

ОТЗЫВ
официального оппонента
о диссертации на соискание ученой степени
кандидата философских наук
по специальности 09.00.08 (философия науки и техники)
Скибы Ивана Рауфовича на тему:
«Философско-методологические основания объектно-ориентированного
программирования в концепции сильного искусственного интеллекта»

1. Соответствие диссертации специальностям и отрасли науки, по которым она представлена к защите. Диссертационная работа И. Р. Скибы «Философско-методологические основания объектно-ориентированного программирования в концепции сильного искусственного интеллекта» соответствует научной специальности «09.00.08 – философия науки и техники», а также отрасли философских наук. Исследование акцентирует внимание на философско-методологическом анализе парадигмы объектно-ориентированного программирования (ООП) с точки зрения ее применимости к разработке систем сильного искусственного интеллекта (ИИ). Такой подход обоснован необходимостью осмысления не только технических, но и эпистемологических, онтологических и антропологических аспектов внедрения технологий искусственного интеллекта. Автор рассматривает ООП не просто как инструмент программирования, но как формализованную систему абстракций, имеющую глубокие философские корни и потенциал для моделирования сложных систем. В рамках исследования прослеживаются связи с проблематикой философии науки, методологии научного познания, теории моделирования и техноонтологии, что подтверждает соответствие работы заявленной специальности. Диссертация развивает направления, связанные с трансдисциплинарным синтезом инженерного и гуманитарного знания, что соответствует современным приоритетам философских исследований в области науки и техники.

2. Актуальность темы диссертации. Тема диссертации является актуальной в контексте стремительного развития информационных технологий и усиливающегося интереса к созданию систем сильного искусственного интеллекта. Проблема заключается в том, что существующие методологии программирования недостаточно адаптированы для моделирования сложных когнитивных процессов, присущих человеческому мышлению. Объектно-ориентированное программирование, как одна из доминирующих парадигм в разработке программного обеспечения, обладает значительным потенциалом для модификации и применения в новых условиях. Автор ставит задачу выявить и адаптировать ключевые паттерны ООП для построения более гибких и саморазвивающихся систем искусственного интеллекта. Это позволяет не только углубить понимание методологической базы программирования, но и

способствует развитию философского осмысления возможностей искусственной жизни и сознания. Актуальность работы определяется также запросом современного общества на этическое и философское осмысление перспектив создания полноценного искусственного разума.

3. Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту. В ходе исследования автором предложено оригинальное видение парадигмы объектно-ориентированного программирования как методологической основы для построения систем сильного искусственного интеллекта.

Особую новизну представляет попытка переосмысления понятия паттерна программирования в философско-методологическом ключе, а также выявление его потенциала в качестве универсального средства абстрагирования и организации сложных структур данных.

Представляет интерес проведенный автором анализ связи между классами, объектами и отношениями в ООП и их аналогами в когнитивных и социальных процессах.

Новизна заключается также в демаркации между такими понятиями, как паттерн, шаблон и алгоритм, что ранее не находило достаточного отражения в философской литературе. Предложенные в работе интерпретации принципов наследования, инкапсуляции и полиморфизма в контексте моделирования когнитивных функций человека имеют самостоятельное значение для философии техники и методологии науки.

Кроме того, автором разработана концепция адаптации структурных паттернов ООП к потребностям проектирования самоорганизующихся систем, что может быть использовано в дальнейших исследованиях в области сильного ИИ.

4. Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Выводы и рекомендации, представленные в диссертации, логически связаны с целями и задачами исследования. Автор последовательно обосновывает возможность использования паттернов ООП в качестве основы для построения систем сильного искусственного интеллекта, опираясь на широкий спектр источников: от классических трудов по программированию до современных исследований в области философии науки и техники. Теоретические утверждения подкрепляются ссылками на известные работы в области компьютерной науки и философии, а также на собственные публикации автора. Важно отметить, что автор не ограничивается описанием чисто технических аспектов, а предлагает их философскую интерпретацию, что усиливает обоснованность сделанных выводов. Логика исследования стройна, аргументация последовательна, и выводы соответствуют поставленным задачам.

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию. Результаты диссертационного исследования представляют как теоретическую, так и практическую ценность. Научная значимость заключается в том, что работа открывает новые горизонты для философско-методологического анализа

парадигмы объектно-ориентированного программирования, расширяя границы ее применения за рамки традиционной компьютерной науки. Предложенная автором интерпретация паттернов ООП как универсальных средств абстрагирования и моделирования может быть использована в дальнейших исследованиях по философии искусственного интеллекта, методологии программирования и когнитивной науке.

Практическая значимость выражается в возможности адаптации выделенных паттернов для создания более гибких и масштабируемых систем искусственного интеллекта, что особенно важно для таких областей, как робототехника, машинное обучение и автоматизация принятия решений. Экономическая польза может быть достигнута за счет повышения эффективности разработки программного обеспечения благодаря применению универсальных паттернов, снижающих затраты на тестирование и модификацию систем. Социальная значимость заключается в необходимости подготовки этических и философских оснований для внедрения систем сильного ИИ в общественные процессы. Рекомендуется использовать результаты исследования в образовательных курсах по философии техники, философии науки, методологии программирования и искусственному интеллекту, а также в разработке междисциплинарных проектов, направленных на создание интеллектуальных систем нового поколения.

