

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

*На правах рукописи*

**Конькова Антонина Викторовна**

**Воображаемая логика Н.А. Васильева  
и традиционная силлогистика**

5.7.5. Логика

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание учёной степени  
кандидата философских наук

Москва — 2025

Диссертация выполнена на кафедре логики философского факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

Научный руководитель: **Маркин Владимир Ильич**,  
доктор философских наук, профессор

Официальные оппоненты: **Бажанов Валентин Александрович**,  
доктор философских наук, профессор,  
Заслуженный деятель науки РФ,  
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», факультет гуманитарных наук и социальных технологий, кафедра философии, заведующий кафедрой

**Драгалина-Черная Елена Григорьевна**,  
доктор философских наук, доцент,  
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Международная лаборатория логики, лингвистики и формальной философии, руководитель лаборатории, главный научный сотрудник

**Томова Наталья Евгеньевна**,  
кандидат философских наук (без звания),  
ФГБУН Институт философии Российской академии наук, отдел онтологии, теории познания и логики, сектор логики, старший научный сотрудник

Защита состоится «23» апреля 2025 г. в 15:00 на заседании диссертационного совета МГУ.057.1 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по адресу: 119234, г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, корп. 4 (учебно-научный корпус «Шуваловский»), философский факультет, аудитория А–518 (Зал заседаний Ученого совета факультета).

Email: [diss@philos.msu.ru](mailto:diss@philos.msu.ru).

С диссертацией можно ознакомиться в отделе диссертаций Научной библиотеки МГУ имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский просп., д. 27) и на портале: <https://dissovet.msu.ru/dissertation/3340>.

Автореферат разослан «\_\_» марта 2025 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
МГУ.057.1,  
кандидат философских наук, доцент

Е.В. Брызгалина

## I. Общая характеристика работы

### **Актуальность темы исследования.**

Возникновение современной неклассической логики не было одномоментным событием – это был долгий процесс, связанный с накоплением различной критики классической логики, который привел к появлению целого спектра новых логических систем. Базисные принципы классической логики: законы (не)противоречия и исключенного третьего, определявшие ход научных исследований со времен установления их Аристотелем, с середины XIX века подвергались все более пристальному анализу и критике.

Отечественный ученый, философ, логик Николай Александрович Васильев оказался одним из пионеров в развитии неклассической логики. Преодолевая рамки аристотелевой логики, он обратился к исследованию самого механизма мышления. Несмотря на то, что в наши дни имеется большое количество различных неклассических логик (паранепротиворечивая, многозначная, модальная и др.), работы Н.А. Васильева до сих пор вызывают живой интерес и служат источником новых идей в различных разделах неклассической логики. Основным вариантом предлагаемой им логики наиболее подробно изложен самим ученым, однако, все рассматриваемые и отвергаемые им законы и формы правильных силлогизмов не подвергаются строгому обоснованию. Альтернативный же вариант имеет лишь идейное описание интенциональной трактовки суждений с двумя видами отрицания и рассмотрением примера необычного для традиционной логики правильного силлогизма с двумя отрицательными посылками. Имеются две реконструкции обоих вариантов воображаемой логики: основного **IL** и альтернативного **IL2**. Важной задачей является исследование этих систем на предмет адекватности формализации суждений и умозаключений воображаемой логики в том виде, как их рассматривал сам Н. А. Васильев; выявление в данных системах всех корректных форм умозаключений; выявление, если это возможно, общих правил для правильных форм умозаключений; сравнение дедуктивных возможностей имеющихся систем воображаемой логики с традиционной силлогистикой.

**Степень разработанности темы исследования.** В отечественной и зарубежной литературе имеется достаточно большое количество исследований, посвященных идеям Н. А. Васильева. Его деятельность по созданию неаристотелевой логики была замечена еще при жизни ученого. Первая логическая публикация ученого – «О частных суждениях, о треугольнике противоположностей, о законе исключенного четвертого», получила отзыв в журнале Логос<sup>1</sup>. Публикация вызвала оживленную дискуссию среди известных философов и математиков того времени – К. А. Смирнова, Н. О. Лосского, И. И. Лапшина, А. О. Маковельского и др. Однако вскоре после смерти ученого, его идеи некоторое время оставались без должного внимания. Лишь во второй половине XX века благодаря работе П. В. Копнина, в которой особое внимание уделено новой логике

<sup>1</sup> Гессен С. И. Н.А. Васильев О частных суждениях, о треугольнике противоположностей, о законе исключенного четвертого. Казань, 1910. стр. 47. // Логос. 1910. Т. Кн.2. С. 287–288.

и дана высокая оценка идеям Н. А. Васильева<sup>2</sup>, Н. А. Васильева вновь становятся интересным научному сообществу. Некоторые исследователи видели сходство идеи воображаемой логики с многозначными логиками: польский философ и логик Л. Хвистек<sup>3</sup>, советский математик А. И. Мальцев<sup>4,5</sup>.

Значительный вклад в распространение идей Н.А. Васильева, в том числе в мировом сообществе, был сделан В. А. Смирновым. Публикация В. А. Смирнова о воображаемой логике Н. А. Васильева<sup>6</sup> получила рецензию Д. Д. Коми<sup>7</sup>. Именно эта рецензия привлекла внимание бразильской логической школы. Бразильский логик А. Арруда присоединилась к работе В. А. Смирнова по популяризации идей Н. А. Васильева и внесла свой вклад в перевод работ по воображаемой логике на иностранные языки, в том числе на португальский<sup>8,9</sup>. В. А. Смирнов первым осуществил попытку адекватного представления понятий воображаемой логики средствами современной формальной логики<sup>10</sup>. Им была предложена аксиоматика и построен вариант ассерторической силлогистики **C2B** с тремя исходными типами суждений, сформулирована топологическая семантика воображаемой логики, однако без рассмотрения единичных высказываний (а именно с единичных высказываний, по мнению Васильева, начинается любая логика, и воображаемая логика не является исключением)<sup>11</sup>. Свой вариант формализации воображаемой логики предложила и А. Арруда, однако ее попытку реконструкции нельзя назвать адекватной формализацией идей Н. А. Васильева. Поскольку построенные ей системы являются пропозициональными исчислениями (хоть Арруда и называет их Васильевскими исчислениями), в то время как Н. А. Васильев предлагал воображаемую логику в виде системы силлогистического типа.

---

<sup>2</sup>«Таким образом, Н. А. Васильев в своих работах по логике подошел к правильной постановке ряда важнейших проблем логики и в ряде пунктов справедливо критиковал старую традиционную логику, показав ограниченность, неспособность этой логики решить те проблемы, которые стоят перед ней» (Копнин П. В. Диалектика, Логика, Наука. Москва : Издательство «НАУКА», 1973)

<sup>3</sup>Chwistek L. The limits of Science. Vol. XIX. N.Y. Harcourt, Brace, Co., 1948.

<sup>4</sup>Мальцев А. И. К Истории алгебры в СССР за первые 25 лет // Алгебра и логика. 1971. Т. 10, № 1. С. 103—118.

<sup>5</sup>Мальцев А. И. Избранные труды. Т.1. Москва : Наука, 1976.

<sup>6</sup>Смирнов В. А. Логические взгляды Н.А. Васильева // Очерки по истории логики в России. М., 1962.

