

<https://doi.org/10.21638/2226-5260-2024-13-1-15-32>

ВАРИАНТЫ ИНВАРИАНТНОСТИ В ФОРМАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ОНТОЛОГИЯХ*

ЕЛЕНА ДРАГАЛИНА-ЧЕРНАЯ

Доктор философских наук, профессор.

Международная лаборатория логики, лингвистики и формальной философии,
Школа философии и культурологии, Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики».

105066 Москва, Россия.

E-mail: edragalina@hse.ru

В статье сопоставляются принципы инвариантности, предлагаемые аналитической и феноменологической традициями для демаркации границ формальных и региональных онтологий. Принцип инвариантности относительно изоморфных преобразований, обобщающий критерий Альфреда Тарского для логических понятий, распространяется на формальную онтологию как теорию многообразий в ее феноменологической интерпретации. В качестве теоретико-модельных аналогов многообразий рассматриваются типы изоморфизма, представляющие собой абстрактные индивиды высшего порядка, гипостазы форм всех возможных онтологий. Демонстрируется коррелятивность феноменологических принципов демаркации онтологических регионов и критерия инвариантности относительно изоморфных преобразований, приводящая к сближению логики и формальной математики в обеих традициях и, вместе с тем, к исключению геометрии из формальной онтологии. Особое внимание уделяется дискуссии аналитической и феноменологической традиций о синтетическом (материальном) априори и тому вкладу, который вносит в эту дискуссию на разных этапах его эволюции учение Витгенштейна о внутренних отношениях. Выявляются основания критики поздним Витгенштейном собственного раннего проекта создания феноменологического языка для выражения внутренних региональных отношений (таких как взаимное исключение цветов). Показывается, как сомнения Витгенштейна в возможности идеальной нотации, основанной на дихотомии логического и феноменологического, приводят его к исследованию инвариантов, возникающих в языковых играх. Эти инварианты не обусловлены особыми свойствами категорных объектов формальной онтологии или структур региональной предметности, но представляют собой стабильные

* Статья подготовлена в результате проведения исследования в рамках проекта «Международное академическое сотрудничество» НИУ ВШЭ.

© ЕЛЕНА ДРАГАЛИНА-ЧЕРНАЯ, 2024

равновесия, порождаемые «консенсусом действий». Намечаются новые перспективы, которые открывает для логики и феноменологии переключение внимания с инвариантов онтологических структур на инварианты структурированных взаимодействий агентов различного типа.

Ключевые слова: инвариантность, формальная онтология, региональная онтология, многообразие, изоморфизм, внутреннее отношение, языковая игра.

THE VARIETY OF INVARIANCE IN FORMAL AND REGIONAL ONTOLOGIES*

ELENA DRAGALINA-CHERNAYA

DSc in Philosophy, Professor.
International Laboratory for Logic, Linguistics and Formal Philosophy,
School of Philosophy and Cultural Studies, HSE University.
105066 Moscow, Russia.
E-mail: edragalina@hse.ru

The paper examines the invariance principles proposed by the analytical and phenomenological traditions for demarcating the boundaries of formal and regional ontologies. The principle of invariance with respect to isomorphic transformations, generalizing Alfred Tarski's criterion for logical concepts, is extended to formal ontology as the theory of manifolds in its phenomenological interpretation. Isomorphism types, which are abstract individuals of the highest order, hypostases of forms of all possible ontologies, are considered as model-theoretical analogs of manifolds. The correlativity of the phenomenological principles of demarcation of ontological regions and the criterion of invariance with respect to isomorphic transformations is demonstrated, leading to the convergence of logic and formal mathematics in both traditions and, at the same time, to the exclusion of geometry from formal ontology. Particular attention is paid to the discussion of the analytical and phenomenological traditions of the synthetic (material) a priori and the contribution that Wittgenstein's doctrine on internal relations at different stages of its evolution makes to this discussion. The paper reveals the basis for later Wittgenstein's criticism of his earlier project of creating a phenomenological language for expressing internal regional relations (such as the colours exclusion). The paper shows how Wittgenstein's doubts about the possibility of an ideal notation based on the dichotomy of the logical and phenomenological led him to the study of invariants arising in language games. These invariants are not determined by the special properties of the categorical objects of formal ontology or the structures of regional subject matter, but are stable equilibria generated by the "consensus of actions." New perspectives are outlined that are opened for logic and phenomenology by switching focus from the invariants of ontological structures to the invariants of structured interactions of various agents.

Keywords: invariance, formal ontology, regional ontology, manifold, isomorphism, internal relation, language game.

* The article was prepared within the framework of the project "International academic cooperation" HSE University.

1. ВВЕДЕНИЕ

Исторически проект формальной онтологии обязан своим возникновением Эдмунду Гуссерлю, наметившему его уже в «Логических исследованиях» и детально разработавшему в более поздних работах («Идеи к чистой феноменологии и феноменологической философии», «Формальная и трансцендентальная логика», «Картезианские размышления»). Однако истолкование логики как формальной онтологии не ограничивается рамками феноменологии. Обобщая традиционную дихотомию теоретико-доказательственных и теоретико-модельных методов, современная философия логики предлагает ее двойственное истолкование — как формальной эпистемологии и как формальной онтологии. В отличие от формальной эпистемологии, ориентированной на формальный анализ процедур извлечения логических следствий (а также коррелятивных процедур делиберации, обоснования, опровержения)¹, логика как формальная онтология трактуется как теория формальных объектов, которая преобразует структурные свойства этих объектов в законы, определяющие формальную корректность подобных процедур. Как отмечает Гила Шер, «логика основывается на формальных или структурных законах, управляющих миром, — законах, управляющих формальными (структурными) свойствами объектов или их формальным поведением» (Sher, 2011, 361–362)².