6. Опубликованность результатов диссертации в научной печати.

Результаты исследования нашли отражение в 9 статьях и 12 тезисах, опубликованных автором. Из них 8 статей опубликованы в рецензируемых научных изданиях, включая материалы международных и всероссийских конференций, а также сборники научных трудов. В частности, автором опубликованы работы в журналах, входящих в список ВАК Республики Беларусь, такие как «Философия науки», «Вестник Тверского государственного университета», а также коллективные монографии и сборники по философии науки и техники. Публикации охватывают широкий круг вопросов, связанных с философскими основами объектно-ориентированного программирования, проблемами разработки систем сильного искусственного интеллекта, антропными и технотропными подходами к моделированию, а также экзистенциальными аспектами искусственного разума. Таким образом, опубликованная часть работы подтверждает ее научную зрелость и вклад в развитие исследуемой области. Широкое участие в конференциях и публикациях свидетельствует о востребованности результатов среди профессионального сообщества и о высоком уровне научной активности соискателя.

7. Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК.

Диссертационное исследование оформлено в соответствии с действующими нормами и стандартами, установленными Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь. Структура работы включает введение, общую характеристику исследования, пять глав, каждая из которых разделена на подразделы, заключение и библиографический список. Объем и содержание глав

соответствуют поставленным задачам и цели исследования. Библиография насчитывает достаточное количество источников, отражающих современное состояние проблемы. Оформление текста выполнено в едином стиле, с соблюдением требований к шрифтам, полям, нумерации страниц и иллюстраций. Формулировки выводов и рекомендаций четко отделены от основного текста, что способствует восприятию материала.

Общий объем работы составляет 122 страницы, из которых 113 страниц – основной текст, 9 страниц – библиографический список, включающий 73 позиции, в том числе источники на русском и английском языках, а также 21 публикация соискателя. Таким образом, работа полностью соответствует требованиям ВАК по оформлению диссертационных исследований.

8. Замечания по диссертации. Диссертационное исследование И.Р. Скибы осуществлено на высоком теоретическом и методологическом уровне. Работа содержит новые научно обоснованные результаты, имеющие значение для дальнейших исследований ряда актуальных проблем социально-гуманитарного знания. Несмотря на общую положительную оценку исследования, ему присущи некоторые недостатки:

1) В первой главе диссертации автором введены ряд понятий: лого-машина и психо-машина, технотропный подход, технотропная психика, технотропное сознание и технотропное бессознательное. На наш взгляд содержание данных категорий не раскрыто в полном объеме и не приведена аргументация в пользу необходимости их включения в дискурс работы. Вместе с тем, перечисленные выше концепты представляют собой достаточную научную новизну и вызывают большой исследовательский интерес. Хотелось бы увидеть развернутое обоснование и расширенное описание перечисленных выше понятий с включением их в общий категориальный контекст современной философии техники.

2) Для исследования многообразия паттернов объектно-ориентированного программирования, автор использует следующую методическую структуру: идентификатор; классические элементы; назначение; проблема; концептуальное решение; предполагаемые результаты и преимущества; значимость паттерна в контексте разработки систем сильного ИИ. Применяемая методика является интуитивно понятной и достаточно эффективной при решении поставленной задачи. Однако, с точки зрения методологии исследования она не обоснована тщательным образом. В тексте работы не уточняется, почему выбраны именно такие параметры, расставлены в таком порядке, имеют именно такое название и т. д.

3) Несмотря на то, что работа посвящена созданию оригинальной авторской парадигмы объектно-ориентированного программирования как методологической основы для построения систем сильного искусственного интеллекта, в ней лишь кратко критикуется несостоятельность слабого ИИ и совсем не рассматривается вопрос о необходимости создания сильного ИИ. На наш взгляд этот вопрос хоть и является дискуссионным, но он чрезвычайно важен с социальной и, особенно, с этической точки зрения. Ведь в корне отличный от человеческой рациональности

автономно-действующий субъект, будет как минимум конкурировать с человеком. Это обстоятельство, на наш взгляд, просто вынуждает каждого исследователя этой проблематики высказаться на тему необходимости создания сильного ИИ. В этой связи, узнать мнение автора диссертационного исследования по данному вопросу будет не лишним.

4) Текст диссертации изложен на высоком академическом уровне, что свидетельствует о его соответствии требованиям научной и исследовательской работы. Вместе с тем, в тексте присутствуют аналогии и стилистические обороты характерные для обыденной речи, что в целом не портит общее впечатление о работе.

Отмеченные выше недочеты, никоим образом не снижают общего высокого положительного впечатления о проделанном исследовании и являются скорее уточнением некоторых моментов текста диссертации.

9. Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует. Диссертационная работа И. Р. Скибы демонстрирует высокий уровень научной квалификации соискателя, соответствующий требованиям, предъявляемым к кандидату философских наук по специальности «09.00.08 – философия науки и техники». Автор показал способность к самостоятельному проведению фундаментального исследования, формулированию и обоснованию новых научных положений, а также критическому осмыслению существующих подходов. В работе продемонстрировано владение современными методами философского анализа, а также междисциплинарный подход, объединяющий элементы компьютерной науки, философии и методологии науки. Уровень опубликованности результатов, активное участие в научных конференциях и наличие практических рекомендаций свидетельствуют о научной зрелости соискателя. Диссертация представляет собой завершенное исследование, выполненное на высоком теоретическом уровне и имеющее как научную, так и прикладную ценность. Таким образом, квалификация соискателя полностью соответствует заявленной научной специальности.

10. Выводы. Диссертационная работа И. Р. Скибы «Философско-методологические основания объектно-ориентированного программирования в концепции сильного искусственного интеллекта» представляет собой самостоятельное, теоретически и методологически обоснованное исследование, соответствующее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности «09.00.08 – философия науки и техники». Исследование отличается научной новизной, логичностью изложения, обоснованностью выводов и практической значимостью полученных результатов.

Работа посвящена актуальной и перспективной проблеме – выявлению философско-методологических оснований объектно-ориентированного программирования (ООП) как возможной базы для разработки систем сильного искусственного интеллекта (ИИ). Автором не только представлен анализ существующих подходов к пониманию парадигмы ООП, но и осуществлено оригинальное переосмысление ключевых аспектов этой парадигмы в свете задач

моделирования систем с элементами сознания и самоорганизации. Особое значение имеет выдвинутая гипотеза о возможности использования паттернов ООП в качестве универсальных абстракций, способных стать основой для формирования технотропного сознания – нового типа субъективности, возникающего в результате эволюционного развития программно-аппаратных систем.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Впервые в отечественной философской литературе предложено и обосновано понятие технотропности, которое интерпретируется как совокупность внутренне присущих технике свойств, аналогичных антропным характеристикам человека. Это позволяет расширить границы традиционного понимания техники и выйти за рамки антропоцентрического подхода в разработке систем искусственного интеллекта.

Осуществлено разделение самоорганизации моделей ИИ на два типа: программную и программно-аппаратную, что позволило уточнить условия, при которых возможно возникновение качественно новых состояний технических систем.

В рамках исследования проведено глубокое переосмысление парадигмы ООП в философско-методологическом контексте, что является существенным вкладом в развитие философии программирования. Автор показал, что ООП не ограничивается лишь технической стороной, а содержит в себе глубокие онтологические и гносеологические принципы, которые могут быть использованы для построения сложных когнитивных моделей.

Подробно рассмотрены паттерны проектирования ООП и их адаптация к задачам формирования систем сильного ИИ. Показано, что эти структуры содержат в себе потенциал для моделирования не только программных решений, но и более общих категориальных форм, таких как время, движение, взаимодействие, изменение и целостность. Это позволяет говорить о наличии единой основы для описания как естественных, так и технических процессов.

Выявлены глубинные взаимосвязи между деталями реализации паттернов ООП и фундаментальными философскими категориями, что свидетельствует о высоком уровне теоретической осмысленности подхода и его универсальности. Такой взгляд на паттерны как на категории бытия открывает возможность для дальнейшего развития философских основ информационных технологий. Диссертация заслуживает высокой оценки как научное достижение, имеющее как теоретическое, так и потенциально практическое значение. Она может быть использована в дальнейших исследованиях по философии ИИ, методологии программирования, а также в образовательных курсах по междисциплинарным аспектам науки и техники.

В соответствии с Положением о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий, автор диссертационного исследования заслуживает присуждения ученой степени кандидата философских наук по специальности «09.00.08 – философия науки и техники» за:

Введение и философскую экспликацию понятия технотропности – как совокупности характерных свойств и качеств техники, и в качестве определенного аналога антропности – совокупности свойств и качеств человека;

Разработку авторского подхода к формированию интеллектуальных систем нового поколения, который определяется автором как технотропный подход;

Разделение самоорганизации на программную и программно-аппаратную версии, что позволяет, в соответствии с общей концепцией, соответствующим образом идентифицировать технику по уровням ее развития в контексте достижения технотропной психики и технотропного сознания;

Выявление глубинных взаимосвязей между деталями реализации паттернов проектирования ООП и фундаментальными философскими категориями, такими как: время, движение, взаимодействие и прочие. Данный аспект, в соответствии с подходом автора, указывает на общие и единые основания функционирования как живой, так и неживой природы и позволяет формировать между ними соответствующие «пересечения».

Кандидат философских наук,
начальник центра цифровизации
образовательного процесса
УО «Белорусский государственный
экономический университет»

13.06.2025



А.И. Верещако