<sup>7</sup>Comey D. D. V. A. Smirnov. Logičeskíe vzglády N. A. Vasil'eva (The logical views of N. A. Vasil'ev). Očerki po istorii logiki v Rossii (Essays in the history of logic in Russia) // The Journal of Symbolic Logic. 1965. Vol. 30, no. 3. P. 368—370.

<sup>8</sup>Arruda A. On the imaginary logic of N.A. Vasirev // Proceedings of Fourth Latin-American Symposium on Mathematical Logic Logic. North-Holland, 1979. P. 1—41.

<sup>9</sup>Arruda A. N.A. Vasiliev: A forzunner of paraconsistent logic // Philosophia Naturalis. 1984. Vol. 21. P. 472—491.

<sup>10</sup>Вклад В. А. Смирнова в распространение идей Н. А. Васильева и развитие предложенных им систем сложно переоценить (Мотрошилова Н. В. «Воображаемая Логика» Н.А. Васильева и вклад В.А. Смирнова в ее исследование // Философские науки. 1998. Т. 4, № 1. С. 192—201).

<sup>11</sup>Смирнов В. А. Аксиоматизация логических систем Н.А. Васильева // Современная логика и методология науки. М.: Издательство МГУ, 1987.

Большая работа по поиску и систематизации данных о жизненном пути, творчестве и научной деятельности Н. А. Васильева проведена российским исследователем в области логики, В. А. Бажановым<sup>12,13,14</sup>. Им были найдены некоторые неизданные рукописи Н.А. Васильева, затем опубликованные в книге «Н. А. Васильев воображаемая логика. Избранные труды» в 1989 году некоторые неизданные рукописи Н. А. Васильева, а также обнаружены рецензии на работы логика, написанные видными учеными того времени<sup>15</sup>. Часть рецензий опубликованы в книге «Н. А. Васильев и его воображаемая логика. Воскрешение одной забытой идеи» в 2009 году<sup>16</sup>. В этой книге В. А. Бажанов выделяет основные предпосылки, оказавшиеся отправной точкой для создания воображаемой логики, а также дает оценку всё более возрастающему интересу к воображаемой логике<sup>17</sup>.

Благодаря постоянному интересу к работам Н. А. Васильева и рассмотрению различных подходов к формализации суждений воображаемой логики, удалось успешно формализовать основной вариант воображаемой логики средствами современного логического аппарата. Т. П. Костюк и В. И. Маркин сформулировали логическую систему силлогистического типа (**IL**), претендующую на роль реконструкции основного варианта воображаемой логики<sup>18</sup>. Задана семантика, построено исчисление, а также доказана полнота и непротиворечивость исчисления относительно семантики<sup>19,20</sup>. Данная система обобщена до силлогистики с произвольным числом  $n$ -качественных различий высказываний. В 1999 году

---

<sup>12</sup>Бажанов В. А. Становление и развитие логических идей Н.А. Васильева // *Философские науки*. 1986. № 3. С. 74—82.

<sup>13</sup>Бажанов В. А. У истоков современной неклассической логики. М. : Наука, 1987. С. 79—86.

<sup>14</sup>Бажанов В. А. Казанский университет и рождение неклассической логики // *Ученые записки Казанского Государственного Университета*. 2008. Т. 150, № 1. С. 26—31.

<sup>15</sup>Васильев Н. А. Воображаемая логика. Избранные труды. // под ред. В. И. Смирнов. М.: Наука, 1989.

<sup>16</sup>Бажанов В. А. Н.А. Васильев и его воображаемая логика. Воскрешение одной забытой идеи. Москва : Канон+, 2009.

<sup>17</sup>«Возможно, что в воображаемой логике Н. А. Васильева могут обнаружиться и другие, пока не замеченные, но небезыңтересные с точки зрения современной логики и математики, положения. Идея противоречивых, но нетривиальных (паранепротиворечивых) систем, представляет – несмотря на свой «младенческий» возраст – уже не только академический интерес. Большие надежды на системы такого рода возлагаются в связи с комплексной программой создания искусственного интеллекта и вообще задачами информатики» (Бажанов В. А. Н.А. Васильев и его воображаемая логика. Воскрешение одной забытой идеи. Москва : Канон+, 2009).

<sup>18</sup>Костюк Т. П., Маркин В. И. Формальная реконструкция воображаемой логики Н.А. Васильева // *Современная логика: теория, история и приложения в науке, труды V Всероссийской научной конференции*. СПб : Публикация Дом Санкт-Петербургского государственного университета, 1998. С. 154—159.

<sup>19</sup>Костюк Т. П. Реконструкция асерторической силлогистики Н.А. Васильева // 1-й Российский Философский конгресс. человек – Философия – Гуманизм. «Онтология, гносеология, логика и аналитическая философия». СПб., 1997.

<sup>20</sup>Костюк Т. П. Позитивные силлогистики васильевского типа. // *Логические исследования*. 1998. Т. 6. С. 259—267.

Т. П. Костюк защитила кандидатскую диссертацию по теме «Реконструкция логических систем Н. А. Васильева средствами современной логики»<sup>21</sup>. Сразу за формализацией основного варианта В. И. Маркин совместно с Д. В. Зайцевым построили исчисление **IL2**, являющееся адекватной формализацией альтернативного варианта воображаемой логики, который они назвали «Воображаемая логика-2»<sup>22,23</sup>. В этой логике с общими терминами связываются не объемы, а содержания понятий, поэтому ее можно считать интенциональной логикой.

Заметный вклад в изучение воображаемой логики внесла В. В. Аносова – она установила связь логических идей Н. А. Васильева не только с развитием многозначной логики<sup>24</sup>, но и с паранепротиворечивыми логиками<sup>25,26,27</sup>. Как пишет В.А. Бажанов: «Именно в паранепротиворечивой логике – логике, свободной от закона непротиворечия – на формальном уровне воплощен лейтмотив воображаемой, в прямом значении неаристотелевой логики»<sup>28</sup>. Есть ряд современных работ, в которых прослеживается связь между этими логиками и идеями Н.А. Васильева: многозначные логики<sup>29,30</sup>, логики обобщенных истинностных значений<sup>31</sup> и ряд других работ<sup>32,33</sup>. В 2017 году вышло целых два тома в издательстве Springer, посвященных Н. А. Васильеву: «Thinking about Contradictions. The Imaginary Logic

---

<sup>21</sup>Костюк Т. П. Реконструкция логических систем Н.А. Васильева средствами современной логики. : канд. филос. наук : 09.00.07 / Костюк Т. П. М. : МГУ имени М.В. Ломоносова, 1999.

<sup>22</sup>Зайцев Д. В. Интерпретация воображаемой логики: реконструкция идей Н.А. Васильева // Современная логика, проблемы теории, истории и применения в науке. Материалы V Общероссийской научной конференции. СПб, 1998.

<sup>23</sup>Зайцев Д. В., Маркин В. И. Воображаемая логика-2: реконструкция одного из вариантов знаменитой логической системы Н.А. Васильева // Труды научно-исследовательского семинара Логического центра Института философии РАН. Т. 13. М., 1999. С. 134–142.

<sup>24</sup>Аносова В. В. Связь логических идей Н.А. Васильева с многозначной логикой // Модальные и интенциональные логики: VIII Всесоюз. конф. Логика и методология науки. Москва, 1982б.

<sup>25</sup>Аносова В. В. Паранепротиворечивые логики и логические идеи Н.А. Васильева // Философские проблемы модальной и интенциональной логики. Москва, 1982а.

