризуется

⁷⁶ фон Нейман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970. С. 100.

⁷⁷ Там же.

⁷⁸ Там же. С. 103.

лингвистической деятельностью»⁷⁹. В метафоре исчисления для Витгенштейна важен, таким образом, не столько формальный характер преобразований, существенный для Гильберта, сколько тот факт, что исчисление не сводится к построению теории и ее теоретико-модельной интерпретации, но требует *действий* по правилам. Более того, метафора исчисления, исключая многие виды языковой деятельности, представляется ему чрезмерно ограничивающей. «Я сказал, – замечает Витгенштейн, – что значением слова является его роль в исчислении языка. (Я сравнил его с ходом в шахматах). Теперь давайте подумаем, как мы строим исчисление со словом, например, со словом "красный". Нам известно, где цвет расположен, какова форма и размер цветного пятна или цветного объекта, является ли цвет чистым или смешанным, светлым или темным, остается ли он постоянным или меняется и т.д. и т.п. Заключение выводится из этих предложений, они переводятся в диаграммы и в поведение путем рисования, измерения и вычисления. Но подумайте о значении слова «О!». Если бы нас спросили об этом, мы бы сказали, «О» является вздохом; мы можем, например, сказать что-то подобное: «О, опять идут дожди». И это было описанием использования слова. Но что соответствует теперь исчислению – сложная игра, в которую мы играем с другими словами? При использовании слова "О!" или "Ура" или "Хм" нет ничего подобного»⁸⁰.

Впрочем, Витгенштейн не исключает применимости метафоры исчисления к некоторым языковым играм. «Августин, – замечает он, – действительно описывает исчисление нашего языка, только не все, что мы

⁷⁹ Wittgenstein L. *Philosophical Grammar*. Oxford: Blackwell Publishers, 1974. P. 193.

⁸⁰ *Ibid.* P. 67.

называем языком, является таким исчислением»⁸¹. Любопытно, что в рукописях 1939 года, опубликованных в *Nachlaß*, Витгенштейн вновь упоминает августинианскую концепцию значения, теперь уже в связи с экономическими теориями: «Августин описывает так сказать систему коммуникации; однако не все, что мы называем языком, является этой системой. (И это следует сказать во множестве случаев, когда встает вопрос: «Это соответствующее описание или нет?»). Ответом будет: «Да, соответствующее, но только для узко ограниченной области, а не для всего, что вы намеревались описать с его помощью». Подумай о теориях экономистов)»⁸².

Таким образом, Витгенштейн не использует метафору исчисления для моделирования языковых игр, а, напротив, включает исчисления в семейство языковых игр, открывая путь не столько к теоретико-игровой формализации языковых игр, сколько к представлению формальных исчислений как разновидности языковых игр. Сводится ли такое представление к методологическому предостережению об опасности экстраполяции метафоры исчисления на все без исключения языковые игры или оно способно на большее, осуществляя витгенштейновскую *смену аспекта* при *всматривании в работу* логических исчислений?

⁸¹ *Ibid.* P. 8.

⁸² *Wittgenstein's Nachlass*, The Bergen Electronic Edition, The University of Bergen, Oxford, New York: Oxford University Press., 1998-2000. P. 226. Упоминание *теорий экономистов* исключается из знаменитого обсуждения концепции языка Августина в «Философских исследованиях».

1.2. ИСЧИСЛЕНИЕ КАК ЯЗЫКОВАЯ ИГРА

Исчисление предполагает выполнение формальных действий по строго определенным правилам. Однако никакое правило языковой игры не определяет однозначно всех соответствующих ему способов действия, характеризуясь тем, что Ж. Бувресс называет *креативностью употребления*⁸³. «Я говорил об употреблении слова, – замечает Витгенштейн, – оно не всецело очерчено правилами. Но как выглядит игра, полностью ограниченная правилами, не допускающая ни тени сомнения, игра, которую всякое отклонение заклинивает? – Разве нельзя представить себе правило, регулирующее применение данного правила? А также сомнение, снимающее *это* правило, – и так далее?»⁸⁴.