Ключевая задача логики как формальной онтологии заключается в выявлении структурно инвариантных принципов, управляющих формальными свойствами и поведением объектов, или, говоря иначе, свойствами и поведением формальных объектов. Иерархическое упорядочивание инвариантов играет не менее важную роль в феноменологической демаркации регионов, спецификации их категорий и формальных законов. Цель данной статьи состоит в сопоставлении различных вариантов инвариантности, предлагаемых аналитической и феноменологической традициями для формальных и региональных онтологий.

¹ См., например: (Arló-Costa, Hendricks & van Benthem, 2016).

² Безусловно, истолкование логики как формальной онтологии не исчерпывает весь спектр использования термина «формальная онтология» в философии и компьютерных науках. См., например: (Munn & Smith, 2008; Arp, Smith & Spear, 2015).

2. ВВЕРХ ПО ИЕРАРХИИ ИНВАРИАНТНОСТЕЙ: ОТ ГЕОМЕТРИИ К ЛОГИКЕ

«Любая научная задача направлена на определение эквивалентностей и открытие их инвариантов, и для нее справедлива следующая поэтическая установка: “мудрец ищет полюс спокойствия в полете явлений”», — пишет Леопольд Кронекер³, отсылая читателя к стихотворению Фридриха Шиллера «Прогулка»⁴. Согласно Юджину Вигнеру, «законы природы не могут существовать без принципов инвариантности» (Wigner, 1967, 29). Неслучайно Альберт Эйнштейн изначально использует название *Invariantentheorie* для специальной теории относительности и в более поздние годы сожалеет об отказе от этого названия (Holton, 1973, 362; Nozick, 2001, 78).

Роль инвариантов в математике трудно переоценить. По замечанию Годфри Харди, математик, подобно поэту и художнику, создает паттерны (Hardy, 2022), а Майкл Резник прямо определяет математику как науку о паттернах (Resnik, 1997). Согласно Герману Вейлю, целью математических языков является установление инвариантов для сопоставления различных преобразований релевантных структур, а также поиск ответа на сложный обратный вопрос о том, достаточно ли богат данный язык, чтобы определить все инварианты относительно данных преобразований (Weyl, 1963).

В самом общем виде можно сказать, что инвариантность представляет собой бинарное отношение: X считается инвариантным относительно Y , если изменения Y не оказывают влияния на X (X «не замечает» изменения Y). Точным образом варианты инвариантности определяются для каждого онтологического региона, а их иерархии могут служить основанием для демаркации и классификации научных дисциплин. Классическим примером такой классификации в геометрии стала Эрлангенская программа, разработанная в 1872 году Феликсом Клейном. В качестве основания для классификации различных геометрий он предложил рассматривать инвариантность соответствующих геометрических понятий относительно определенных групп преобразований. Скажем, евклидова геометрия рассматривает свойства фигур, инвариантные относительно движений без деформации. Иначе говоря, равными (конгруэнтными) полагаются фигуры, которые можно перевести друг в друга движением. Замена группы движений аффинными преобразованиями приведет к аффинной гео-

³ Цит. по: (Mancosu, 2016, 16).

⁴ „...der Weise sucht den ruhenden Pol in der Erscheinungen Flucht“ (Friedrich Schiller, *Der Spaziergang*).

метрии, в которой будут полагаться равными, в частности, все треугольники. Таким образом, то, что инвариантно в одной геометрии, не обязательно инвариантно в другой. Если топологию рассматривать как абстрактную геометрию, то все ее инварианты будут также инвариантами евклидовой геометрии, но обратное в общем случае неверно.

Альфред Тарский в своей знаменитой лекции «Что такое логические понятия?», опубликованной посмертно лишь в 1986 году, распространил программу Клейна на логику, предложив рассматривать как логические понятия, инвариантные относительно самой обширной группы неструктурных преобразований — любых перестановок индивидов в области, иначе говоря, биекции (изоморфного отображения) области на себя (Tarski, 1986). Скажем, экстенционал эмпирического предиката «красный» не является инвариантным относительно перестановок, результатом которых может стать замена красного объекта на объект другого цвета. С другой стороны, высказывание $\exists x \phi(x)$ истинно, если и только если множество объектов, удовлетворяющих $\phi(x)$, не является пустым. Множество A не является пустым тогда и только тогда, когда его образ $\pi(A)$ не пуст. Следовательно, экстенционал квантора существования инвариантен относительно перестановок. Таким образом, в отличие от геометрической иерархии, где инвариантность относительно взаимно-однозначных преобразований геометрического пространства на себя дополняется условием сохранения некоего регионального геометрического свойства, инвариантность логических понятий такого дополнения не требует.

Варьирование предметных областей (универсумов) моделей в современной теории моделей потребовало такого обобщения критерия инвариантности Тарского, которое включает в репертуар неструктурных трансформаций все биективные преобразования универсумов, а не только биекции единственного универсума на себя⁵. Это обобщение было проведено Шер, опиравшейся на новаторские идеи Анджея Мостовского и Пера Линдстрема в теории обобщенной квантификации. Согласно современному теоретико-модельному критерию Тарского-Шер, понятие является логическим, если оно инвариантно относительно изоморфизма (биекции) моделей. В своей программной лекции Тарский намечает еще одно обобщение геометрической программы Клейна — разработку на ее основе «разумных предложений, позволяющих различать биологические, физические и химические понятия» (Tarski, 1986, 146). Попытка такого

⁵ Вопрос о том, допускает ли оригинальный подход Тарского варьирование универсумов, является дискуссионным. См., например: (Mancosu, 2010; Dragalina-Chernaya, 2020b).

обобщения, опирающегося на систематическую корреляцию между степенью инвариантности свойств и отношений и степенью необходимости законов в различных областях науки, была также предпринята Шер (Sher, 2021).

Несмотря на то, что геттингенский период (1901–1915) творчества Гуссерля приходится практически на то же время, когда Клейн занимал позицию профессора в Геттингенском университете (1886–1913), Гуссерль избегает ссылок на Эрлангенскую программу. Тем не менее в его собственном, фундированном онтологической иерархией проекте классификации наук можно усмотреть параллели с программой Клейна и развивающим ее критерием инвариантности Тарского. Вероятная причина этого кроется в царившей в интеллектуальной атмосфере Геттингена той поры уверенности в «предустановленной гармонии» между логикой, математикой и естественными науками (Hartimo, 2021, 73).