<sup>26</sup>Аносова В. В. Логические идеи Н.А. Васильева и паранепротиворечивые системы логики : канд.филос.наук : 09.00.01 / Аносова В. В. МГУ имени М.В. Ломоносова, 1984.

<sup>27</sup>Аносова В. В. Неклассическое отрицание в «воображаемой» логике Н.А. Васильева // Материалы IV Советско-финского коллоквиума по логике «Интенциональные логики и логическая структура теорий». Тбилиси, 1985.

<sup>28</sup>Бажанов В. А. Н.А. Васильев и его воображаемая логика. Воскрешение одной забытой идеи. Москва : Канон+, 2009.

<sup>29</sup>Максимов Д. Логика Н.А. Васильева и многозначные логики // Логические исследования. 2016. Т. 22, № 1. С. 82–107.

<sup>30</sup>Maximov D. N.A. Vasiliev's Logical Ideas and the Categorical Semantics of Many-Valued Logic // Logica Universalis. 2016. Mar. Vol. 10. P. 21–43.

<sup>31</sup>Беликов А. А. Интерпретация идей Н. А. Васильева в русле теории обобщенных истинностных значений // Ценности и смыслы. 2018. Т. 2. С. 127–136.

<sup>32</sup>Горбатов В. В. «Воображаемая логика» Н.А. Васильева и современные неклассические логики // Эпистемология и философия науки. 2011. Т. 27, № 1. С. 230–234.

<sup>33</sup>Горбатов В. В., Горбатова Ю. В. Модальная версия онтологического аргумента в свете логических идей Н.А. Васильева // Вестник Томского государственного университета Философия. Социология. Политология. 2013. Т. 24, № 4. С. 11–25.

of Nikolai Aleksandrovich Vasil'ev» за авторством итальянского профессора Венанцио Распа<sup>34</sup> и «Логическое наследие Николая Васильева и современная логика» под редакцией В. И. Маркина и Д. В. Зайцева. Этот том является результатом работы международного научного семинара (Москва, Россия, октябрь 2013 года), где авторами статей являются как отечественные исследователи: Е. Д. Смирнова, В. А. Бажанов, В. И. Маркин, Д. В. Зайцев, И. Б. Микиртумов, Г. В. Сорокина, В. М. Попов, В. О. Шангин, В. Л. Васоков, так и ряд зарубежных специалистов: американский логик О. Буэно, бразильские специалисты Ж-И. Безье, И. Д'Оттавиано, Е. Л. Гомес, Хосе В.Тейшейра да Мата, Дж. Буэно-Солер и В. Карниэли, немецкий логик В. Штельцнер, британский исследователь Г. Прист, что свидетельствует о постоянстве интереса к работам Н. А. Васильева на мировом уровне<sup>35</sup>. Кроме того, появляются работы, посвященные применению идей Н.А. Васильева в других областях науки: теории и истории культуры<sup>36,37,38</sup>, философии<sup>39,40,41</sup>, русской историографии рубежа XIX-XX веков<sup>42,43,44</sup>. Концепция воображаемой логики применяется и в работах, посвященных изучению влияния эволюционных идей биологии на философские и логические воззрения российских исследователей начала XX века<sup>45</sup>.

**Цели и задачи исследования.** *Цель работы* – установить адекватность (соответствие) реконструкций воображаемой логики *IL* и *IL2* с оригинальными системами, предложенными Н.А. Васильевым. Выявить взаимосвязь систем воображаемой логики с традиционной силлогистики.

---

<sup>34</sup>Venanzio R. Thinking about Contradictions. The Imaginary Logic of Nikolai Aleksandrovich Vasil'ev. Vol. 386. Springer International Publishing, 2017.

<sup>35</sup>The Logical Legacy of Nikolai Vasiliev and Modern Logic. Vol. 387 / ed. by V. I. Markin, D. Zaitsev. Springer International Publishing, 2017.

<sup>36</sup>Прядко И. П. Историкофилософские воззрения Н.А. Васильева в контексте Серебряного века и в свете традиции восточно-христианской философии : канд. культурологии : 24.00.01 / Прядко И. П. М. : МГПУ, 2004.

<sup>37</sup>Прядко И. П. Противоречие в логических учениях начала XX в. : новаторские разработки Н.А. Васильева и П. А. Флоренского // Вестник МГОУ. Серия: Философские науки. 2020. № 2. С. 12–23.

<sup>38</sup>В этой работе Н. А. Васильев по праву занимает еще одно первенство как создатель историкофилософской концепции, которую автор диссертации сопоставляет по значимости с такими учеными историософии, как О. Шпенглер, А. Тойнби и Н. Я. Данилевский.

<sup>39</sup>Васильев А. А. Логическое следование Аристотеля и логика христианской антиномии // Вестник Русской христианской гуманитарной академии. 2011. Т. Том. 12, Вып. 2. С. 160–166.

<sup>40</sup>Тоноян Л. Г. Coincidentia oppositorum: от Николая Кузанского к Николаю Казанскому (Н. А. Васильеву) // Verbum. 2011. № 13. С. 515–529.

<sup>41</sup>Тоноян Л. Г. Воображаемая логика Николая Васильева в свете христианской гносеологии // Вестник РХГА. 2010. № 2. С. 170–184.

<sup>42</sup>Ванчугов В. В. «Прагматический эпизод» в биографии логики Н.А. Васильева // Вестник РУДН. 2012. Т. 3. С. 61–67.

<sup>43</sup>Прытков В. П., Селезнев В. М. Проблема самобытности русской науки // Теория и практика общественного развития. 2014. Т. 10. С. 17–23.

<sup>44</sup>Порошенко О. Ю., Прохоров-Маясов Г. С. Описательная модель региональных философий на примере исследования казанской философии XIX-XXвв. // Гуманитарий: актуальные проблемы гуманитарной науки и образования. 2020. Т. 20, № 4. С. 433–444.

<sup>45</sup>Прядко И. П. Эволюционная теория Ч. Дарвина в оценке Н.А. Васильева и Н.А. Морозова // Вестник МГОУ. Серия: Философские науки. 2021. № 3. С. 50–62.

Для достижения поставленной цели в данном диссертационном исследовании будет решен ряд *задач*:

1. На основе текстологического анализа работ Н.А. Васильева выделить принимаемые им корректные способы умозаключений в двух вариантах воображаемой логики.
2. Выделить в современных системах воображаемой логики *IL* и *IL2*, претендующих на роль адекватных реконструкций оригинальных систем, *IL* и *IL2*-валидные (принимаемых Н.А. Васильевым) способы рассуждений. Выявить сходства и различия дедуктивных возможностей *IL* и *IL2*.
3. Построить особую логику суждений существования *ILY*, в которой адекватно выразимы суждения воображаемой логики *IL*. Сформулировать семантику для этой логики и её аналитико-табличный вариант.
4. Сформулировать систему общих правил силлогизма для *IL2*. Доказать метатеорему о равенстве множества *IL2*- валидных силлогизмов и множества силлогизмов, удовлетворяющих всем сформулированным общим правилам.
5. Произвести сравнение воображаемой логики с традиционной силлогистикой, формализованной Лукасевичем. Доказать, что *IL2* является консервативным расширением *C4* (силлогистики Лукасевича).

