



ОТ РЕДАКЦИИ

В поисках выхода из «пещеры Платона» Looking for a way out of Plato's cave

Как можно «уподобить нашу человеческую природу в отношении *просвещённости и непросвещённости*...: люди как бы находятся в подземном жилище наподобие *пещеры*... и видят только то, что у них прямо перед глазами...».

Платон, «Государство. Книга VII. Символ пещеры»¹

«.. человеческий род не избавится от зла до тех пор, пока истинные и *правильно мыслящие философы* не займут государственные должности...».

Платон, «Седьмое письмо»²

Дорогой наш читатель, уважаемые авторы и члены редакционной коллегии!

В предыдущих обращениях в первом и втором номерах журнала за 2024 год на заданный в первом номере риторический вопрос: «Когнитивный диссонанс: как быть и что делать?»³, во втором номере дан позитивный и лаконичный ответ: «Когнитивный консонанс в онтологиях»⁴. Однако тема далека от исчерпания и вряд ли когда либо будет разрешена в силу сложной и противоречивой природы человека и общества, неотъемлемой частью которого он является. Неразрешимые проблемы взаимозависимости и противоречий личного и общественного, различие языков, культурных и цивилизационных уровней существенно влияют на разработку универсальных и предметных онтологий для компьютерных систем, на формирование и реализацию благостных теорий для общества в целом. Поэтому, создавая искусственные системы для себя и под себя, органично вписывая их в цивилизационную жизнь, необходимо разобраться - какова природа коммуникаций и как они устроены в естественной человеческой среде, сформированной за долгий период её эволюции. Этот разбор включает анализы: формирования и развития языков коммуникаций; рождения и передачи информации; структуры информационных потоков в информационном поле субъектов; оценки достоверности, правдивости, ясности и полноты информации; методов, способов и технологий накопления и формализации знаний; соотнесения личностного и интерсубъективного знаний⁵; и мн. др.

Обращаясь к истокам научной мысли, которая зарождалась тысячелетия тому назад, когда информация и знания не имели возможности распространяться со скоростью света, как это сейчас происходит в сети Интернет, в который раз вызывает восхищение глубина, точность и актуальность знаний, полученных древними мыслителями.

Зарождение и развитие цивилизационных отношений подвигнули мудрецов прошлого к пониманию необходимости *просвещённости* общества, важности выработки, накопления и передачи знаний и культурных ценностей следующим поколениям. Построение модели ми-

¹ Платон. Государство. Книга VII. Символ пещеры. <https://plato.spbu.ru/TEXTS/PLATO/LosevH/0308.htm>.

² Платон. Сочинения в четырех томах. Т. 3 Ч. 2 / Под общ. ред. А.Ф. Лосева и В.Ф. Асмуса; Пер. с древне-греч. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та; «Изд-во Олега Абышко», 2007. 731 с. – с. 565.

³ От редакции. Когнитивный диссонанс: как быть и что делать? *Онтология проектирования*. 2024, Т.14. №1(51). С.5-8. [https://www.ontology-of-designing.ru/article/2024_1\(51\)/Ontology_Of_Designing_2024_1_opt-5-8_Editorial.pdf](https://www.ontology-of-designing.ru/article/2024_1(51)/Ontology_Of_Designing_2024_1_opt-5-8_Editorial.pdf).

⁴ От редакции. Когнитивный консонанс в онтологиях. *Онтология проектирования*. 2024, Т.14. №2(52). С.161-166. [https://www.ontology-of-designing.ru/article/2024_2\(52\)/Ontology_Of_Designing_2024_2_1_Editorial_161-166.pdf](https://www.ontology-of-designing.ru/article/2024_2(52)/Ontology_Of_Designing_2024_2_1_Editorial_161-166.pdf).

⁵ Боргест Н.М. Формирование и развитие научной дисциплины «онтология проектирования»: краткая история личностного опыта // *Онтология проектирования*. 2020. Т.10, №4(38). С.415-448.

ра, его целостной картины, его онтологии невозможно без расширения кругозора знаний о мире, без снятия ограничения доступа к информации о нём, без поиска выхода из «пещеры» дозированной информации. И здесь наш журнал стремится внести свой вклад, предлагая площадку для научных дискуссий, способствующих раскрытию затрагиваемых тем.

