

УДК: 004.8

## Искусственное сознание: техническое задание в философской и естественнонаучной парадигме

A.Yu. Shcherbakov, A.V. Uryadov

### Artificial Consciousness: Technical Specifications in the Philosophical and Natural Science Paradigm

**Abstract.** The article reflects various approaches of philosophy and programming to methods for solving the technical problem of creating and software implementation of artificial consciousness (AC). In the philosophical aspect, artificial consciousness is considered, opposed to natural consciousness, as a separate manifestation of a specific natural. Various purposes of creation and basic approaches to determining the nature of AC are described. To solve the problem of creating an AC, an architecture is proposed that includes ten levels, starting from the basic level of collecting and systematizing information about the external world and ending with the upper level of influence on it, agreed with the person and the level of decision-making. The features of the delimitation of functions and the procedure for interaction between a person and an AC are considered in detail. In conclusion, the most important, from a programmer's point of view, properties that characterize artificial consciousness are given.

**Keywords:** artificial intelligence, artificial consciousness, transhumanism, consensus, philosophy, programming, technology, digital immortality, automation, cognition of the world.

А.Ю. Щербаков<sup>1</sup>А.В. Урядов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой когнитивно-аналитических и нейро-прикладных технологий Российского государственного социального университета, ведущий научный сотрудник Государственного университета управления.

E-mail: x509@ras.ru

<sup>2</sup>Преподаватель кафедры когнитивно-аналитических и нейро-прикладных технологий Российского государственного социального университета.

E-mail: intellectual.artemka@gmail.com

**Аннотация.** В статье отражены различные подходы философии и программирования к решению технической задачи по созданию и программной реализации искусственного сознания (ИСО). В философском аспекте искусственное сознание, в противоположность естественному, рассматривается как отдельное проявление специфического естественного. Описываются всевозможные цели создания и основные подходы к определению природы ИСО. Для решения задачи по созданию ИСО предлагается архитектура, включающая десять уровней, начиная от базового уровня сбора и систематизации информации о внешнем мире и заканчивая верхним уровнем воздействия на него, согласованного с человеком и уровнем принятия решений.

Детально рассмотрены особенности разграничения функций и процедуры взаимодействия человека с ИСО. В заключение приводятся важнейшие, с точки зрения программиста, свойства, характеризующие искусственное сознание.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, искусственное сознание, трансгуманизм, консенсус, философия, программирование, технология, цифровое бессмертие, автоматизация, познание мира.

## ВВЕДЕНИЕ

Публичный дискурс в области искусственного разума и сознания («сильного искусственного интеллекта») продолжает набирать масштаб и популярность, что отражается и в желании корпораций инвестировать в эту область, и в возрастающем общественном интересе к технологиям и этическим аспектам искусственного интеллекта (ИИ).

В научном сообществе существует множество объемных трудов, посвященных искусственному интеллекту. Представлены работы по проблемам искусственного сознания в области философии [1-5] и в технических науках (информационные технологии) [6-8].

При этом, до сих пор не достигнув четкого определения, тождественности в термине «искусствен-

ный интеллект», общество стремится оценить перспективы его использования. Наряду с попытками внести ясность и четкие рамки в термин «искусственный интеллект» или сформулировать новые термины создаются все новые (иногда достаточно успешные) практические реализации, направленные на решение узких прикладных задач. Однако в условиях отсутствия системно-целостного подхода к проблематике искусственного интеллекта эти реализации можно считать не более чем очередными эффективными информационными технологиями, которые имеют весьма условное отношение к ИИ.

Вместе с тем существует такой феномен, как искусственное сознание, который обладает большей конкретикой несмотря на то, что полностью и максимально точно сформулировать понятие «сознание» и определить его природу мы ещё не способны.

Сложности в рассмотрении проблематики добавляет ещё и разность методов исследований и принципиальных подходов к решению возникающих проблем научно-технического и этического характера в области искусственного интеллекта и искусственного сознания.