**Объект и предмет исследования.** *Объектом исследования* является воображаемая логика Николая Александровича Васильева и ее взаимосвязь с традиционной силлогистикой. *Предметом исследования* являются аксиоматические системы *IL* и *IL2*, являющиеся формальными реконструкциями основного и альтернативного вариантов воображаемой логики.

**Научная новизна исследования.** Новизной данного диссертационного исследования является выделение всех *IL* и *IL2*-валидных силлогизмов и опровержение всех силлогизмов, не являющимися такими. В ходе исследования сформулирована система общих правил силлогизма для интенционального варианта воображаемой логики и доказано, что все правильные силлогизмы, обладают всеми установленными правилами и являются *IL2*-валидными. Суждения воображаемой логики переформулированы как суждения о существовании. Предложена «воображаемая» логика суждений существования *ILY*, а также ее аналитико-табличный вариант. Доказана полнота и непротиворечивость данного исчисления относительно семантики *ILY*. Доказано, что *IL2* является консервативным расширением традиционной силлогистики *C4*.

**Методологическая основа исследования.** В работе были использованы как современные, так и традиционные методы исследования силлогистических теорий. Использование традиционных методов позволило выявить специфику рассматриваемых логических систем *IL* и *IL2* в сопоставлении с традиционной силлогистикой. В качестве формального инструмента исследования используются апробированные методы формальных семантик и аксиоматических исчислений.

**Положения, выносимые на защиту.** Получены следующие научные результаты:

1. В системах **IL** и **IL2** выделены все **IL** и **IL2**-валидные силлогизмы для всех четырех фигур и опровергнуты все силлогизмы, не являющиеся таковыми, через подбор контрмоделей.
2. Установлено, что система **IL** является адекватной реконструкцией воображаемой логики, поскольку все принимаемые Васильевым модусы действительно **IL**-валидны, а все отвергаемые – не являются **IL**-валидными.
3. Для **IL2** сформулирована система общих правил силлогизма, позволяющих отличать корректные силлогизмы от некорректных. Доказано, что все корректные силлогизмы являются **IL2**-валидными, а некорректные таковыми не являются.
4. Суждения воображаемой логики возможно переопределить через суждения о существовании. Построена логика **ILY** с семантикой, основанной на семантике **IL**. Представлен аналитико-табличный вариант логики **ILY** с алгоритмом, позволяющим осуществлять автоматическую проверку умозаключений воображаемой логики.
5. Проведено сопоставление класса правильных силлогизмов **IL** и **IL2** с традиционной силлогистикой. Установлено, что в системах воображаемой логики происходит расширение класса силлогизмов за счет введения противоречивого типа суждений. Доказано, что исчисление **IL2** является консервативным расширением традиционной силлогистики **C4** (силлогистики Лукасевича).

#### **Теоретическая и практическая значимость.**

Теоретическая значимость работы заключается в углублении представлений о воображаемой логике и доказательстве того, что идеи Н.А. Васильева возможно реализовать современными логическими средствами.

Практическое значение диссертации заключается в том, что полученные в ней результаты могут быть использованы для чтения курсов по истории логики, философии логики, а также в исследованиях, посвященных неклассическим логическим системам.

Доказательство того, что **IL2** является консервативным расширением традиционной силлогистики **C4**, демонстрирует возможности установления взаимосвязей между различными системами силлогистики.

#### **Степень достоверности и апробация результатов исследования.**

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается принятой методологией, соответствием содержания работы ее теме, наукометрическими показателями статей, в которых были опубликованы материалы диссертации, а также опорой на обширный круг исследовательской литературы по теме диссертационного исследования.

**Работа прошла обсуждение на заседании кафедры логики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и была рекомендована к защите. Основные положения и выводы исследования были изложены в восьми научных работах (в том числе в соавторстве), пять из которых опубликованы в изданиях, отвечающих требованиям п.2.3 Положения о присуждении ученых**

## **степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.**

Результаты диссертационного исследования прошли апробацию в ходе трех докладов на международных конференциях, а также чтения специального курса «Проблемы логической экспликации (формализации) научно-философских идей» для студентов философского факультета, специализирующихся на кафедре философии и методологии науки.

## **II. Основное содержание работы**

Диссертация состоит из введения, трех глав, разбитых на параграфы, заключения и списка литературы. Полный объем диссертации составляет 113 страниц текста. Список литературы содержит 68 наименований, из которых на русском языке – 54, на иностранных языках – 14.

**Во введении** обосновывается актуальность исследования, проводимого в данной диссертационной работе, формулируется объект, предмет, цель исследования, а также определены задачи работы. Приведена и структурирована имеющаяся литература, посвященная теме диссертационного исследования. Излагается методологическая основа исследования, теоретическая и практическая значимость результатов, полученных в ходе подготовки данной диссертационной работы.

**В первой главе** проведен текстологический анализ работ Н. А. Васильева с целью выявления оснований, которыми руководствовался логик в построении неаристотелевской логики, выделения принимаемых Васильевым форм суждений, доказательств законов новой логики и всех корректных способов умозаключений в двух вариантах воображаемой логики. *Параграф 1.1* сконцентрирован на рассмотрении начального этапа формирования новой логики Н. А. Васильевым, показана важность поездки ученого в Германию, которая совпала с проведением Третьего международного конгресса по философии, где Н. А. Васильеву удалось побывать и познакомиться с современными философскими прениями по поводу критики аристотелевской логики. Рассмотрена первая критика Васильевым аристотелевской логики, связанная с установленным порядком прочтения слова «некоторые» в суждениях «некоторые, а может быть и все». Пересмотр данного прочтения позволил ученому прийти к выводу о том, что главная информация, которую несут частные суждения, как раз кроется в указании на то, что «не все», а только некоторые. Таким образом установлено, что первым шагом к новой логике было выделение двух типов частных суждений: неопределенно-частных «некоторые, а может быть и все» и определенно-частных «некоторые, только некоторые».

Особое значение для образования идеи новой логики оказало знакомство Н. А. Васильева с критикой закона исключенного третьего. Васильев подхватывает

идею и заключает, что все суждения необходимо разделить на два вида: суждения о фактах и суждения о понятиях. Васильев устанавливает, что в суждениях о понятиях необходимо рассматривать не только оппозицию противоречащих предикатов по отношению к понятию, но и возможность противоречащих предикатов быть совместимыми с ним: любой предикат относительно понятия или необходим, или невозможен, или возможен. Данный вариант рассмотрения соотношения предиката с каким-то понятием (субъектом) позволило Н. А. Васильеву заменить закон исключенного третьего законом исключенного четвертого.

В параграфе 1.2 проведен анализ основной работы Н. А. Васильева «Воображаемая (неаристотелевская) логика». Выделено основание критики аристотелевской логики, которое требовалось Васильеву для построения новой логики – критика закона противоречия. Васильев выделил два варианта прочтения закона противоречия, которые в аристотелевской силлогистике представляли собой один: 1) закон, который запрещает одновременное наличие у предмета двух несовместимых признаков; 2) закон, который гласит, что одно и то же суждение не может быть одновременно истинным и ложным. Именно отказ от закона в его первом прочтении в сочетании с введением закона исключенного четвертого окончательно позволил Н. А. Васильеву сформулировать неаристотелевскую силлогистику. Далее рассмотрены суждения и их обращения и силлогистические законы новой логики в их сравнении с традиционной силлогистикой. Выделены установленные Н. А. Васильевым три вида качества суждений: утвердительные (содержащие связку «есть»), отрицательные (содержащие связку «не есть») и индифферентные (содержащие противоречивую связку «есть и не есть»), что позволило сформулировать шесть типов форм суждений: 1) общеутвердительные – «Все  $S$  есть  $P$ »; 2) общеотрицательные – «Все  $S$  не есть  $P$ »; 3) общеиндифферентные – «Все  $S$  есть и не есть  $P$ »; 4) частноутвердительные – «Некоторые  $S$  есть  $P$ »; 5) частноотрицательные – «Некоторые  $S$  не есть  $P$ »; 6) частноиндифферентные – «Некоторые  $S$  есть и не есть  $P$ ».