Во времена Платона технологический уровень цивилизации не мог конкурировать с природой и влиять на неё, поэтому в отличие от современного положения дел перед социумом не стояла задача сохранения его как вида. При этом уже в ту эпоху вопрос о поиске рационального управления обществом, о принципах его организации, о качествах и компетенции правителей обсуждался философами, наряду с практикующими политиками. Понимание важности обладания знаниями и следования гуманитарным принципам в управлении социальными системами разных масштабов – это мечта не только Платона (см. эпиграф), которая до сих пор остаётся не реализованной, особенно в больших системах. Во многом это происходит благодаря неразрешимым противоречиям личного (индивидуального) и общественно-го сознания, которые наиболее наглядно проявляют себя в политике (см., например, цитаты



«Афинская школа» в цифровую эпоху.
Создано Эриком Брауном⁷
в генераторе изображений AI Dall-E 3.
Dall-E 3 AI Image Generator - <https://dalle3.org>



Фрагмент «Афинская школа» (Рафаэль, 1509) / Платон (слева) указывает на Небо, Аристотель на Землю

из комедии Бомарше⁶). Не идеи об идеальной модели устройства общества, а сама жизнь Платона показала, что «идеальное и чистое редко соответствует реальности»⁷. Тем не менее, его обращение и устремление к разуму, осознанной деятельности для будущих поколений имеет непреходящее значение в технологическом мире.

Фигуры и знаки, изображённые на картине Рафаэля,

говорят о единстве идеи (идеального) и материи (материального) в познании и построении картины мира.

«Пещера Платона» – это мир, который доступен людям для познания с помощью органов чувств. Предметы, которые проносятся за спиной сидящих в пещере людей, есть суть вещей, при этом тени этих предметов на стене воспринимаются сидящими как истинное в их мире. Люди в пещере не способны понять и не хотят отрываться от иллюзий собственного чувственного восприятия. Выход из пещеры – это избавления от оков, загораживающих взор на истинные сущности. Невозможно познать истину, отличить её от теней на стене пещеры, если не прилагать для этого усилий. Здесь солнце, которое вне пещеры, представляет форму Блага, придающую смысл всем остальным умоизобразительным формам. По Платону идеальное общественное устройство (город, государство) могут составить только те, кто, глядя на стены пещеры, задаёт вопросы и ищет на них ответы; не довольствуясь тенями, пытается добраться до сути вещей.

⁶ Бомарше, Пьер Огюстен Карон де (1732-1799). Безумный день, или женитьба Фигаро. Комедия в пяти действиях. Перевод Н.М. Любимова. Москва; Ленинград: Искусство, 1952. 200 с.

Ф и г а р о. «Политика, интрига, – называйте, как хотите, они друг дружке сродни... Прикидываться, что не знаешь того, что известно всем, и что тебе известно то, чего никто не знает; прикидываться, что слышишь то, что никому непонятно, и не прислушиваться к тому, что слышно всем; главное, ... делать великую тайну из того, что никакой тайны не составляет; ... разыгрывать персону, плодить наушников и прикармливать изменников, перехватывать письма и стараться важностью цели оправдать убожество средств. Вот вам и вся политика...»

⁷ Erik Brown. What happened when Plato tried to create his “Republic” in real life here’s a hint: he got a lesson from Niccolo Machiavelli. July 9, 2024. https://open.substack.com/pub/historyphilosophyaction/p/what-happened-when-plato-tried-to-r=1nhpl1&utm_campaign=post&utm_medium=web_

В современной интерпретации имеет место слабая аналогия теней в пещере Платона - это цифровая тень, которая рассматривается как инверсия цифрового двойника⁹ или как система связей и зависимостей, описывающих поведение реального объекта лишь в нормальных условиях работы¹⁰, а иногда воспринимаемая как цифровой след, оставленный в Интернете¹¹. Нормализованное определение цифрового двойника изделия¹² - это система, состоящая из цифровой модели изделия и двухсторонних информационных связей с изделием и его составными частями. Цифровая тень - это представление физического объекта или системы в реальном времени, которое отражает его текущие рабочие состояния. Цифровая тень представляет собой моментальный снимок реального объекта или системы¹³.