По сути, эти вопросы были поставлены уже Льюисом Кэрроллом в его знаменитой двухчастной инвенции «Что Черепаха сказала Ахиллесу?»⁸⁵. По версии Кэрролла, Ахиллес догнал черепаху и, с удовольствием устроившись на ее панцире, вступил с ней в логическую беседу. Они обсуждают три высказывания: (A) Равные одному и тому же равны между собой; (B) Две стороны этого треугольника равны одному и тому же; (Z) Две стороны этого треугольника равны между собой. Очевидно, что Z логически следует из A и B. Однако Че-

⁸³ См.: Бувресс Ж. Правила, диспозиции и габитус // Социологический анализ Пьера Бурдьё. Альманах Российско-французского центра социологии и философии Российской Академии наук. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2001. С. 224–249.

⁸⁴ Витгенштейн Л. Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы (часть 1). М.: Гнозис, 1994. С. 119.

⁸⁵ См.: Кэрролл Л. Что Черепаха сказала Ахиллесу? // Кэрролл Л. История с узелками. М.: Мир, 2000.

репаха принимает истинность A и B , не соглашаясь с истинностью импликативного высказывания (C) «Если A и B истинны, то Z должно быть истинно». Она просит Ахиллеса «с помощью логических доводов» заставить ее принять Z . Ахиллес начинает, обращаясь к Черепахе с просьбой принять C , что Черепаха и делает, только просит все тщательно записывать. Ахиллес пишет в своей тетради: (A), (B), (C), (Z). После чего говорит Черепахе: «Если ты принимаешь A , B и C , ты должна принять Z ». В ответ на недоумение Черепахи, Ахиллес поясняет: «Потому что это логическое следование. Если A , B и C верны, Z должно быть верно. Ты не будешь возражать против этого правила, назовем его D ?». Черепаха согласна при условии, что Ахиллес запишет и это *новое* утверждение D . Ахиллес записывает и спрашивает: «Ну теперь-то, когда ты принимаешь A , B , C и D , конечно, ты принимаешь Z ?». «Разве это так уж необходимо? – с невинным видом спрашивает Черепаха. – А если я по-прежнему отказывается принять Z ?». «Тогда Логика возьмет тебя за горло и заставит сделать это! – торжественно восклицает Ахиллес. – Логика скажет тебе: "Тебе ничего не остается"». Черепаха согласна, но упорствует в своем педантизме: «Что бы Логика ни сказала мне, это (назовем его E) стоит записать». Рассказ заканчивается несколько месяцев спустя, когда рассказчик, которого отвлекли неотложные дела в банке, возвращается на место спора и находит Ахиллеса на спине многотерпеливой Черепахи. Число суждений переваливает за тысячу, Ахиллес сдается.

Потенциально бесконечный спор Ахиллеса с Черепахой свидетельствует о том, что любая попытка снабдить правило вывода инструкцией, регламентирующей его применение, вводит в дурную бесконечность авторемонтария. Мета-сборник инструкций, содержащий правила следования правилам первого уровня, должен

быть снабжен мета-мета-сборником, содержащим инструкции, как правильно следовать инструкциям второго уровня. Логический вывод не может сводиться к рефлексивному схватыванию и последующей знаковой фиксации гипотетической ментальной сущности отношения логического следования. Выход из апории бесконечных мета-инструкций указывает Витгенштейн, согласно которому «"следование правилу" – некая практика. Полагать же, что следуешь правилу, не значит следовать правилу»⁸⁶.