Дальнейший анализ не позволил обойти стороной и анализ выделяемых Н. А. Васильевым исключаящих форм суждений, которые играют важную роль в новой логике как в обращении суждений, так и в силлогистических умозаключениях. Если в традиционной силлогистике отрицание утвердительного суждения означает утверждение отрицательного, то в воображаемой логике за счет введения суждений еще одного качества отрицание утвердительного суждения теперь влечет выбор между утверждением отрицательного и утверждением индифферентного суждения. Анализ выделяемых Васильевым принципов обращения суждений позволили обратить внимание на тот факт, что, в отличие от традиционной силлогистики в новой логике сохраняется лишь обращение для утвердительных суждений, а возможность обращения даже общих отрицательных суждений и суждений нового качества оказывается неправомерной. Следующим этапом в анализе работ Васильева было рассмотрение силлогистических законов, предлагаемых Н. А. Васильевым, в частности его закон исключенного четвертого, который заменяет собой закон исключенного третьего в связи с введением еще

одного качества (индифферентного) суждения. Особое внимание уделяется выявлению силлогизмов, принимаемых Н. А. Васильевым в новой логике, в частности возможности применения так называемых исключаяющих форм суждений, роль которых действительно, как показано в во второй главе, оказывается значимой в выделении особого рода умозаключений. Всего Васильев выделяет шесть форм правильных умозаключений по I фигуре – четыре из которых модусы традиционной силлогистики и два новых модуса с индифферентными суждениями. Во II фигуре отсутствуют правильные формы умозаключений, в III фигуре сохраняются формы правильных умозаключений традиционной силлогистики и добавляются три новых с индифферентными суждениями, IV фигуру логик не рассматривал.

В параграфе 1.3 рассмотрена идея Н. А. Васильев возможных альтернативных вариантов построения новой логики. Представлены взгляды Васильева на возможность построение интенционального варианта воображаемой логики, формы правильных умозаключений которого значительно расширяются в отличии от основного варианта и традиционной силлогистики. В данном варианте воображаемой логики, Васильев предлагает связывать с субъектом и предикатом не множества индивидов, а совокупности признаков, то есть не объемы понятий, а их содержания. Встает вопрос каким образом интерпретировать отрицательные, а главным образом индифферентные суждения воображаемой логики. Васильев предлагает выделить два вида отрицания: «сильное» абсолютное отрицание, где все признаки предиката отрицаются, и «слабое» отрицание, где отрицаются только некоторые признаки – данный тип отрицаний замещает собой индифферентное суждение основного варианта воображаемой логики. Таким образом Н.А. Васильев четко выделяет три разновидности суждений по качеству: 1) утверждение об обладании субъекта всеми признаками предиката 2) отрицание всех признаков предиката у субъекта 3) информация о том, что субъект некоторыми признаками предиката обладает, а некоторыми нет. 1-й случай дает утвердительное суждение, 2-й случай – абсолютное отрицание («сильное»), 3-й случай – наше отрицание («слабое»).

Во второй главе решены две важные задачи, поставленные во введении. В разделе 2.1 и ее подразделах проведен анализ реконструкции основного варианта воображаемой логики – системы **II**. В начале главы приведена семантика исчисления: задан список общих терминов, совпадающий со списком терминов, заданных в семантике традиционной силлогистики в качестве метазнаков для них используются  $S, P, Q, S_1, P_1, Q_1, \dots$ , силлогистические константы (приведем здесь только те, что были необходимы для дальнейшей проверки **II**-валидных способов рассуждения)  $A_1, A_2, A_3, I_1, I_2, I_3$ , необходимые для формальной записи Васильевских суждений, пропозициональные связки  $\neg, \&, \vee, \supset, \equiv$ , левая и правая скобки. Константа  $A_n$  содержит в себе информацию обо всех объектах из определенного класса, а константа  $I_n$  содержит информацию о некоторых объектах определенного класса (неопределенно-частные суждения), причем каждый

из них имеет определенную связь с предикатом, выражаемую посредством нижнего индекса  $n$ : ему либо присуще соответствующее свойство  $_1$ , либо не присуще это свойство  $_2$ , либо «зараз» присуще и не присуще  $_3$ . С помощью этих констант образуются атомарные формулы, являющиеся аналогами формул традиционной силлогистики:  $A_1SP$ ,  $A_2SP$ ,  $A_3SP$ ,  $I_1SP$ ,  $I_2SP$ ,  $I_3SP$ .

Модель представляет собой следующий кортеж:  $\langle D, \phi, \psi_1, \psi_2, \psi_3 \rangle$ , где  $D \neq \emptyset$ ,  $\phi(v) \in D$ ,  $\psi_1, \psi_2, \psi_3$  – функции, сопоставляющие значение каждому общему термину  $P$  некоторое непустое подмножество  $D$  и удовлетворяющие следующим условиям:  $\psi_1(P) \subseteq D$ ,  $\psi_2(P) \subseteq D$ ,  $\psi_3(P) \subseteq D$ ,  $\psi_1(P) \neq \emptyset$ ,  $\psi_1(P) \cap \psi_2(P) = \emptyset$ ,  $\psi_1(P) \cap \psi_3(P) = \emptyset$ ,  $\psi_2(P) \cap \psi_3(P) = \emptyset$ ,  $\psi_1(P) \cup \psi_2(P) \cup \psi_3(P) = D$ .

В модели с каждым общим термином  $P$  связывается три экстенциональные характеристики. Неформально  $\psi_1(P)$  трактуется как объем этого термина,  $\psi_2(P)$  как его антиобъем, а  $\psi_3(P)$  как противоречивая относительно  $P$  область. Накладывается условие пустоты попарного пересечения объема, антиобъема и противоречивой области относительно  $P$ .

Формула  $A_1SP$  принимает значение истина в данной модели, если и только если  $\psi_1(S) \subseteq \psi_1(P)$ , то есть каждый объект из  $\psi_1(S)$  входит в  $\psi_1(P)$ . Формула  $A_2SP$  истинна в данной модели, если и только если  $\psi_1(S) \subseteq \psi_2(P)$ , т.е. каждый объект из объема  $S$  входит в антиобъем  $P$ . Формула  $A_3SP$  истинна в данной модели, если и только если  $\psi_1(S) \subseteq \psi_3(P)$ , т.е. каждый объект из  $\psi_1(S)$  входит в  $\psi_3(P)$ .