Что означает и в чём актуальность мифа о пещере Платона?¹⁴

Во-первых, миф демонстрирует *онтологическую градацию бытия*. Тени на пещерных стенах - лишь простая кажимость вещей, статуи - мысленно воспринимаемые объекты, каменный вал - демаркационная линия между родами бытия. Люди вне пещеры - истинное бытие, а солнце - идея Блага.

Во-вторых, *ступени познания*. Находясь в мире теней - это ступень воображения. Видение статуй в пещере даёт ступень верований. В лучах солнечного света познаётся идеальный смысл бытия.

В-третьих, *аскеза, мистика и теология*. Материальным людям дана лишь пещерная жизнь, умопостигаемое поднимает их над грубой материей, а через аскезу они входят в мир мистики. Полное преобразование наступает при созерцании солнца и ведёт к достижению Блага.

Платон рассуждает о возможном возвращении в пещеру бывшего узника. Если политик любит не власть, а людей, то он попытается спасти и вывести узников на свободу. Что ждёт спустившегося вновь из царства света в царство теней? Сначала он снова ослепнет, а узники, не желая рисковать, предпочтут блаженное неведение, начнут гнать пришельца, а может и решат убить его. Однако, Платон утверждает, что Благо реально есть, и любая попытка рассказать о нём стоит того, чтобы рисковать жизнью...

В современных данных клинических исследований отмечается рост расстройств, связанных с деперсонализацией и дереализацией, таких состояний, при которых человек чувствует себя «оторванным» от своего тела, чувств и окружающей среды. Человечество страдает от этого. И причиной этого является созданная им технология¹⁵.

Коллективные усилия, направленные на облегчение жизни на протяжении многих лет, позволили почувствовать себя настолько комфортно, что человек смог особым образом отключиться от реальности. Человек потерял связь с реальным миром и с тем, как на самом деле функционирует мир. Но технология не может воспроизвести *благоговение* (трепет, уважение и любовь). Благоговение может стать противоядием от «искусственной среды», которая приводит к разрыву с реальностью.



Иллюстрация из статьи Хоан Карлос Альсамора. Миф о пещере Платона (Республика VII). Среда, 30 сентября 2009 г.⁸



Иллюстрация, созданная Dall-E 3 по описанию: «Нарисуй выход из «пещеры Платона». Изобрази пещеру Платона, которую он описал в труде «Государство». <https://dalle3.org/record/beb06a47-baac-4d88-8822-8f8ee5f23b76>

⁸ Joan Carles Alzamora. El mite de la caverna de Plató (República VII). dimecres, 30 de setembre del 2009. <https://classedefilosofia.blogspot.com/2009/09/el-mite-de-la-caverna-de-plato.html>.

⁹ Анохов И.В. Цифровая тень как инструмент для исследования отрасли // E-Management. 2022. Т.5. №1. С.80–92.

¹⁰ Цифровые двойники и цифровые тени в высокотехнологичной промышленности. 26 октября 2018. <https://news.myseldon.com/ru/news/index/197616357>.

¹¹ Чаусова А.В., Дождиков Р.Н. Цифровая тень и ее защита. <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/131142/173-176.pdf>.

¹² ГОСТ Р 57700.37-2021. Компьютерные модели и моделирование. Цифровые двойники изделий. Общие положения. Дата введения 2022-01-01.

¹³ Jürgen Heimbach. В чем разница между цифровой моделью, цифровой тенью и цифровым двойником? 12 октября 2023 г. <https://www.3dfindit.com/ru/engiclopedia/digitaltwins>.

¹⁴ Антисери Д., Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. Античность и Средневековье (1-2) / В переводе и под редакцией С.А. Мальцевой. С-Петербург: «Издательство Пневма», 2003. 688 с.

¹⁵ Erik Brown. History's Lesson on risk and awe can fix our mental struggles caused by technology. What we can learn from explorers and wall builders. Jun 13, 2024. History philosophy action. <https://substack.com/home/post/p-145483127>.