Выведение логических следствий – это не обсуждение на метаязыковом уровне логических отношений между высказываниями, а практика, тренинг, навык. Необходим упорный культурный тренинг, чтобы принимать во внимание только информацию, содержащуюся в посылках, или абстрагироваться от фактической ложности посылок, гипотетически допуская их истинность. Однако вряд ли рационально для критически мыслящего человека механически выводить все возможные логические следствия из его знаний или по правилам классической логики заключать на основании весьма вероятного наличия противоречий в этих знаниях, что он является, скажем, пингвином или что луна сделана из зеленого сыра. Означает ли подобная коллизия логической теории (*logica docens*) и практики рассуждений реальных когнитивных агентов (*logica utens*) ущербность *logica utens* как следствие общего несовершенства человеческой природы, или, напротив, она является симптомом неадекватности классической *logica docens*, принимающей, в частности, принцип «из противоречия следует все, что угодно»? В первом случае кор-

⁸⁶ Витгенштейн Л. Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы (часть 1). М.: Гнозис, 1994. С. 163.

рекции должны быть подвергнуты «идолы человеческого разума», искажающие «правильные» рассуждения идеального когнитивного агента, во втором – классическая логика, которая должна быть преобразована в «правильную», скажем, релевантную или паранепротиворечивую логику. Обе стратегии опираются, однако, на представление о некоем идеальном логическом исчислении и не соответствуют духу поздней философии Витгенштейна.

Ссылаясь на замечание Ф. Рамсея о нормативной природе логики, Витгенштейн подчеркивает, что «именно в философии мы часто сравниваем употребление слов с играми, вычислениями по строгим правилам, но не можем утверждать, что употребляющий данный язык *должен* играть в такую игру. – Если же говорить, что наше речевое выражение только приближается к подобным исчислениям, то это граничит с непониманием. Ведь при этом может показаться, будто в логике речь идет о некоем идеальном языке. Будто наша логика является логикой как бы безвоздушного пространства. – Между тем логика рассматривает язык – и мышление – не в том плане, в котором естествознание изучает некое явление природы, и в крайнем случае можно сказать, что мы *конструируем* идеальные языки. Но при этом слово ”идеальное” вводило бы в заблуждение, создавая впечатление, будто эти языки лучше, совершеннее, чем наш повседневный язык; будто задача логики – показать наконец людям, как выглядит подлинное предложение»⁸⁷. Будучи языковыми играми, формальные исчисления не существуют в «безвоздушном пространстве», но, разворачиваясь во времени, нацелены на решение

⁸⁷ *Витгенштейн Л.* Философские исследования // Витгенштейн Л. Философские работы (часть 1). М.: Гнозис, 1994. С. 117-118.

конкретной задачи в определенном контексте. «Правила логического вывода, – замечает Витгенштейн, – это правила *языковой игры*»⁸⁸.

Решающую роль в следовании правилу логического вывода играет соглашение, конвенция реальных рассуждающих людей. «И мышление, и умозаключение (как и счет), – замечает Витгенштейн, – разумеется, характеризуются для нас не произвольными дефинициями, а естественными контурами, внутреннему пространству которых соответствует то, что можно назвать ролью мышления и умозаключения в нашей жизни. Ведь мы согласны с тем, что законы вывода не принуждают нас говорить или писать то-то, как рельсы принуждают поезд катиться по ним... Тем не менее можно сказать, что законы вывода вынуждают нас действовать определенным образом, вынуждая в таком же смысле, как и другие законы в человеческом обществе ... Кто умоза-

⁸⁸ *Витгенштейн Л.* Замечания по основаниям математики // Витгенштейн Л. *Философские работы* (часть II, книга I). М.: Гнозис. С. 191. Взгляд на исчисление как языковую игру позволяет Витгенштейну, в частности, поставить вопрос: «Не обладают ли исчисления с противоречием своим собственным специфическим очарованием? Вероятно, скажут, что нет – такое исчисление было бы тривиально. Поскольку из противоречия следует любая формула, вы можете записать любую произвольную формулу, и от этого исчисление утратит весь свой интерес. На это я ответил бы так. В этом случае исчисление состоит (не так ли?) из двух частей, из первой части, разворачивающейся до обнаружения противоречия, и из второй части, в которой допускается запись любой формулы. Первая часть представляет интерес» *Ludwig Wittgenstein und der Wiener Kreis*, Oxford, 1979. P. 196–197. См. подробнее: *Драгалина-Черная Е.Г.* Фобия логического пространства: Людвиг Витгенштейн об отрицании и противоречии // *Онтология негативности*. М.: Канон+, 2015 (в печати).