Радикальную классификацию наук Гуссерль связывает прежде всего с задачей «размежевания регионов» (Husserl, 2009, 64). В «Идеях» он пишет:

Любая конкретная эмпирическая предметность вместе со всеми своими материальными сущностями подчиняется соответствующему наивысшему материальному роду, «региону» эмпирических предметов. Тогда чистой сущности региона соответствует эйдетическая наука региона, или же — так тоже можно сказать — онтология региона. (Husserl, 2009, 45)

Региональному понятию *предмет-как-таковой* соответствует, по Гуссерлю, формальная онтология как эйдетическая наука о предмете вообще. Постулируя существование аналитического (формального) региона *предмета-как-такового* или *чего-либо вообще* (*Etwas überhaupt*), Гуссерль решает задачу трансцендентального обоснования логики, то есть ответа на трансцендентальный проблематизирующий вопрос об условиях возможности логики как науки, который, по его мнению, Кант даже не ставил. Региональное понятие формального региона *предмет-как-таковой* определяет совокупность формальных аксиом и категорий. Однако этот регион не находится в одном ряду с материальными регионами, для которых аналогичную роль играют их региональные понятия. Формальный регион является скорее пустой формой региона вообще:

...все регионы со всеми их содержательно-сущностными обособлениями стоят не рядом с ним, а, скорее (хотя и только *formaliter*), под ним. Такое подчинение материального формальному сказывается в том, что формальная онтология в то же самое время скрывает в себе формы всех возможных онтологии вообще (всех «настоящих» «материальных» онтологии), что она предписывает всем материальным онтологиям общую для всех них формальную устроенность. (Husserl, 2009, 49)

Наряду с логикой формальная онтология (формальная *mathesis universalis*) включает, по Гуссерлю, «математику множеств, комбинаций и перестановок, кардинальных чисел (в модусе «как много»), ординальных чисел, принадлежащих различным уровням многообразий» (Husserl, 1969, 77). Иначе говоря, она представляет собой учение о многообразиях или, точнее, о формах многообразий (Husserl, 2008, 83). Согласно Гуссерлю,

«многообразия» суть составные совокупности (*Allheiten*) предметов вообще, которые лишь в пустой формальной всеобщности мыслятся как «известные» („*gewisse*“), а именно, как подлежащие дефиниции посредством определенных модальностей чего-либо-вообще. (Husserl, 2004, 70)

Поскольку многообразие определяется исключительно своей формой, все базовые принципы, выводы, теории формальной *mathesis universalis* обладают, по Гуссерлю, свойством изоморфизма (Husserl, 2008, 82). В современной теории моделей классы структур, обладающие свойством инвариантности относительно изоморфных преобразований, называются типами изоморфизма. Типы изоморфизма оказываются, таким образом, достаточно точными теоретико-модельными аналогами многообразий (или, следуя уточнению Гуссерля, форм многообразий⁶) и представляют собой абстрактные индивиды высшего порядка, гипостазы форм «всех возможных онтологий вообще»⁷. В такой интерпретации феноменологические принципы демаркации формальных и региональных онтологий не только коррелируют с критерием инвариантности Тарского для логических понятий, но и позволяют защитить этот критерий от обвинений в чрезмерном сближении логики с математикой⁸:

Объединение чистой логики как априорной теории науки и формальной математики на первый взгляд выглядит весьма эксцентричной причудой, причем не только для новичков. Что общего между логикой и математикой? Люди имеют привычку (привычку, существующую тысячи лет) хранить эти два массива зна-

⁶ Строго говоря, Гуссерль рассматривает учение о многообразиях как «универсальную науку о дефинитных многообразиях» (Husserl, 2004, 70). По мнению ряда исследователей, например Мирьи Хартимо (Hartimo, 2018, 1522), понятие дефинитных многообразий, введенное Гуссерлем в «Двойной лекции» (*Doppelvortrag*) 1901 года, предвосхищает современное понятие категоричности теории, предполагающее изоморфизм ее моделей. Об альтернативных интерпретациях дефинитных многообразий Гуссерля см.: (Aranda, 2022).

⁷ В современной философии логики и математики можно встретить трактовку типов изоморфизма как структур и как форм (Shapiro, 1997, 90–91; Sagi, 2021, 1097).

⁸ О проблеме «сверхпроизводительности» критерия инвариантности см., например: (Feferman, 1999; Bonnay, 2008; Dragalina-Chernaya, 2024).

ний в далеких друг от друга ящиках. Математику на протяжении тысячелетий считали уникальной, специальной наукой, самостоятельной и независимой, подобно естествознанию и психологии, а логику, напротив, искусством мышления, относящимся в равной мере ко всем специальным наукам или даже наукой о формах мышления, не относящейся к математике иначе, чем к другим специальным наукам, и имеющей с ней не больше общего, чем с ними. (Husserl, 2008, 54)

Формальная онтология как теория предмета-как-такового, объединяющая логику и формальную математику, позволяет, по Гуссерлю, не только избавиться от пагубной привычки их разграничения, но и обрести правильное понимание как логики, так и формальной математики⁹. Как пишет ученик Гуссерля и один из первых комментаторов его идеи формальной онтологии Дитрих Манке,

система формальной арифметики на самом деле не является определенной научной дисциплиной, но лишь логической формой теории, которая используется во всех «логически изоморфных» или «формально эквивалентных» дисциплинах в качестве их общих дедуктивных строительных лесов, несмотря на их интуитивную несопоставимость. (Mahnke, 1977, 80)

Вместе с тем, объединение логики и формальной математики исключает из формальной математики геометрию, предотвращая ее смешение с формально-онтологическим учением о «евклидовом многообразии». Процесс «формализующей алгебраизации» геометрии, превращающий ее в учение о многообразии, Гуссерль считает правомерным и даже необходимым, однако усматривает в нем угрозу изначальному смыслу ее ясности, определяя «чистого» геометра как «отказывающегося от алгебраического метода» (Derrida, 1996, 169–170). «Чистая» геометрия представляет собой не формальную, а региональную онтологию, задаваемую «пространственностью естественной вещи» (Derrida, 1996, 20). Инварианты, возникающие в пространственном регионе «естественной вещи», порождаются, по Гуссерлю, не свободной игрой математического ума или языковой конвенцией, а вариативностью перцептивного опыта. Подобные инварианты отсылают не столько к программе Клейна, сколько к тем инвариантам естественных преобразований визуальной перспективы, которые считал основой возникновения геометрических понятий Герман Гельмгольц. Неслучайно влияние Гельмгольца с неизменным пиететом признавал сам Гуссерль.