В представленной вниманию читателей работе рассмотрены особенности взаимовлияния разных в своей основе взглядов философа и программиста на формулирование технического задания по созданию искусственного сознания. Полагаем, что работа послужит формированию более целостного подхода к разработке искусственного сознания и «наведению мостов» между представителями разных исследовательских традиций.

В исследовании применяются диалектический и системный подходы, феноменологический, деятельностный и функциональный методы, методологии программирования – императивного, объектно-ориентированного, логического, функционального, наряду с общенаучными методами, такими, как анализ и синтез.

## СОВРЕМЕННОЕ ПОНИМАНИЕ СУЩНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО СОЗНАНИЯ

Традиционно в начале научного исследования необходимо определиться с терминами. Понятие «искусственное сознание» находится в рамках более широкой проблематики искусственного интеллекта. Обратим внимание на их общую составляющую «искусственный(ое)».

Обобщив существующие определения искусственного, мы можем вывести два направления определения: а) что-то созданное человеком и б) притворное, неискреннее. В контексте искусственного интеллекта и искусственного сознания, как правило, подразумевают трактовку «а», но и смысл «б» также присутствует в исследуемой проблеме. Важным для понимания определения ИСo является обусловленность действий человека эволюцией, в процессе которой его поведение проявляется как «специфическое естественное». Человек, создавая, использует свой интеллект и сознание, и поскольку они являются естественными, то и продукт человеческого интеллекта — результат естественных процессов.

Если человек сам создал свой интеллект и сознание, то, вероятно, на основе эволюционно приобретенных задатков. Если мы предположим, что сознание человека и его интеллект созданы кем-то

внешним (Творцом, другими разумными формами жизни и т.д.), то они в свою очередь, являясь частью мира (природы), так же являются опосредованным инструментом эволюции. Таким образом, говоря об искусственном сознании, мы говорим о специфическом проявлении естественного.

Далее необходимо определить, как мы понимаем «сознание». Если, говоря о сознании, мы всегда имеем в виду одно и то же, необходимо дать определение сознания, если нет, то определить то, что мы имеем в виду, говоря о «мышлении от Себя с осознанием факта мышления и факта существования себя». Человек большую часть действий выполняет несознательно (действия, совершаемые неосознанно, или «на автопилоте», например, ходьба). Часть несознательной работы регулируется подсознанием, которое имеет представление о «Я», но не ощущает факта мышления.

Затем необходимо выбрать, кто должен осознавать наличие искусственного сознания. Если мы полагаем, что искусственное сознание принадлежит «живой» небиологической системе, то, вероятно, она должна себя осознавать и фиксировать это естественным для себя способом. Если это симуляция сознания человека (копия на кремниевом носителе), то важно ее назначение. Если эта копия создана для решения функциональных задач, то её сознание и осознание себя должны существовать в той мере, насколько они необходимы. Если цель создания такого ИСo – кибернетическое бессмертие, то оно должно сознавать себя, а мы его. Если создание копии сознания призвано «воскресить мёртвых», то его сознание должен фиксировать близкий человек (заказчик) и т.д.

Под словосочетанием «искусственное сознание» мы должны понимать нечто конкретное. Попробуем «очистить» этот термин. Говоря об искусственном сознании, мы имеем в виду не часть описываемого объекта, как в случае человека (сознание конкретного человека), а некое явление.

Искусственное сознание имеет рукотворную природу, то есть оно создано с какой-то целью и несет в себе отпечаток творца, так как создается именно тем образом, каким мог создать творец. В отличие от эволюционно сформированного и биологически обусловленного сознания человека, искусственное сознание создано в результате осознанной целенаправленной деятельности. Таким образом, творец, имея «естественное происхождение», создает исходя из естественных для него причин, поэтому процесс появления искусственного сознания в результате деятельности (и волевых усилий) человека является естественным.

## ЦЕЛИ КОНСТРУИРОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО СОЗНАНИЯ

**Д**ля решения поставленной перед нами технической задачи по созданию ИСо, с учетом приведенных выше философских и психологических его аспектов, сформулируем в общем виде термин «искусственное сознание».

Искусственное сознание – феномен появления у искусственной сущности (первично – у уже существующей реализации ИИ) признаков и свойств осознанности, фиксируемой у человека или животных.