ключает иначе, тот всегда вступает в конфликт, скажем, с обществом; а также сталкивается с другими нежелательными практическими последствиями»⁸⁹.

Согласно классическому определению Д. Юма, конвенция есть «общее осознание общего интереса; каковое осознание все члены общества выражают друг другу, и каковое побуждает их регулировать свое поведение определенными правилами. Я замечаю [например], что в моих интересах будет не лишать другого его достояния – при условии, что он будет действовать таким же образом по отношению ко мне. Он осознает подобный же интерес в регулировании своего поведения. Когда это общее осознание интереса взаимно выражено и известно обоим, оно порождает соответствующее намерение и поведение. И это можно с достаточными основаниями назвать конвенцией или соглашением между нами – хотя и без посредничества обещаний; поскольку действия каждого из нас соотносятся с действиями другого и совершаются на основе предположения, что нечто должно быть совершено противной стороной»⁹⁰. Осознание общего интереса влечет достижение неявного соглашения, которое делает возможной координацию действий (Юм приводит пример с гребцами) без эксплицитного контракта и принуждения. Согласно Витгенштейну, совместные действия представляют собой согласие не мнений, а форм жизни. Это согласие не предполагает обязательной осознанности или рефлексивности⁹¹. «Под со-

⁸⁹ *Витгенштейн Л.* Замечания по основаниям математики // Витгенштейн Л. *Философские работы* (часть II, книга I). М.: Гнозис. С. 38.

⁹⁰ *Юм Д.* Трактат о человеческой природе // *Сочинения* в 2-х т. Т. 1. М.: Мысль, 1996. С. 57.

⁹¹ См.: *Бувресс Ж.* Правила, диспозиции и габитус // Социоанализ Пьера Бурдьё. Альманах Российско-французского центра социологии и философии Российской Академии наук.

глашением, – подчеркивает Витгенштейн, – я понимаю то, что употребление некоего знака согласуется с языковыми привычками или языковой тренировкой».⁹²

1.3. ЭКОНОМИКА ЯЗЫКОВЫХ ИГР

Разъясняя природу соглашения относительно следования правилу логического вывода, Витгенштейн обращается к экономической аналогии. «В чем состоит согласие людей относительно признания той или иной структуры в качестве доказательства? – спрашивает он. – В том, что они используют слова как *язык*? Как то, что мы называем “языком”. Представь себе людей, пользующихся в обращении деньгами, – монетами, которые выглядят как наши монеты, отчеканенные из золота или серебра; и они тоже отдают их за товары. – Но каждый предлагает за них столько, сколько ему хочется, а продавец не отпускает покупателю больше или меньше товара в соответствии с полученной от него суммой. Одним словом, эти деньги или то, что выглядит как деньги, играют у них совсем иную роль, чем у нас. Мы чувствовали бы себя значительно менее родственными этим людям, чем людям, которые еще вообще незнакомы с деньгами и практикуют примитивный вид товарообмена. – ”Но монеты этих людей тоже имеют какой-то смысл!” – Тогда все, что делают люди, имеет какой-то

М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2001. С. 224–249.

⁹² Wittgenstein's Lectures, Cambridge, 1932–1935. Oxford: Blackwell, 1979. P. 89–90.

смысл? Скажем, религиозное действие»⁹³. Нельзя считать людей, занятых столь экзотическими обменами, неразумными или даже просто экономически нерациональными, если мы не знаем цели их действий.