⁹ Логику как формальную апофантику, то есть учение о суждениях и их преобразованиях в умозаклучениях, Гуссерль иногда рассматривает как низший уровень формальной онтологии, иногда — как ее выражение в иных категориях. См.: (Husserl, 2008, 76; Patkul, 2022, 152–153).

Если формальные онтологии коррелируют с формальными (аналитическими) априори, то региональные онтологии обладают, по Гуссерлю, собственной эйдетикой, обнаруживающей себя в материальных (синтетических) и, вместе с тем, априорных сущностных истинах, которые не являются ни индуктивным обобщением опыта, ни частным случаем истин формальной онтологии. Критика Морицем Шликом феноменологической концепции материального априори стала, однако, традиционным контраргументом против сближения феноменологии с аналитической традицией¹⁰. Можно ли, тем не менее, найти основания для диалога феноменологии и аналитической философии в области не только формально-онтологической, но и региональной эйдетики? Не претендуя на исчерпывающий ответ на этот вопрос, обратимся к одной из загадок анти-феноменологического манифеста Шлика 1930 года — его апелляции в полемике с Гуссерлем к авторитету Людвига Витгенштейна (Schlick, 2010, 117), который парадоксальным образом именно в это время (в «средний» период своего творчества, датируемый обычно 1929–1933 годами) характеризует свой метод как феноменологический¹¹.

3. ГЕОМЕТРИЯ ЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА: ВНУТРЕННИЕ ОТНОШЕНИЯ И ВНЕШНИЕ ГРАНИЦЫ

В 1929 году Витгенштейн заявляет о своем интересе к феноменологии и ставит задачу разработки феноменологического языка, предназначенного прежде всего для решения роковой для «Логико-философского трактата» проблемы взаимного исключения элементарных утверждений о цвете (таких как «этот предмет красный» и «этот предмет зеленый»)¹². Вероятно, это заявление стало сюрпризом для Шлика, считавшего феноменологическую претензию на статус «строгой науки» вместе с фундамирующим ее учением о синтетическом априори одним из главных вызовов антиметафизическому пафосу логического

¹⁰ Начиная с 10-х годов XX века Шлик критикует различные аспекты феноменологии Гуссерля, преимущественно связанные с доктриной *Wesensschau*. Реакцией Гуссерля на эту критику стало обвинение Шлика даже не в «феноменологической наивности», но в элементарной научной недобросовестности (Livingston, 2002; Kurennoy, 2010).

¹¹ В этот период взгляды Витгенштейна менялись столь стремительно, что необходимо учитывать нестабильность смысла, в котором он употребляет термин «феноменологический» даже в течение 1929 года. Наиболее близким к классической феноменологии оказывается вероятно тот смысл, который вкладывается им в этот термин в первой половине 1929 года (Monk, 2014).

¹² Об этой проблеме см., например: (Dragalina-Chernaya, 2020a).

эмпиризма. При встрече с Витгенштейном, состоявшейся в декабре 1929 года, обеспокоенный Шлик задает ему прямой вопрос: «Что можно возразить философу, который полагает, что высказывания феноменологии являются синтетическими суждениями *a priori*?» Витгенштейн критикует истолкование этих суждений как синтетических, но и не выражает солидарности с их трактовкой Шликом как аналитических¹³, скептически замечая по поводу гипотетически открытой для Гуссерля третьей возможности истолкования, что «слова можно выдумать, но под ними я ничего не смогу подразумевать» (Waismann, 1998, 53–54)¹⁴. Тем самым Витгенштейн акцентирует традиционную для него терапевтическую задачу избавления от укоренившихся философских предубеждений и непродуктивных дихотомий, не оценивая негативно феноменологию как таковую¹⁵. Напротив, именно в этот период он проявляет особый интерес к феноменологическому подходу к логике, связанный с истолкованием ее как теории внутренних отношений¹⁶.

Рождение аналитической философии в целом принято связывать с полемикой о внутренних отношениях Джорджа Мура и Бертрана Рассела с британской школой абсолютного идеализма Фрэнсиса Брэдли, по афористическому замечанию которого «ничто в мире не является внешним, кроме нашего невежества» (Bradley, 1978, 519). Учению о внутренних отношениях, проистекающему из «плохой грамматики», Рассел противопоставляет «логику внешних

¹³ «Зеленый и красный цвет несовместимы между собой, — утверждает Шлик, — не потому, что никогда не наблюдал их бытие-вместе, а потому, что предложение “это пятно одновременно зеленое и красное” является бессмысленной последовательностью слов. Логические правила, в соответствии с которыми мы используем слова, обозначающие цвета, запрещают такого рода употребление, равно как они не позволяют сказать: “Ярко-красный цвет краснее, чем темно-красный”» (Schlick, 2010, 117).

¹⁴ В статье «Некоторые замечания о логической форме», подготовленной для конференции Аристотелевского общества и *Mind Association* и опубликованной в ее материалах, Витгенштейн пытался предложить в качестве подобной, неизвестной ранее альтернативы аналитическое апостериори (Wittgenstein, 1929). Однако на конференции, прошедшей в июле 1929 года, он выступал с докладом на другую тему — о бесконечности в математике (Monk, 2018, 282). По свидетельству Элизабет Энском, основанному на личном общении с Витгенштейном, в сороковых годах он «отрекся» от этой статьи, рассматривая ее как «совершенно бесполезную» (Engelmann, 2017, 99).