Если  $\psi_1(S) \cap \psi_1(P) \neq \emptyset$ , т.е. в объеме  $S$  найдутся объекты, принадлежащие объему  $P$ , то формула  $I_1SP$  будет принимать значение истина в данной модели. Формула  $I_2SP$  истинна в данной модели, если и только если существуют объекты из  $\psi_1(S)$ , которые входят в область  $\psi_2(P)$  –  $\psi_1(S) \cap \psi_2(P) \neq \emptyset$ . Если и только если  $\psi_1(S) \cap \psi_3(P) \neq \emptyset$ , т.е. существуют объекты из  $\psi_1(S)$ , которые входят в противоречивую относительно  $P$  область  $\psi_3(P)$ , то формула  $I_3SP$  принимает значение истина в данной модели.

Далее через семантическое обоснование принимаемых в системе законов тождества, обращения, подчинения и исключенного четвертого проведен анализ системы **IL** на предмет адекватного отражения суждений и принимаемых Васильевым законов в воображаемой логике. Предложенный Т. П. Костюк и В. И. Маркиным подход трактовки суждений воображаемой логики позволил не только обосновать выделяемые Васильевым законы, но и осуществить намеченную логиком идею применения исключаящих форм суждений для обращения суждений. Семантически обосновываются законы тождества  $I_1SS$  и  $A_1SS$ , подчинения  $A_1SP \supset I_1SP$ ,  $A_2SP \supset I_2SP$ ,  $A_3SP \supset I_3SP$  и законы исключенного третьего для единичных и неопределенно-частных суждений. В воображаемой логике обосновываются законы обращения утвердительных суждений и законы обращения общих отрицательных и индифферентных суждений в отрицание одной из исключяющей форм суждений (отрицание частных утвердительных суждений). Таким образом возможно обращение суждений –  $A_2SP \supset \neg I_1PS$  и  $A_3SP \supset$

$\neg I_1 PS$  (при этом в традиционной силлогистике возможно обращение общих отрицательных суждений). Допустим, что антецедент в произвольной модели истинен, т.е. что  $\psi_1(S) \subseteq \psi_2(P)$ . Одно из ограничений на модель гласит:  $\psi_1(P) \cap \psi_2(P) = \emptyset$ . Из нашего допущения и этого ограничения следует, что  $\psi_1(P) \cap \psi_1(S) = \emptyset$ . Последнее означает, что консеквент  $\neg I_1 PS$  в данной модели также истинен.

Главной задачей данного раздела являлось выделение **IL**-валидных (принимаемых Н. А. Васильевым) способов рассуждений, поэтому в работе были приведены обоснования силлогизмов в каждой фигуре. Было установлено, что все, выделяемые Н. А. Васильевым правильные формы умозаключений, являются **IL**-валидными, а все опровергаемые ученым силлогизмы, опровержимы в системе **IL**, что и было показано через подбор контрмоделей. Таким образом, установлено, что в воображаемой логике действительно принимаются (являются **IL**-валидными) четыре силлогизма I фигуры из традиционной силлогистики: *Barbara*, *Darii*, *Celarent* и *Ferio*, и выделяемые Васильевым новые модусы с индифферентной посылкой, которые он называет *Kindirinp* и *Mindalin*; все правильные модусы III фигуры, к которым добавляется три новых модуса с индифферентными посылками, а также два модуса IV фигуры: *Bramantip* и *Dimaris*. Что касается всех возможных силлогизмов II фигуры, то в **IL** не принимается ни один модус из традиционной силлогистики, однако, благодаря исследованию Т.П. Костюк, и выявлению особого рода силлогизмов с заключением в виде одной из исключающих форм, выделяемых Васильевым, удалось проверить и IV фигуру на предмет такого рода силлогизмов и выявить 6, заключением которых является суждение в виде исключающей формы. Данный результат подтверждает правильность применения Т. П. Костюк выделенных Васильевым исключающих форм суждения. В итоге в диссертации удалось показать, что в основном варианте воображаемой логики имеется 38 **IL**-валидных силлогизмов: 20 корректных (правильных) силлогизмов (I, III и IV фигуры) со стандартным заключением (к утвердительным и отрицательным добавляется индифферентное заключение) и 18 корректных (правильных) силлогизмов (II и IV фигуры), заключение которых возможно лишь в исключающей утвердительное суждение форме. Решение всех перечисленных задач позволяет с уверенностью говорить о реализации идей Николая Александровича средствами современного логического аппарата, а современная реконструкция основного варианта воображаемой логики (система **IL**) представляет собой законченную силлогистическую теорию особого типа.

В разделе 2.2 предложен подход трактовки суждений воображаемой логики как суждений существования. Васильев, в конспекте лекций «воображаемая логика», выделил три формы суждений по качеству: *S* есть *P*, *S* есть по *P* и *S* есть *P* и по *P* зараз. Отсюда следует, что в утвердительных суждениях фиксируется отношение объема субъекта к объему предиката. В отрицательных суждениях фиксируется отношение объема субъекта к антиобъему предиката. В индифферентных суждениях фиксируется отношение объема субъекта к третьей области, противоречивой относительно предиката. Тогда суждения воображаемой логики можно понимать следующим образом: «Некоторые *S* есть *P*» – как утверждение о

существовании общего элемента у объемов  $S$  и  $P$ . «Некоторые  $S$  не есть  $P$ » – как суждение о существовании общего элемента у объема  $S$  и антиобъема  $P$ . «Некоторые  $S$  есть и не есть  $P$ » – как утверждение о существовании общего элемента у объема  $S$  и противоречивой относительно  $P$  области. Общие суждения можно трактовать как сложные суждения, составными частями которых являются утверждения о несуществовании: «Все  $S$  есть  $P$ » выражает мысль о несуществовании элемента объема  $S$  в антиобъеме и противоречивой относительно  $P$  области. «Все  $S$  не есть  $P$ » выражает мысль о несуществовании элемента объема  $S$  в объеме и в противоречивом объеме  $P$ . Общеиндифферентное суждение «Все  $S$  есть и не есть  $P$ » выражает мысль о несуществовании элемента объема  $S$  в объеме и в антиобъеме  $P$ .

Для реализации данного подхода, с опорой на исчисление  $IL$ , была построена «воображаемая» логика суждений существования. Сформулирован язык  $IL\Upsilon$ , позволяющий фиксировать логическую форму суждений существования: бесконечный список общих терминов ( метапеременные  $S, P, M, \dots$ ); отметки для общих терминов  $^+$  – позитивная,  $^-$  – негативная и  $^0$  – смешанная, константа существования  $\Upsilon$ , пропозициональные связки и левая и правая скобки. Если  $S$  – общий термин, то  $S^+, S^-, S^0$  – отмеченные термины. Неформально отмеченный термин  $S^+$  репрезентирует объем термина  $S$ , отмеченный термин  $S^-$  – антиобъем термина  $S$ , а отмеченный термин  $S^0$  – противоречивую область. В качестве метапеременных по любым отмеченным терминам использованы символы  $X, Z, Q, \dots$ . Заданы понятия формулы языка, функции, сопоставляющей каждому отмеченному термину соответствующее подмножество, а также заданы условия значимости формул. Суждения воображаемой логики были переопределены через суждения о существовании.

Далее был сформулирован аналитико-табличный вариант  $IL\Upsilon$ , использование которого позволяет автоматизировать процедуру проверки умозаключений из суждений существования: введены понятия конфигурации и аналитической таблицы; сформулированы правила редукции; определены понятия замкнутого множества, конфигурации и аналитической таблицы; заданы условия доказуемости формулы.