Внимание к разворачивающейся в реальном времени целесообразной деятельности сближает Витгенштейна не столько с математической теорией игр, сколько с новой австрийской экономической школой Л. фон Мизеса и его ученика, кузена Витгенштейна Ф. Хайека⁹⁴. Развивая прагматический подход к экономическим отношениям, фон Мизес рассматривал деятельность как *конечную данность*. «Экономическая наука как часть более общей теории человеческой деятельности, – подчеркивает он, – имеет дело со всей человеческой деятельностью, т.е. целенаправленным стремлением человека к достижению избранных целей, каковы бы они ни были. Применять концепцию *рационального* и *иррационального* к избранным конечным целям бессмысленно. Мы можем назвать иррациональной конечную данность, т.е. те вещи, которые наш разум не способен ни проанализировать, ни свести к другим конечно данным вещам. В таком случае любая цель, поставленная перед собой любым человеком, является иррациональной. Не более и не менее рационально стремиться к богатству, как Крез, чем стремиться к бедности, как буддийские монахи»⁹⁵. Если, скажем, человек

⁹³ *Витгенштейн Л.* Замечания по основаниям математики // Витгенштейн Л. Философские работы (часть II, книга I). М.: Гнозис. С. 191.

⁹⁴ См.: *Hayek F. A.* Remembering My Cousin Ludwig Wittgenstein (1889–1951) // *The Fortunes of Liberalism: Essays on Austrian Economics and the Ideal of Freedom* / ed. F.A. Hayek Chicago: Chicago University Press., 1992. P. 176–181.

⁹⁵ *Мизес Л.* Человеческая деятельность: Трактат по экономической теории. Челябинск: Социум, 2005. С. 854.

утром продает свою кровать, потому что выспался, а вечером покупает ее за двойную цену, потому что теперь он опять хочет спать (пример Ж.-Ж. Руссо), то, несмотря на конечную нерациональную потерю денег, каждая его торговая операция вполне рациональна в отношении собственной частной цели⁹⁶. Абсурдная ситуация, обусловленная подобной *локальной рациональностью*, описывается в известном анекдоте из коллекции, собранной З. Фрейдом. Человек зашел в кондитерскую и попросил дать ему пирожное. Однако он тут же вернул его обратно и попросил взамен рюмку ликера. Он выпил ликер и, не заплатив, направился к выходу. Владелец кондитерской остановил его: «Вы не заплатили за ликер». «Но ведь я же отдал за него пирожное», – возразил посетитель. «Но ведь вы не заплатили и за пирожное», – недоумевает кондитер. «Так я же его не ел», – парирует гость⁹⁷. О ведущих к абсурду *локально рациональных* действиях повествует и анекдот, рассказанный в эссе А. Камю о Ф. Кафке. Сумасшедший ловит рыбу в ванной. Врач, у которого есть свои идеи о психиатрическом лечении, спрашивает его: «А если клюнет?», но встречает отповедь: «Быть этого не может, идиот, это же ванна». «Мир Кафки, – замечает Камю, – поистине невыразимая вселенная, в которой человек предается мучительной роскоши: удит в ванне, зная, что из этого ничего не выйдет»⁹⁸.

⁹⁶ См.: Long R. Anti-Psychologism in Economics: Wittgenstein and Mises // The Review of Austrian Economics. 2004. Vol. 17, № 4. P. 345–369.

⁹⁷ См.: Минский М. Остроумие и логика когнитивного бессознательного // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 23. М., 1988. С. 281.

⁹⁸ Камю А. Надежда и абсурд в творчестве Франца Кафки // Камю А. Бунтующий человек. М., 1990. С. 96.

Языковая игра как форма жизни является *конечной данностью*, последней инстанцией обоснования и собственным судьей. «Однако обоснование, оправдание свидетельства приходит к какому-то концу, – замечает Витгенштейн, – но этот конец не в том, что определенные предложения выявляются в качестве непосредственно истинных для нас; то есть не в некоторого рода *усмотрении* с нашей стороны, а в нашем *действии*, которое лежит в основе языковой игры»⁹⁹. Самодостаточность языковой игры проявляется в безусловности следования ее конститутивным правилам. «Регулятивные правила, – как отмечает Дж. Серль, – регулируют деятельность, существовавшую до них, – деятельность, существование которой логически независимо от существования правил. Конститутивные правила создают (а также регулируют) деятельность, существование которой логически зависимо от этих правил»¹⁰⁰. Согласно Витгенштейну, конститутивное правило – это правило грамматическое. «Грамматические конвенции, – подчеркивает он, – не могут быть обоснованы описанием того, что репрезентировано. Любое такое описание уже предполагает грамматические правила»¹⁰¹. Грамматическими конвенциями, в частности, являются правила вывода, и именно поэтому мыслить нелогично невозможно. Эта невозможность носит неэмпирический характер. Когда мы говорим, что некто “не может мыслить нелогично”, мы не имеем в виду, что “как бы он не пытался, он не сможет этого сделать”, но, скорее, что мы не