¹⁵ По воспоминаниям Мориса Друри, Витгенштейн советовал ему пойти на доклад Шлика в Клубе Моральных наук под названием «Феноменология», не разделяя, однако, критического пафоса докладчика. «Вы можете сказать о моей работе, — заметил Витгенштейн, — что это “феноменология”» (Drury, 1984, 116).

¹⁶ О нюансах отношения Витгенштейна к синтетическому априори в математике см.: (Sokuler, 2019).

отношений». Согласно стандартной дефиниции, $R(a, b)$ считается внутренним отношением, если при условии существования a и b оно имеет место с необходимостью (Clémentz, 2014, 209). Говоря иначе, свойства a и b обуславливают с необходимостью внутреннее отношение $R(a, b)$ между ними. Можно также сказать, что отношение $R(a, b)$ внутренне, если a и b находятся в этом отношении в силу того, чем они являются. Или, контрафактическим образом, a и b находятся во внутреннем отношении тогда, когда они не были бы тем, что они есть, в случае отсутствия этого отношения (Blanshard, 1967, 228). Дэвид Армстронг приводит следующий пример:

...когда говорят «4 больше 2», то это выражает внутреннее отношение, содержащееся между этими числами, в противоположность случаю, когда a находится на расстоянии в милю от b . В общем, существование a и b и их содержания не гарантирует того, что a на милю отделено от b . (Armstrong, 2011, 86)

Британская школа абсолютного идеализма, лидером которой был Брэдли, выдвинула тезис о том, что любое отношение является внутренним. Рассел интерпретирует этот тезис следующим образом: «Согласно учению о внутренних отношениях, всякое отношение между двумя членами выражает прежде всего внутренне присущие им свойства, а в конечном счете — свойство того целого, которое они образуют» (Russell, 1993, 11). Иначе говоря, «аксиома о внутренних отношениях» влечет монадизм и монизм. Монадизм (восходящий, по Расселу, к Готфриду Лейбницу) утверждает эквивалентность отношения $R(a, b)$ конъюнкции свойств $F(a) \wedge G(b)$. Монизм (сторонником которого, по Расселу, был, например, Бенедикт Спиноза) трактует отношение $R(a, b)$ как предикацию некоего свойства тому целому, которое образуют члены отношения. В таком случае асимметричные отношения, скажем, « a больше, чем b » и « b больше, чем a » будут представлены одной и той же нотацией «Больше, чем (ab)»¹⁷.

Витгенштейн не участвовал в споре Рассела и Брэдли о внутренних отношениях, однако его позиция по предмету спора четко определена уже в «Логико-философском трактате»:

Существование внутреннего отношения между возможными положениями вещей выражается в языке внутренним отношением между предложениями, которые их изображают (4.125). Здесь окончательно разрешается спорный вопрос — «являются ли все отношения внутренними или внешними» (4.125). (Wittgenstein, 2008)

¹⁷ В современной аналитической философии дискуссия об онтологическом статусе асимметричных отношений не завершена. См., например, обсуждение тезиса Кита Файна (Fine, 2000) об онтологической нейтральности отношений.

Внутреннее отношение не является, по Витгенштейну, реальным отношением и не может быть представлено реляционным комплексом, то есть разложено на пару сущностей с некоторой дополнительной третьей сущностью — посредником, поскольку это поставило бы его в зависимость от существования этой сущности. Если же подобная третья сущность полагается соотнесенной с первыми двумя внутренним образом, то она оказывается излишней (Baker & Hacker, 2008, 164).

В «Логико-философском трактате» Витгенштейн дает различные, хотя и связанные друг с другом определения внутренних отношений. Во-первых, внутренние отношения определяются как свойства и отношения структур (4.122). Во-вторых, поскольку операция выражает отношение между структурами (5.22), внутреннее отношение отождествляется с операцией (5.233). В-третьих, отношение считается внутренним для каких-либо объектов, если немислимо, чтобы они не находились в этом отношении:

Свойство является внутренним, если немислимо, что объект им не обладает. (Этот голубой цвет и тот стоят *eo ipso* во внутреннем отношении более светлого и более темного. Немислимо, чтобы эти два объекта не стояли в этом отношении друг к другу) (4.123). (Wittgenstein, 2008)

Никогда, начиная с «Логико-философского трактата» и вплоть до «Заметок о цвете», Витгенштейн не связывал немислимость того, что могло бы быть противоположно внутреннему отношению, с ограниченностью способности воображения. Так, в «Философских исследованиях» он замечает:

«Я не могу представить себе противоположного», конечно, не означает здесь, что мне недостает силы воображения. Этими словами мы защищаемся от чего-то такого, что по форме принимает вид эмпирического предложения, хотя в действительности является грамматическим предложением. (Wittgenstein, 1994, 172)

Варьирование в воображении рассматривается Витгенштейном не как мысленный эксперимент, а как грамматическое исследование. Он критикует Эрнста Маха за то, что его чрезмерно широкая трактовка мысленного эксперимента придает любому изучению возможностей апостериорный характер: «То, что Мах называет мысленным экспериментом, конечно не является экспериментом вообще. В основе своей это грамматическое исследование» (Wittgenstein, 2000, MS107, 284 ff.). Феноменологическое варьирование в воображении также можно считать грамматическим исследованием, поскольку в нем с аподиктической очевидностью схватываются идеальные возможности,

коренящиеся в «чистой сущности области значений» и определяющие категориальные границы наличия и отсутствия смысла (*Unsinn*). «Сочетание круглый квадрат, — отмечает Гуссерль в «Логических исследованиях», — дает поистине единое значение, которое имеет свой способ существования („Existenz“), бытия “в мире” идеальных значений. Однако аподиктическая очевидность состоит в том, что существующему значению не может соответствовать какой-либо существующий предмет» (Husserl, 2001, 305).