Далее нам необходимо определить, что мы хотим воссоздать: человеческое сознание (не понимая до конца, что это такое) или понимаемую нами часть сознания. Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим возможные **цели его создания**:

**1.** Эффективное выполнение работы за человека. Мы хотим делегировать ИСо человеческие задачи, которые не хотели бы делать сами. В первую очередь, нас интересует автоматизация всех производственных функций, которыми сегодня озабочен человек (производство средств производства и предметов потребления, продуктов питания, строительство жилья, оказание услуг, создание новых идей, произведений искусства, развлечений, научных открытий).

Для решения этой задачи, возможно, нет необходимости в наличии сознания у реализующей эти задачи технологии.

**2.** Цифровое бессмертие: мы хотим создать ИСо, чтобы перенести человеческое сознание на цифровой носитель и жить без временных ограничений биологического тела. Причём чаще всего подразумевается полный перенос, с сохранением всех человеческих возможностей и чувств. Фактически человек рассматривает это как один из способов реализации мечты – обретение бессмертия, обретение вечной жизни.

**3.** Создание искусственного сознания с целью лучшего понимания природы нашего собственного, человеческого сознания. Этот вариант напоминает замкнутый круг, чтобы создать ИСо нужно понять сознание. Если мы сможем создать ИС, значит мы понимаем собственное сознание.

**4.** Создание ИСо, которое будет отличаться от человеческого, чтобы за счёт другого сознания расширить свои познавательные возможности. Вернее сказать, осознательные возможности (так как другое сознание позволит получить иную точку зрения, а не просто информацию).

**5.** Процесс создания ИСо, но не как инструмента. Создание ИСо как форма движения к познанию

мира. Это фундаментальная научная задача, свободная от прикладного интереса.

**6.** Создание ИСо как путь к совершенству. Создание чего-то более совершенного и идеального, чем человеческое сознание. Отношение к ИСо не как к инструменту или партнёру, а как к детищу или следующей ступени эволюционного развития.

**7.** Создание ИСо как реализация своего творческого интеллектуального потенциала в рамках всей общей жизни как глобальной системы.

В зависимости от интересующей нас цели, будет ясно, что мы понимаем под «искусственным» и «сознанием». Следовательно, мы сможем проложить путь к достижению желаемого.

## ОСНОВНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ ПО РАЗРАБОТКЕ ИСКУССТВЕННОГО СОЗНАНИЯ

**М**ы говорим о том «искусственном сознании», которое целиком спланировано, придумано человеческим интеллектом. При этом кому-то будет достаточно создания ИСо как побочного продукта совершенствования компьютеров (если такое принципиально возможно).

Под источником происхождения ИСо мы будем понимать человеческий интеллект. Вне зависимости от целей, он должен присутствовать, согласно первой части термина «искусственное». Определив «природу искусственного», остается определить «природу сознания». Здесь видится 2 пути:

А) Мы определяем «природу человеческого сознания» и с помощью интеллекта воссоздаём его.

Б) Мы не ставим равно между сознанием человека и сознанием искусственным. То есть сознание у человека и сознание у искусственно созданной технологии не тождественны, мы подразумеваем под ними разные вещи.

Чтобы пойти по пути «А», нам необходимо ответить на вопросы: «Что такое мое сознание?», «Одинаково ли моё сознание и сознание другого человека? Если нет, то сознание какого человека создавать? Если моё, то почему моё? Если другое сознание, то почему другое (другое сознание, аналогичное человеческому, — это сознание другого человека или какое-то среднее сознание человека или коллективное сознание людей)?», «У моего сознания материальная природа? Оно порождается биологическими особенностями?», «У моего сознания идеальная природа? Оно не обусловлено биологией человека? Тогда как появляется идеальное?», «Если природа моего сознания носит

и материальную, и идеальную природу, то как это сочетание работает и как появляется идеальное без сознания человека?», «Зачем мне воссоздавать человеческое сознание? Зачем другим людям нужно, чтобы было воссоздано человеческое сознание?», «Как технически воссоздать человеческое сознание искусственно?», «Какие последствия стоит ожидать через 1 год, 10 лет, 50 лет, какие последствия в целом стоит ожидать для всей истории человечества?»