⁹⁹ *Витгенштейн Л.* О достоверности // Витгенштейн Л. Философские работы (часть 1). М.: Гнозис, 1994. С. 378.

¹⁰⁰ *Серль Дж.* Что такое речевой акт // Новое в зарубежной лингвистике. Вып. 17. М.: Прогресс, 1986. С. 153.

¹⁰¹ *Wittgenstein L.* Philosophical Remarks. Oxford: Blackwell, 1975. P. 55.

называем нечто мышлением, если оно нелогично¹⁰². Неспособность помыслить что бы то ни было, даже будучи обнаруженной, являлась бы лишь эмпирическим фактом, который не может обосновать логический принцип. Правила вывода вообще не могут быть обоснованы, но не потому что относительно них, по словам Аристотеля, «невозможно ошибиться»¹⁰³, а в силу их грамматического и в этом смысле произвольного характера. «Законы логики, – как замечает Витгенштейн, – например законы исключенного третьего и противоречия являются произвольными»¹⁰⁴.

Грамматика экономической реальности также задается конститутивными правилами, что позволяют идеологам новой экономической школы говорить о неэмпирическом характере экономического исследования. «Само собой разумеется, что объекты экономической деятельности не могут быть определены объективно, но лишь по отношению к целям человека, – отмечает Хайек, – Ни "товар" или "экономическое благо", ни "продовольствие" или "деньги" не могут быть определены в физических терминах. Экономической теории нечего сказать о маленьких круглых дисках из металла, каковы объективистский или материалистический подход

¹⁰² См.: *Витгенштейн Л.* Замечания по основаниям математики // Витгенштейн Л. Философские работы (часть II, книга I). М.: Гнозис. С. 38.

¹⁰³ «А самое достоверное из всех начал – то, относительно которого невозможно ошибиться, ибо такое начало должно быть наиболее очевидным (ведь все обманываются в том, что не очевидно) и свободным от всякой предположительности» *Аристотель.* Метафизика // Аристотель. Соч. В 4 т. М.: Мысль, 1975. Т. 1. С. 125.

¹⁰⁴ *Витгенштейн Л.* Желтая книга // Хинтиikka Я. О Витгенштейне. Витгенштейн Л. Из «лекций» и «заметок». М.: Канон+, 2013. С. 152.

может попытаться определить как деньги. ... Мы также не могли бы различить в физических терминах, совершают ли двое мужчин бартер или обмен, либо они играют в какую-то игру или исполняют ритуал. Если мы не сможем понять, что означают для действующих людей их действия, любые попытки объяснить их, то есть подвести их под правила, ... обречены на провал»¹⁰⁵. Каждая денежная операция предполагает априорную в отношении этой операции праксеологическую категорию обмена, подобно тому, как визуальное опознание красного цвета предполагает знакомство с категорией цвета. «Мы обнаружили, – констатирует Хайек, – что наша способность опознавать действия как следующие правилам и обладающие значением, базируется на том, что мы уже оснащены этими правилами. Это знание на основе знакомства предполагает, таким образом, что некоторые из правил, благодаря которым мы познаем и действуем, являются теми же, которыми мы руководствуемся в нашей интерпретации этих действий»¹⁰⁶. Именно такого рода правила выполняют конститутивные функции в отношении институциональных структур. Экономическая онтология оказывается, таким образом, деонтологией согласованных действий и полномочий. «Социальные объекты, – замечает Серль, – всегда ... конституированы социальными актами; и в некотором смысле эти объекты являются просто континуальной возможностью деятельности»¹⁰⁷.