В «Философских заметках», начатых в 1929 году и датированных ноябрем 1930 года, Витгенштейн противопоставляет феноменологическое исследование, устанавливающее возможности, физическим теориям, устанавливающим законы. Характеризуя «феноменологию как грамматику описания фактов, на которых физика строит свои теории» (Wittgenstein, 1975, 9), он рассматривает это исследование как грамматическое и вместе с тем геометрическое. Дело в том, что геометрия понимается им не как физика существующих в трехмерном пространстве материальных тел, а как то, что конституирует значение понятий, соответствующих определенному пространству возможностей¹⁸.

Витгенштейн различает в «Философских заметках» цветовое пространство (§ 1), аудиальное пространство (§ 42), тактильное пространство (§ 214), пространство боли (§ 82), визуальное пространство (§ 206), кинестетическое пространство (§ 73), пространство ориентации (§ 207) и др.¹⁹. Он замечает, что «феноменологический язык изолирует визуальное пространство и то, что в нем происходит, от всего остального» (Wittgenstein, 1975, 103). Таким образом, по аналогии с региональными онтологиями феноменологии, эти пространства можно было бы истолковать как регионы, подпространства всеобъемлющего логического пространства. В таком случае геометрия подобных пространств была бы представлена в стиле программы Клейна инвариантностями, сохраняющими особые региональные структуры (например, структуру цветового ок-

¹⁸ В лекциях 1930–1932 годов Витгенштейн поясняет идею логического пространства следующим образом: «Логическое пространство имеет то же значение, что и грамматическое пространство. Геометрия является видом грамматики: существует аналогия между грамматикой и геометрией. Грамматическое пространство включает все возможности» (Wittgenstein, 1980, 119).

¹⁹ Очевидное влияние на такое понимание Витгенштейном пространства оказало учение о многообразиях Гельмгольца, согласно которому «все элементы человеческого восприятия структурированы в многообразия: цвета, аудиальных тонов, ощущений твердости, тепла и т. д. — все это должно быть организовано в пространственно-подобных многообразиях» (Hyder, 2002, 19).

таэдра Алоиза Хефлера, которым иллюстрирует свой проект Витгенштейн²⁰). Именно эти инвариантности, которые позволили бы приписывать объекту уникальную региональную характеристику, например определенный оттенок в цветовом пространстве, исключающий все другие возможные в этом пространстве оттенки, стремился закрепить в феноменологическом языке «Некоторых замечаний о логической форме» Витгенштейн. Таким образом, тотальное и априорное логическое пространство дробилось бы на онтологические регионы с уникальными для каждого из них критериями инвариантности.

Однако в начале «Философских заметок» Витгенштейн подчеркивает:

Сейчас моей целью не является феноменологический язык или «первичный язык», как я его называл. Я больше не считаю его необходимым. Все, что возможно и необходимо, — это отделить существенное от несущественного в нашем языке. [...] Осознание того, что существенно и что несущественно в нашем языке, если он должен нечто изображать, осознание того, какие части нашего языка представляют собой праздно вращающиеся колеса, равнозначно построению феноменологического языка. (Wittgenstein, 1975, 51)²¹

В сентябре 1930 года Витгенштейн обсуждает уже неестественность самого различения в грамматике двух типов общности — логической и феноменологической:

Странно, что в грамматике нужно различать существенную и несущественную общность. Логическую и феноменологическую. Но чем они отличаются друг от друга? (Wittgenstein, 2000, MS109, 121)

Такая двоякая общность была бы настолько же странной, как если бы из двух правил игры, равным образом неизменно выполняемых, одно считалось более фундаментальным. Подобным образом можно было бы решать, важен ли для игры король или шахматная доска. (Что из двух более существенно, что более случайно). Можно также спросить: труднее ли думать о неотрицательном предложении, чем о вневременном? — Легче ли думать о феноменологическом в отличие от логического? (Wittgenstein, 2000, MS109, 129–130)

Сомнения Витгенштейна в проекте создания идеальной нотации, основанной на дихотомии логического и феноменологического, приводят к постепенному вытеснению феноменологической терминологии из его философии логики. В лекциях 1932–1935 годов он уже называет «ключом к пониманию логики» языковые игры (Wittgenstein, 1979, 12). Инварианты, возникающие в язы-

²⁰ «Цветовой октаэдр... — часть грамматики» (Wittgenstein, 1980, 8).

²¹ Об основаниях критики Витгенштейном в 1929–1933 годах «феноменологического языка», выходящих за рамки философии логики, см.: (Chernavin, 2021).

ковых играх, не связаны ни со свойствами категорных объектов формальной онтологии, ни с характеристиками структур региональной предметности, выдерживающих испытания различного рода трансформациями, но представляют собой стабильные равновесия, порождаемые «консенсусом действий»²². Тот факт, что достижение консенсуса зависит от характера координационных проблем в данной языковой игре, влечет вариативность логических пространств. Эти пространства уже не являются региональными подпространствами всеохватывающего логического пространства. Более того, то, что было фактическим отношением в одном логическом пространстве, может стать логическим, внутренним отношением в другом логическом пространстве.

«Предложение, утверждающее наличие внутреннего отношения между двумя объектами, — подчеркивает Витгенштейн в «Лекциях по основаниям математики» 1939 года, — не описывает объекты, но конструирует понятия» (Wittgenstein, 1976, 73). Границы логического пространства данной языковой игры определяются поэтому возможностями конструирования понятий. Таким образом, у позднего Витгенштейна логическое пространство возможностей не дробится на феноменологические регионы цвета, боли, звука, но релятивизируется относительно многообразия языковых игр, представляя собой семейство концептуальных паттернов, доступных для достижения консенсуса в данной языковой игре.