Важным результатом данного раздела является доказательство корректности аналитико-табличного исчисления относительно «воображаемой» логики суждений существования через доказательство двух лемм и теоремы 1 (Теорема о корректности). Лемма 1 гласит: если некоторая конфигурация в аналитической таблице содержит множество  $\Delta$ , имеющее модель, то следующая конфигурация в этой таблице также будет содержать множество, имеющее модель. В лемме 2 доказано, что никакое замкнутое множество формул не имеет модели.

Была сформулирована процедура (разрешающая процедура  $T$ -таблицы), позволяющая в конечное число шагов решать вопрос о доказуемости произвольной формулы. Доказана Лемма 3 о том, что  $T$ -незамкнутое множество имеет модель.

На завершающем шаге данной части диссертационного исследования было осуществлено доказательство полноты и разрешимости аналитико-табличного исчисления, осуществленного за счет доказательства двух лемм. Лемма 4: Пусть  $\langle D, \psi_1, \psi_2, \psi_3 \rangle$  является моделью множества формул  $\Delta$ , входящего в некоторую конфигурацию аналитической таблицы. Если  $\Delta$  получено по некоторому правилу вывода замены множества  $\Lambda$  в составе предшествующей конфигурации, то  $\langle D, \psi_1, \psi_2, \psi_3 \rangle$  является моделью множества  $\Lambda$ . Лемма 5: Если  $T$ -таблица, построенная по списку  $T$  всех общих терминов, входящих в формулу  $A$ , содержит в своей последней конфигурации незамкнутое множество, то множество  $\{\neg A\}$  имеет модель. Доказаны теорема 2 (Теорема о полноте) и Теорема 3 (Теорема о разрешимости).

**В третьей главе** проведен анализ реконструкции альтернативного варианта воображаемой логики (интенционального) – системы **IL2**. Данный вариант воображаемой логики представляет собой интенциональный вариант трактовки суждений. Здесь как и в основном варианте рассматриваются суждения трех качеств, однако с некоторым изменением. Утвердительное суждение трактуется аналогично утвердительному суждению в основном варианте воображаемой логики, а отрицательное и индифферентное приобретают иной характер: абсолютно отрицательное и слабо отрицательное суждения. Теперь приведенная ранее формальная запись суждений воображаемой логики приобретает следующий характер: формулы  $A_1SP$  и  $I_1SP$  означают утвердительные суждения, формулы  $A_2SP$  и  $I_2SP$  – суждения с сильным отрицанием, а формулы  $A_3SP$  и  $I_3SP$  – суждения со слабым отрицанием. Задана семантика для **IL2**, заданы условия истинности формул. Теперь формула  $A_1SP$  истинна, если  $d(P) \subseteq d(S)$ , то есть каждый признак в составе понятия, связанного с  $P$ , входит в состав понятия, связанного с  $S$ . Формула  $A_2SP$  принимает значение истина при интерпретации  $d$ , если и только если  $d(P)^* \subseteq d(S)$ , то есть для каждого признака в составе понятия, связанного с  $P$ , верно, что противоречащий ему признак входит в состав понятия, связанного с  $S$ . Формула  $A_3SP$  истинна при интерпретации  $d$ , если и только если  $d(P) \cap d(S) \neq \emptyset$  и  $d(P)^* \cap d(S) \neq \emptyset$ , то есть существует признак в составе понятия, связанного с  $P$ , который входит также в состав понятия, связанного с  $S$ , и существует в составе первого понятия такой признак, что противоречащий ему признак входит в состав второго понятия. Формула  $I_1SP$  значима при интерпретации  $d$ , если и только если  $d(P)^* \cap d(S) = \emptyset$ , то есть в составе понятия, связанного с  $P$ , отсутствуют признаки, противоречащие тем, которые входят в состав понятия, связанного с  $S$ . Формула  $I_2SP$  значима при интерпретации  $d$ , если и только если  $d(P) \cap d(S) = \emptyset$ , то есть в составах понятий, связанных с  $S$  и  $P$ , отсутствуют одинаковые признаки. Формула  $I_3SP$  значима при интерпретации  $d$ , если и только если  $d(P) \setminus d(S) \neq \emptyset$  и  $d(P)^* \setminus d(S) \neq \emptyset$ , то есть в составе понятия, связанного с  $P$ , найдется признак, отсутствующий в составе понятия, связанного с  $S$ , и найдется такой признак, что противоречащий ему не входит в состав второго понятия. Далее приведены схемы аксиом для исчисления **IL2**. Рассмотрены дедуктивные

возможности исчисления **IL2**, доказаны в этом исчислении следующие законы: законы тождества  $I_1SS$ ,  $A_1SS$ , закон тождества для общих суждений является аксиомой исчисления, законы подчинения для общих суждений всех трех качеств, законы противоположностей, законы исключенного четвертого и законы обращения для утвердительных суждений, общих отрицательных суждений обоих видов (сильного и слабого). Проанализировано учение о силлогизме в рамках исчисления **IL2**. Рассмотрены все фигуры силлогизма, включая четвертую фигуру. Всего проверено 864 возможных силлогизма и выявлено 64 **IL2**-валидных. Установлено (методом подбора контрмоделей), что все остальные 800 не являются таковыми.

Еще одним результатом данного раздела является решение поставленной во введении задачи – произвести сравнительный анализ дедуктивных возможностей основного варианта воображаемой логики и его интерпретации. К отличиям двух систем можно отнести следующие моменты. В **IL** за основу принимаются единичные высказывания и законы для них, что подтверждает аксиоматизация системы, предложенная Т. П. Костюк. В исчислении **IL2** не рассматриваются сингулярные термины, поэтому и законов для них нет. В **IL2** значительно увеличивается кол-во принимаемых законов и правильных модусов силлогизма. Так, в **IL2** принимается обращение суждений:  $I_2SP \supset I_2PS$ ,  $A_2SP \supset I_2PS$ ,  $A_3SP \supset A_3PS$ , тогда как в **IL** возможно лишь «квазиобращение» таких высказываний. Все корректные модусы (в обычном понимании) в **IL** оказываются корректными и в **IL2**. В **IL2** в I фигуре к девяти правильным модусам из **IL** добавляются еще двенадцать, вследствие чего общее количество правильных модусов достигает восемнадцати. Во II фигуре в **IL** правильные модусы в обычном понимании отсутствуют и возможны лишь «квазикорректные» силлогизмы с исключающей утвердительные суждения формой заключения, в **IL2** при этом имеется 12 правильных модусов. Отметим, что одна из посылок обязательно должна быть индифферентной  $A_3$  или  $I_3$ , заключение также во всех модусах индифферентное. К девяти правильным модусам III фигуры в **IL**, в **IL2** добавляется еще девять, вследствие чего общее количество правильных модусов достигает восемнадцати. В IV фигуре **IL2** 16 корректных модусов, в то время, как в **IL** корректных, в обычном смысле, модусов всего 2. Особо интересно, что благодаря интенциональной трактовке суждений в **IL2** появляются корректные модусы, где обе посылки являются отрицательными (в сильном смысле) суждениями, при этом заключение таких модусов – утвердительное. Также появляются корректные модусы, в которых одна посылка есть суждение со слабым отрицанием, а вторая посылка – суждение с сильным отрицанием. Такого рода силлогизмы невозможны в основном варианте воображаемой логики.