Личное представление о предмете формируется на основе уже сложившегося контекста ситуаций, прошлого опыта и интерпретации поступающей внешней информации. Актуальность исследования этих вопросов возрастает в связи с активным внедрением во все сферы жизни информационных систем (ИС), основанных на знаниях. И здесь адекватность знаний, формализуемых тем или иным способом, цивилизационным гуманистическим принципам, их соответствие и гармоничное сочетание с человеческим представлением и восприятием – насущная проблема, над разрешением которой работают специалисты в различных областях.



Мы строим клетку с технологиями, которая изолирует нас от реальности. Создано Эриком Брауном¹⁶ в генераторе изображений AI *Dall-E 3*



Иллюстрация, созданная *Dall-E 3* по описанию: «Человек находится в виртуальной клетке вместе с новыми технологиями. Эти технологии ограждают и изолируют его от реального мира. Вокруг реальный мир, мир природы, реальная жизнь, но человек не видит и не замечает этот реальный мир»

Создавая новые виды искусственных систем, способных выполнять интеллектуальные виды деятельности, нельзя обойти успешный опыт, реализованный природой в биологических и социальных системах. Этот опыт всё больше востребуется в жизненном цикле автономных систем, работающих в агрессивной и неопределённой среде. Поэтому актуальны исследования, посвящённые когнитивному моделированию, где, пожалуй, центральное место занимает созданный природой мозг. И здесь для онтологов наибольший интерес может представлять теория сознания, разрабатываемая российским учёным, академиком РАН К.В. Анохиным¹⁷

«Любой мозг представляет собой дуал – органическую структуру, имеющую как физиологический (коннектом), так и психологический (когнитом) уровни организации. Разум – это многослойная макроструктура мозга: сеть нейронных сетей. Мышление и сознание – особые виды процессов в этой макроструктуре. Гиперсети – адекватный математический формализм для описания организации высших функций мозга и представляющий собой естественное расширение графов, гиперграфов и сетей»¹⁸.

Важнейшее свойство сознания – субъективность: сознательные состояния существуют только тогда, когда их переживает конкретный субъект (человек или животное). Когнитом рассматривается как высокопорядковая структура головного мозга – нейронная гиперсеть, а сознание является особой формой процессов в этой гиперсети – широкомасштабной интеграцией её когнитивных элементов. Объяснить сознание можно лишь имея теорию мозга как нейронной гиперсети.

Начальная фаза построения теории опирается на контекстные вопросы, сформулированные в своё время в общем виде Аристотелем¹⁹. В основу построения теории когнитивного К.В. Анохина положен онтологический подход¹⁷.

Начальная параметризация сознания. Сознание состоит из внутренних качественных, субъективных состояний и процессов восприятия или осознания. Сознание неразрывно сплетено с языком и отражает общественное сознание, наши соотношения с культурой. Свойства субъективного опыта вызревали на протяжении геологических эпох и его базовые формы присутствуют у многих видов животных. Фундаментальная теория сознания должна начинаться с объяснения именно этих основополагающих свойств сознания. Сознание – это процесс (выражение «поток сознания»), возникающий вследствие взаимодействия мозга, тела и среды. В состав

¹⁶ Erik Brown. History's Lesson on risk and awe can fix our mental struggles caused by technology. What we can learn from explorers and wall builders. Jun 13, 2024. History philosophy action. <https://substack.com/home/post/p-145483127>.

¹⁷ Анохин К.В. Когнитом: в поисках фундаментальной нейронаучной теории сознания. *Журнал высшей нервной деятельности*, 2021. Т.71, №1, с.39–71. DOI: 10.31857/S0044467721010032.

¹⁸ Анохин К.В. Когнитом: разум как физическая и математическая структура. Семинар «Социофизика». 27 сентября, 2016. <http://www.soc-physics.chem.msu.ru/rus/prev/zas-2016-09-27/presentation.pdf>.

¹⁹ Аристотель. Поэтика. Риторика. О душе / Пер. с древнегреч. В. Апеллерота, Н. Платоновой и П. Попова; Вступ. ст. и коммент. С. Трохачева. – М.: Мир книги, Литература, 2007. 400 с.