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвариантности, фундирующие законы формальных и региональных онтологий, сами не обладают свойством инвариантности. Они не только варьируются от одного региона к другому, но и зависят от структурных и концептуальных различий, которые фиксируются в данном регионе, определяя его границы. Так, стандартная демаркация границ формального региона осуществляется на основе классического критерия инвариантности относительно изоморфизма. Возможны, однако, альтернативные принципы демаркации, сдвигающие дисциплинарные границы логики по отношению к математике²³. Иерархическое упорядочивание формального региона возникает также вследствие варьирова-

²² Как отмечает Витгенштейн, истины логики «детерминированы консенсусом действий» (Wittgenstein, 1976, 184).

²³ См., например, критерии инвариантности относительно гомоморфизма (Feferman, 1999) и потенциального изоморфизма (Bonny, 2008).

ния металоогических характеристик формальных теорий²⁴. Более того, инвариантность может трактоваться как структурная характеристика не только моделей реальности, но и деятельности — от семантических игр и игр на моделях²⁵ до языковых игр Витгенштейна и жизненных миров Гуссерля.

Сравнивая аналитическую и феноменологическую традиции, Майкл Даммит уподобил их Рейну и Дунаю, «которые берут свои истоки довольно близко друг от друга и какое-то время следуют почти параллельными курсами только для того, чтобы разойтись в совершенно разных направлениях и впасть в разные моря» (Dummett, 1993, 26). Интерес к инварианностям стиля²⁶, складывающимся в нетривиальных взаимодействиях разнотипных агентов и дисциплинарных областей, сближает, однако, не только истоки, но и устья обеих традиций перед их впадением в общее море философии как «строгой науки».

REFERENCES

- Aranda, V. (2022). Completeness: From Husserl to Carnap. *Logica Universalis*, 16 (1–2), 57–83.
- Arló-Costa, H., Hendricks, V., & van Benthem, J. (Eds.). (2016). *Readings in Formal Epistemology*. Sourcebook. Cham: Springer.
- Armstrong, D. (2011). *Universals: An Opinionated Introduction*. Rus. Ed. Moscow: Kanon Publ. (In Russian)
- Arp, R., Smith, B., & Spear, A. D. (Eds.). (2015). *Building Ontologies with Basic Formal Ontology*. Cambridge: MIT Press.
- Baker, G. P., & Hacker, P. M. S. (2008). *Scepticism, Rules and Language*. Rus. Ed. Moscow: Kanon Publ. (In Russian)
- Blanshard, B. (1967). Internal Relations and Their Importance to Philosophy. *The Review of Metaphysics*, 21 (2), 227–236.
- Bonnay, D. (2008). Logicality and Invariance. *Bulletin of Symbolic Logic*, 14, 29–68.
- Bradley, F. H. (1978). *Appearance and Reality*. Oxford: Oxford University Press.
- Chernavin, G. (2021). On the Impossibility of the Phenomenological Language in the Context of Wittgenstein's Manuscripts from 1929–1933. *Horizon. Studies in Phenomenology*, 10 (1), 258–267.
- Clémentz, F. (2014). Internal, Formal and Thin Relations. In A. Reboul (Ed.), *Mind, Values, and Metaphysics. Vol. 1* (207–224). Cham: Springer.
- Dummett, M. (1993). *Origins of Analytical Philosophy*. London: Duckworth.
- Derrida, J. (1996). Introduction. In E. Husserl, *Origin of Geometry. Introduction by Jacques Derrida* (9–209). Rus. Ed. Moscow: Ad Marginem Publ. (In Russian)

²⁴ К таким характеристикам относятся полнота и абсолютность теории, а также, например, число Левенгейма, характеризующее степень индифферентности теории по отношению к кардинальности рассматриваемых моделей. См.: (Sagi, 2018; Kennedy & Väänänen, 2021).

²⁵ См., например: (van Benthem, 2021).

²⁶ «Стиль есть выражение общечеловеческой необходимости» (Wittgenstein, 2000, MS183, 23); «мы можем сделать темой тот инвариантный всеобщий стиль, который этот созерцаемый мир сохраняет в потоке тотального опыта» (Husserl, 2004, 50).