¹⁰⁵ *Hayek F.A.* Law, Legislation, and Liberty: A New Statement of the Liberal Principles of Justice and Political Economy. Vol. I, Rules and Order. Chicago: University of Chicago Press, 1973. P. 52–53

¹⁰⁶ *Hayek F.A.* Studies in Philosophy, Politics and Economics. Chicago: University of Chicago Press, 1967. P. 59.

¹⁰⁷ *Searle J.R.* The Construction of Social Reality. New York: Free Press, 1995. P. 36.

Формальное моделирование языковых игр логического вывода также предполагает переход к формальной деонтологии и соответствующей ей динамической трактовке формальности. Если субстанциальная формальность обуславливает понимание логики как теории абстрактных объектов, то динамическая формальность делает ее предметом социальные объекты, характеризуя особый способ следования правилу¹⁰⁸. В противоположность субстанциальной модели, исходящей из рассмотрения абстрактного объекта как структуры, конститутивную формальность можно определить, пользуясь выражением Витгенштейна, как возможность структуры. Сами структуры предстают теперь не как абстрактные объекты, а как паттерны действий. Конститутивная формальность динамической теории языковых игр будет заключаться в ее способности продемонстрировать, каким образом одно действие делает возможным другое, более сложное действие, и соответствовать, таким образом, принципу композициональности в его интерактивной интерпретации¹⁰⁹. Известно, однако, что в более широком контексте конститутивное правило может выполнять функции регулятива. Например, правила дежного обращения конститутивны в отношении акта покупки кровати незадачливым сновидцем из примера Руссо, но регулятивны в немеркантильной языковой игре исполнения некоего ритуала, обусловленного регулярным чередованием сна и бодрствования. Если композициональность соответствует конститутивной фор-

¹⁰⁸ См. подробнее: *Dragalina-Chernaya E.* Logical hylo-morphism revisited //Philosophy, Mathematics, Linguistics: Aspects of Interaction 2014 (PhML-2014). St. Petersburg: The Euler International Mathematical Institute, 2014. P. 6–11.

¹⁰⁹ См.: *Драгалина-Черная Е.Г.* Онтологии для Вбеляра и Элоизы. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2012. С. 104–105.

мальности теории, то принцип контекстуальности является следствием относительности самого деления правил языковых игр на конститутивные и регулятивные.

Таким образом, идеализирующие предпосылки классической теории игр как теории абстрактных аксиоматических систем могут стать препятствием для построения формальной теории языковых игр. Моделирование динамической формальности требует обращения к методам, восприимчивым не только к композиционности, но и к контекстуальности языковых игр, – аппарату теории речевых актов, институционального анализа, теоретико-игровой прагматики.

Подобный *прагматический поворот* происходит и в экономической теории. Так, ведущий теоретик новейшего французского проекта экономики конвенций О. Фавро характеризует ее как *экономику языковых игр*. Скарденный, эгоцентричный и всеведущий *homo economicus* классической теории игр, чья рациональность моделируется функцией полезности на абстрактной номенклатуре благ, уступает место «*homo economicus*, разговаривающему с себе подобными»¹¹⁰. «Предполагается, что экономика языковых игр, – отмечает Фавро, – поставит обычного человека в центр теоретического языка, то есть – вот парадокс – обыденный язык в центр языка формального! Это стало бы прекрасным продолжением и завершением революционной программы Витгенштейна»¹¹¹. Таким образом, формальная теория языковых игр – как в логике, так и в экономике – воз-

¹¹⁰ Бессу К., Фавро О. Институты и экономическая теория конвенций // Вопросы экономики. 2010. № 7. С. 23.

¹¹¹ Favereau O. Quand les parallèles se rencontrent: Keynes et Wittgenstein, l'économie et la philosophie // Revue de Métaphysique et de Morale. 2005. No. 3. Économie et philosophie aujourd'hui. P. 423–424.

Глава 1. От исчисления к игре и *vice versa*

можно лишь как теория коммуникативной и адаптивной деятельности *homo loquens*, человека говорящего.