предмета фундаментальной теории сознания должны входить также такие виды субъективных процессов и состояний, как: чувства, ощущения, эмоции, мотивации. Этот набор явлений часто объединяют под терминами «опыт», «субъективный опыт» или «субъективная реальность».

«Что»: *качественные свойства сознания*. Отличительные свойства сознания: реальность, субъективность, дифференцированность, целостность, качественность, интенциональность, разнообразность, определённости, ситуативность, временная структура. Все эти свойства могут быть представлены как специфические варианты базовых биологических категорий.

«Где» и «когда»: *динамические аспекты сознания*. В ходе начальной параметризации сознания выделено два его базовых свойства. Во-первых, это качественные характеристики феноменальных состояний – «что». Во-вторых, это специфические операции над этими состояниями, обеспечивающие доступ субъекта к их содержанию. Сами эти процессы недоступны осознанию, но составляют неперенные компоненты любого явления сознания. Их можно было бы обозначить общим термином «как», который следует разделить на «как» в смысле «где» и «как» в смысле «когда».

«Кто»: *скрытый ингредиент в определениях сознания*. «Кто» служит носителем «что» – источником всех квалиа; определяет «когда» – выступает генератором их надпороговой активации; является системой, «где» происходит их осознание – служит реципиентом этих качественных состояний.

«Кто», «что», «где» и «когда» *эпизода сознания*. Описание любого эпизода сознания требует категорий «кто», «что», «где» и «когда». Разворачивающийся при этом процесс можно изобразить в виде схемы¹⁷.

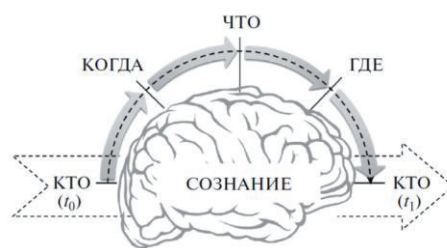
Подобный способ формирования и формулирования вопросов используют онтологи²⁰, создавая модели предметных областей (ПрО). Например, рассматривая графы знаний (ГЗ), описывающих ПрО, онтологи к традиционным пяти контекстным вопросам W («Что», «Почему», «Кто», «Где», «Когда») добавили «Как», «Откуда» и «Куда». Коммюнике построено на основе этих вопросов. «Что» - определение ГЗ; «Почему» ГЗ стали популярными; «Откуда» возникли ГЗ; «Куда» - перспективы ГЗ. «Как», «Кто», «Где» и «Когда» - примеры, методы и инструменты, используемые во многих сферах применения ГЗ.

Наставления Платона – задавать вопросы и искать на них ответы - в своё время подхватил Аристотель. Если в тексте Аристотеля²¹ «О душе» заменить название исследуемой им нематериальной сущности («душа»²¹) на такие абстрактные сущности как ПРЕДМЕТ или ПОНЯТИЕ, то может получиться исчерпывающий набор вопросов, ответы на которые позволят составить представление о новой исследуемой сущности²². И в первую очередь здесь ставится вопрос о категоризации, т.е. о том, что составляет основу онтологического анализа ПрО.

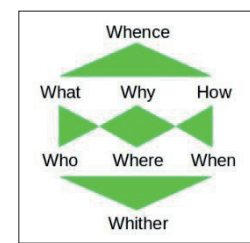
«Вопросник Аристотеля»¹⁹ помогает структурно выстроить онтологический анализ исследуемых сущностей, способствует формированию единой классификационной декомпозиции, особенно востребованной в сложных ПрО. Аналогичный подход к анализам сущностей допустим и к понятийным областям, которые есть суть отражения ПрО.

Разрабатываемые онтологии для ИС по определению не могут быть объективными, т.к. это предмет договорённостей субъектов в конкретной ПрО.

Аналогичная картина и в используемых для искусственного интеллекта наборах данных (датасетах), которые «формируют знания» и, в конечном итоге, выводы из них в искусствен-



Основные ингредиенты универсального эпизода сознания¹⁷ в форме вопросов



Контекстные вопросы²⁰

²⁰ Баклавски К. Онтологический Саммит 2020. Коммюнике: Графы знаний / К. Баклавски, М. Беннет, Г. Берг-Кросс, Т. Шнайдер, Р. Шарма, Д. Сингер. Перевод с англ. Д. Боргест // *Онтология проектирования*. 2020. Т.10, №4(38). С.540-555. DOI: 10.18287/2223-9537-2020-10-4-540-555.