- Dragalina-Chernaya, E. (2020a). Colours in Ludwig Wittgenstein's Logical Space. *Voprosy filosofii*, 6, 146–156. (In Russian)
- Dragalina-Chernaya, E. (2020b). Material Consequence and Formal Grounding. *Epistemologiya i filosofiya nauki*, 57 (2), 79–95. (In Russian)
- Dragalina-Chernaya, E. (2024). Logical Hylomorphism Revisited: Aristotle, Tarski, and Corcoran. In T.J. Madigan & J.-Y. Béziau (Eds.), *Universal Logic, Ethics, and Truth. Essays in Honor of John Corcoran (1937–2021)*. Birkhäuser Cham (in print).
- Drury, M. O. C. (1984). Conversations with Wittgenstein. In R. Rhees (Ed.), *Recollections of Wittgenstein* (97–171). Oxford: Oxford UP.
- Engelmann, M. (2017). What Does a Phenomenological Language Do? (Revisiting “Some Remarks on Logical Form” in Its Context). In M. Silva (Ed.), *Colours in the Development of Wittgenstein's Philosophy* (95–126). London: Palgrave Macmillan.
- Feferman, S. (1999). Logic, Logics and Logicism. *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 40, 31–54.
- Fine, K. (2000). Neutral Relations. *The Philosophical Review*, 109 (1), 1–33.
- Hartimo, M. (2018). Husserl on Completeness, Definitely. *Synthese*, 195 (4), 1509–1527.
- Hartimo, M. (2021). *Husserl and Mathematics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hardy, G. H. (2022). *A Mathematician's Apology*. Rus. Ed. Moscow: AST Publ. (In Russian)
- Holton, G. (1973). *Thematic Origins of Scientific Thought*. Harvard: Harvard University Press.
- Husserl, E. (1969). *Formal and Transcendental Logic*. Dordrecht: Springer.
- Husserl, E. (2001). *Collected Works. Vol. III (I). Logical Investigations*. Rus. Ed. Moscow: Dom intellektual'noi knigi Publ. (In Russian)
- Husserl, E. (2004). *The Crisis of European Sciences and Transcendental Phenomenology: An Introduction to Phenomenological Philosophy*. Rus. Ed. St. Petersburg: Vladimir Dal' Publ. (In Russian)
- Husserl, E. (2008). *Introduction to Logic and Theory of Knowledge: Lectures 1906/07 (Hua XIII)*. Dordrecht: Springer.
- Husserl, E. (2009). *Ideas Pertaining to a Pure Phenomenology and to a Phenomenological Philosophy. First Book: General Introduction to a Pure Phenomenology*. Rus. Ed. Moscow: Akademicheskii proekt Publ. (In Russian)
- Hyder, D. J. (2002). *The Mechanics of Meaning: Propositional Content and the Logical Space of Wittgenstein's Tractatus*. Berlin / New York: Walter de Gruyter.
- Kennedy, J., & Väinänen, J. (2021). Logicality and Model Classes. *Bulletin of Symbolic Logic*, 27 (4), 385–414.
- Kurennoy, V. A. (2010). Controversy of Professionals: Competition and Refutation of Research Programs in Modern Philosophy. *Logos*, 6 (79), 105–146. (In Russian)
- Livingston, P. (2002). Husserl and Schlick on the Logical Form of Experience. *Synthese*, 132, 239–272.
- Mahnke, D. (1977). From Hilbert to Husserl: First Introduction to Phenomenology, Especially that of Formal Mathematics. *Studies in History and Philosophy of Science*, 8, 71–84.
- Mancosu, P. (2010). Fixed-versus Variable-domain Interpretations of Tarski's Account of Logical Consequence. *Philosophy Compass*, 5 (9), 745–759.
- Mancosu, P. (2016). *Abstraction and Infinity*. Oxford University Press.
- Monk, R. (2014). The Temptations of Phenomenology: Wittgenstein, the Synthetic a Priori and the 'Analytic a Posteriori'. *International Journal of Philosophical Studies*, 22, 312–340.
- Monk, R. (2018). *Ludwig Wittgenstein: The Duty of Genius*. Rus. Ed. Moscow: Izdatel'skii dom Delo Publ. (In Russian)
- Munn, K., & Smith, B. (Eds.). (2008). *Applied Ontology: An Introduction*. Frankfurt: Ontos.
- Nozick, R. (2001). *Invariances*. Harvard: Harvard University Press.

- Patkul, A. (2022). Logic and Ontology from the Perspective of Phenomenology in Husserl and Heidegger. *Logiko-filosofskie shtudii*, 20 (2), 146–162. (In Russian)
- Resnik, M. (1997). *Mathematics as a Science of Patterns*. Oxford: Oxford University Press.
- Russell, B. (1993). My Philosophical Development. In A. F. Griaznov (Ed.), *Analiticheskaiia filosofiiia: Izbrannye teksty* (1–27). Rus. Ed. Moscow: Izdatel'stvo MGU Publ. (In Russian)
- Sagi, G. (2018). Logicality and Meaning. *The Review of Symbolic Logic*, 11 (1), 133–159.
- Sagi, G. (2021). Extensionality and Logicality. *Synthese*, 198, 1095–1119.
- Schlick, M. (2010). Is There a Material a Priori? *Logos*, 6 (79), 109–118. (In Russian)
- Shapiro, S. (1997). *Philosophy of Mathematics. Structure and Ontology*. Oxford: Oxford University Press.
- Sher, G. (2011). Is Logic in the Mind or in the World? *Synthese*, 181, 353–365.
- Sher, G. (2021). Invariance as a Basis for Necessity and Laws. *Philosophical Studies*, 178, 3945–3974.
- Sokuler, Z. A. (2019). Wittgenstein and Kant (Nuances of the Attitude towards the Synthetic a priori). *Vestnik Moskovskogo Universiteteta. Ser. 7. Filosofiiia*, 6, 20–36. (In Russian)
- Tarski, A. (1986). What are Logical Notions? *History and Philosophy of Logic*, 7, 143–154.
- van Benthem, J. (2021). Semantic Perspectives in Logic. In G. Sagi & J. Woods (Eds.), *The Semantic Conception of Logic. Essays on Consequence, Invariance, and Meaning* (117–141). Cambridge: Cambridge University Press.
- Waismann, F. (1998). Wittgenstein and the Vienna Circle. In A. F. Griaznov (Ed.), *Analiticheskaiia filosofiiia: Stanovlenie i razvitie (antologiiia)* (44–68). Rus. Ed. Moscow: Dom intellektual'noi knigi Publ., Progress-Traditsiia Publ. (In Russian)
- Weyl, H. (1963). *Philosophy of Mathematics and Natural Science*. New York: Atheneum.
- Wigner, E. P. (1967). The Role of Invariance Principles in Natural Philosophy. In E. P. Wigner, *Symmetries and Reflections* (28–37). Bloomington: Indiana University Press.
- Wittgenstein, L. (1929). Some Remarks on Logical Form. *Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes*, 9, 162–171.
- Wittgenstein, L. (1975). *Philosophical Remarks* (R. Rhees, Ed.). Oxford: Basil Blackwell.
- Wittgenstein, L. (1976). *Wittgenstein's Lectures on the Foundations of Mathematics, Cambridge 1939* (C. Diamond, Ed.). Hassocks, Sussex: The Harvester Press Ltd.
- Wittgenstein, L. (1979). *Wittgenstein's Lectures, Cambridge, 1932–1935* (A. Ambrose, Ed.). Oxford: Basil Blackwell.
- Wittgenstein, L. (1980). *Wittgenstein's Lectures, Cambridge 1930–1932, from the Notes of J. King and D. Lee* (D. Lee, Ed.). Oxford: Blackwell.
- Wittgenstein, L. (1994). Philosophical Investigations. In L. Wittgenstein, *Philosophical Works (Part I)* (75–319). Rus. Ed. Moscow: Gnosis Publ. (In Russian)
- Wittgenstein, L. (2000). *Nachlass*. Oxford: Oxford UP.
- Wittgenstein, L. (2008). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Rus. Ed. Moscow: Kanon Publ. (In Russian)