В параграфе 3.3 осуществлено систематическое построение логики понятий как особой силлогистической теории в соответствии с канонами традиционной логики. Заданы правила распределенности терминов в суждениях трех качеств: РТ-1. Субъект распределен в общих суждениях и не распределен в частных суждениях; РТ-2. Предикат распределен в индифферентных суждениях и не распределен ни в утвердительных, ни в отрицательных суждениях. Сформулирована система общих правил силлогизма для этой теории:

ОП-1. По крайней мере одна из посылок не является индифферентной.

ОП-2. Если одна из посылок индифферентная, то заключение индифферентное.

ОП-3. Если обе посылки утвердительные, то заключение утвердительное.

ОП-4. Если обе посылки отрицательные, то заключение утвердительное.

ОП-5. Если одна посылка утвердительная, а другая отрицательная, то заключение отрицательное.

ОП-6. Средний термин распределен по крайней мере в одной посылке.

ОП-7. Крайний термин, не распределенный в посылке, не распределен в заключении.

Выделены свойства правильных модусов для каждой из фигур: I-ой фигуры: Ф1-1. Большая посылка общая; Ф1-2. Меньшая посылка не является индифферентной. Свойства II-ой фигуры можно сформулировать следующим образом: Ф2-1. Большая посылка общая; Ф2-2. Одна из посылок индифферентная. Свойства III-ей фигуры: Ф3-1. Меньшая посылка не является индифферентной; Ф3-2. Заключение частное. Удалось сформулировать три свойства IV-ой фигуры: Ф4-1. Если большая посылка не является индифферентной, то меньшая посылка общая; Ф4-2. Если одна из посылок индифферентная, то большая посылка общая; Ф4-3. Если меньшая посылка не является индифферентной, то заключение частное. Каждое из них было обосновано в соответствующих метатеоремах. Выделены и доказаны в соответствующих метатеоремах два важных свойства, которыми обладают правильные силлогизмы всех четырех фигур ОС-1. По крайней мере одна из посылок является общей. ОС-2. Если одна из посылок частная, то заключение частное. Эти свойства точно такие же, как и в традиционной силлогистике. Приведены доказательства того, что все правильные силлогизмы обладают этими свойствами.

Решена одна из поставленных во введении задач, доказано утверждение о том, что множество правильных и множество **IL2**-валидных силлогизмов совпадают. Приведены доказательства о том, что каждый **IL2**-валидный силлогизм удовлетворяет всем семи сформулированным выше критериям, а любой силлогизм, который не является **IL2**-валидным, не удовлетворяет хотя бы одному из этих критериев. Таким образом показано, что современная формализация альтернативного варианта воображаемой логики является адекватной системой, и для нее возможно сформулировать систему общих правил по аналогии с традиционной силлогистикой.

*Параграф 3.4* проведен анализ взаимосвязи воображаемой логики с традиционной силлогистикой. Дана характеристика разницы интерпретации атрибутивных суждений как объемных отношений между общими терминами (экстенциональный подход) и интерпретации, где с субъектом и предикатом связывается их содержание (интенциональный подход). Установлено, что **IL2** семантически соотносится с интенциональными идеями Лейбница. Рассмотрены две силлогистические системы в такого рода интенциональной трактовке, **IL2** и **C4**, проведен анализ семантики двух систем. Алфавит исчисления **C4** был

переформулирован в соответствии с алфавитом  $IL2$ , в полученном языке переопределены аксиомы исчисления  $C4$ . Полученная система названа  $C4^*$ . Было выдвинуто предположение, о том, что  $IL2$  содержит в себе  $C4$  – то есть является ее *консервативным расширением*. Для решения этой задачи были применены определения расширения и консервативного расширения теории, установленные В.А. Смирновым. Доказаны теорема 4 о том, что любая формула, доказуемая в исчислении  $C4^*$  доказуема в исчислении  $IL2$ , теорема 5: для любой формулы подъязыка верно, что она общезначима в  $IL2$  тогда и только тогда, когда она общезначима в  $C4^*$ , а также теорема 6 – исчисление  $IL2$  является консервативным расширением исчисления  $C4^*$ . Полученный результат важен для исследования связей между различными силлогистическими системами, в том числе сформулированными в разных языках.

В **заключении** подводятся итоги проведенного исследования в соответствии с поставленной во введении работы целью и сопутствующими задачами, которые необходимо было решить для её достижения. Последовательно выделяются результаты, полученные в каждой главе. Подводятся итоги текстологического анализа оригинальных работ Н.А. Васильева, благодаря которому удалось выделить принимаемые Н.А. Васильевым корректные способы умозаключений в двух вариантах воображаемой логики. Подводятся результаты обоснования всех  $IL$  и  $IL2$ -валидных силлогизмов, а также подбора контрмоделей для всех силлогизмов, являющихся опровержимыми в данных системах. Данный результат позволил установить адекватность реконструкций  $IL$  и  $IL2$  относительно выделяемых и опровергаемых Н.А. Васильевым умозаключений воображаемой логики. В работе была предложена особая логика  $IL\Upsilon$ , представляющая суждения воображаемой логики как суждения о существовании. Сформулирован аналитико-табличный вариант  $IL\Upsilon$ , позволяющий автоматизировать процедуру проверки умозаключений из суждений существования. Показана непротиворечивость (адекватность и полнота) аналитико-табличного исчисления относительно логики суждений существования. В ходе исследования сформулирована система общих правил силлогизма для интенционального варианта воображаемой логики и доказано, что все правильные силлогизмы, и только они, обладают всеми установленными правилами и являются  $IL2$ -валидными. Установлена связь между системой  $IL2$  и силлогистикой Лукасевича, формализующей позитивный фрагмент традиционной силлогистики. Доказано, что  $IL2$  является консервативным расширением силлогистики  $C4$ .

### III. Список публикаций по теме диссертации

**Публикации в изданиях, отвечающих требованиям п. 2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова (в рецензируемых изданиях, индексируемых в базе ядра Российского индекса научного цитирования "eLibrary Science Index"):**

1. Конькова А. В. О корректных силлогизмах основного варианта Воображаемой логики Н.А. Васильева // Логические исследования / Logical Investigations. 2023. Т.29, № 1. С. 84–100 (Ядро РИНЦ – Scopus; SJR – 0,251, 0,6 п.л.).
2. Легейдо М. М., Конькова А. В. Об интересной связи между традиционной силлогистикой и воображаемой логикой // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2022. № 70. С. 48–58 (Ядро РИНЦ – Web of Science, RSCI, JCI – 0,09, 0,6 п.л., объем авторского вклада не менее 50 процентов).
3. Konkova A., Legeydo M. Intensional Semantics for Syllogistics: what Leibniz and Vasiliev Have in Common // Logic and Logical Philosophy. 2022. Vol.31, no.2. P.339–356. (Ядро РИНЦ – Web of Science, Scopus, JCI – 0,87, 1 п.л., объем авторского вклада не менее 50 процентов).
4. Конькова А. В., Маркин В. И. Силлогистика с двумя видами отрицания (реконструкция одной идеи Н. А. Васильева) // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2020. №5. С. 108–127 (Ядро РИНЦ – RSCI, ИФ РИНЦ (двухлетний без самоцитирования) – 0,287; 1,25 п.л., объем авторского вклада не менее 50 процентов).
5. Конькова А. В. Воображаемая логика – 2 Н.А. Васильева как силлогистическая теория. // Логические исследования / Logical Investigations. 2019. Т. 25. №2. С. 94–113. (Ядро РИНЦ – Scopus; SJR – 0,251, 1,25 п.л.).