²¹ Душа, сознание, разум, совесть... до сих пор многими рассматриваются как синонимы.

²² Боргест Н.М. Ключевые термины онтологии проектирования: обзор, анализ, обобщения // *Онтология проектирования*. №3(9). 2013. С.9-31.

ных ИС. Синтаксический анализ, заложенный в больших языковых моделях, не в состоянии отличить ложную, непроверенную, ошибочную информацию от достоверной и правдивой, опираясь лишь на частотность очередного слова.

Сравнивая искусственные и естественные системы, невольно вспоминаются часто цитируемые слова А. Эйнштейна, в которых человеческая интуиция оценивается как священный дар, а разум или рациональное мышление - как преданный или покорный слуга. Интуиция - бессознательный процесс подготовки решений на базе своего и чужого опыта и того, что пока скрыто от исследователей. Многие функции в организме выполняются без их осознания и контроля. У человека остались только те осознаваемые им функции, которые связаны с его взаимодействием со средой и необходимы ему для коммуникации, его безопасности, обеспечения ресурсами и др. Аналогичная картина наблюдается и с передачей освоенных функций и процедур искусственным системам.

Научные сообщества активно ищут способы выхода из «пещеры Платона», опираясь на новые теории сознания, информации и технологии. Человечество в целом заинтересовано в позитивном исходе этого поиска, т.к. достигнутый технологический уровень далеко опередил разумное его поведение.



Свой выход из пещеры Платона ищут наши коллеги в университетах и научных организациях России. 10-ю юбилейную международную научную конференцию «Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений - ITIDS'2024» планируют провести в Уфимском университете науки и технологии 12-14 ноября 2024 года (<http://itids.ugatu.su>). Конференция посвящается памяти проф. Н.И. Юсуповой, организатора всех предыдущих ITIDS.



В Казани отмечает юбилей Институт прикладной семиотики Академии наук Республики Татарстан. Совместная деятельность научно-исследовательской лаборатории «Проблемы искусственного интеллекта» Академии наук Республики Татарстан и Казанского государственного университета в рамках реализации «Государственной программы по сохранению, изучению и развитию языков народов Республики Татарстан» (1994-2001 гг) послужили в дальнейшем основой для образования в 2009 году этого учреждения (<https://www.antat.ru/ru/ips/about/history/>).

Журнал искренне поздравляет коллег по цеху и также стремится внести свою лепту в обсуждение обозначенных проблем, в разработку подходов и методов, которые способны быть полезными в построении истинных, правдивых, достоверных онтологий в различных Про для новых искусственных систем, адаптирующихся под человека и его задачи.

В номере

В разделе «Общие вопросы формализации проектирования: онтологические аспекты и когнитивное моделирование» рассмотрены: семиозис визуальных стимулов в интерактивных пользовательских интерфейсах (**Самара**); категориальный анализ логики в концептуальном моделировании Про (**Уфа-Москва**); когнитивные проблемы освоения графических дисциплин при подготовке инженеров (**Тула**).

В разделе «Прикладные онтологии проектирования» представлены: ИС на основе фармацевтической онтологии (**Ульяновск**); подход к разработке онтологии кластера (**Йошкар-Ола**); модель лингвистических графов знаний тюркских языков (**Казань**); онтология нового термина (**Москва**).

В разделе «Инжиниринг онтологий» рассмотрены: кластеризация с использованием методов удовлетворения табличных ограничений (**Апатиты**); автоматическое оценивание эксплойтов на основе методов глубокого обучения (**Санкт-Петербург**).

В разделе «Методы и технологии принятия решений» представлены: онтология паттернов человеко-машинного сотрудничества для поддержки принятия решений (**Санкт-Петербург**) и система выбора и ранжирования альтернатив СВБРЬ-М: теоретические основы и практика применения (**Санкт-Петербург**).

Ontologists and designers of all countries and subject areas, join us!

各國各學科領域的本體論者與設計師，加入我們吧！