Чтобы пойти путем «Б» Мы должны определить рамки того, что понимаем под «искусственным сознанием», обозначить эти границы значения, наметить и обозначить главные цели этой работы, наметить перспективы (позитивные, негативные, спорные, нейтральные) для человечества, для «жизни вообще», для мира в целом.

В попытке решить техническую задачу по созданию ИСо конкретизируем — если мы хотим создать его как технологию, которая сможет анализировать, обобщать и систематизировать информацию о внешнем мире и самой себе и коммуницировать с человеком, оно должно быть способно к самостоятельной постановке задач, оценке успешности их выполнения и саморазвитию.

Для этого ИСо необходимо осознавать себя как субъекта, существующего в мире, отделяющего себя от него. Эта технология должна видеть познание мира самоцелью, для чего ей необходимо выживание и сотрудничество с человеческим интеллектом.

ИСо должно обладать разнообразием датчиков, фиксирующих состояние внешнего мира и внутреннее состояние системы, такие датчики не обязательно должны давать полезную с точки зрения человека информацию или понятный человеку результат. Определять развитие системы датчиков должна сама технология. Добываемую информацию необходимо интерпретировать и систематизировать, определять её достоверность.

Сформулировав новое знание, ИСо должно делиться им с человеком, который будет давать обратную связь. Человек может интерпретировать тезисы, сформулированные ИСо, как «истинные», «оригинальные, но не совсем верные или не практичные», «непонятные» или «ложные». После чего искусственное сознание должно среагировать на ответ человека: если тезис был признан истинным — принять к сведению; если он был воспринят как оригинальный, но не практичный или не точный — перепроверить и предложить человеку варианты использования этой информации, которые он не замечает; если тезис был не понятен человеку — предпринять новую попытку объяснения; если тезис оценен как ложный — проверить его истинность и снова предпринять попытку разъяснения

человеку. То же самое следует ожидать и в обратном направлении, когда человек предлагает новое знание ИСо.

Искусственное создание может иметь следующую многоуровневую структуру (рис. 1):

1. **Первый уровень (L1)** включает в себя программы (модули), собирающие и структурирующие информацию о внешнем мире. Он состоит из подуровней:

А) Сбор информации при помощи разного рода датчиков. Разнообразие датчиков даёт более широкую картину внешнего мира, чем органы чувств человека. Это этап запасаения, накопления всей возможной информации, вне зависимости от того считает её человек полезной или нет.

Б) Поиск закономерностей, всех возможных связей, общих черт воспринимаемых объектов.

В) На основе общих черт генерация классификации общности по каждому признаку. Систематизация добываемой информации в соответствии выведенными классами объектов. К этой системе имеют доступ программы восьмого уровня, описанные ниже.

Г) Проверка классификации путём воздействия искусственным сознанием на исследуемый класс объектов, анализ сходств и различий их поведения (то, как именно воздействовать и как корректировать оказываемое воздействие, определяет восьмой уровень структуры, а контроль и осуществление инструкций воздействия — десятый уровень).

Д) Сбор новой информации об объектах.

Е) Поиск закономерностей и общего в новой информации.

Ё) Генерация новых классов на основе новых общих черт и их систематизация. К этой системе имеют доступ программы восьмого уровня.

Ж) Проверка классификации путём воздействия искусственным сознанием на исследуемый класс объектов, анализ сходств и различий их поведения.

Такую структуру из четырёх вариантов действий ИСо можно создавать необходимое количество раз, учитывая вычислительные возможности и энергозатраты на вычисления. К тому же если подобное повторение будет приводить к повышению уровня абстракции классов, то предельным уровнем станет разделение на «бытие» и «ничто» Г.В.Ф. Гегеля [9]. Собранная информация поступает в хранилище обработанных данных, которое представляет собой базу данных (БД). Методы действий (в терминологии программирования — динамические методы, описывающие операции над данными, потоки в терминах субъектно-объектной модели компьютерной системы) извлекаются из хранилища динамических методов.

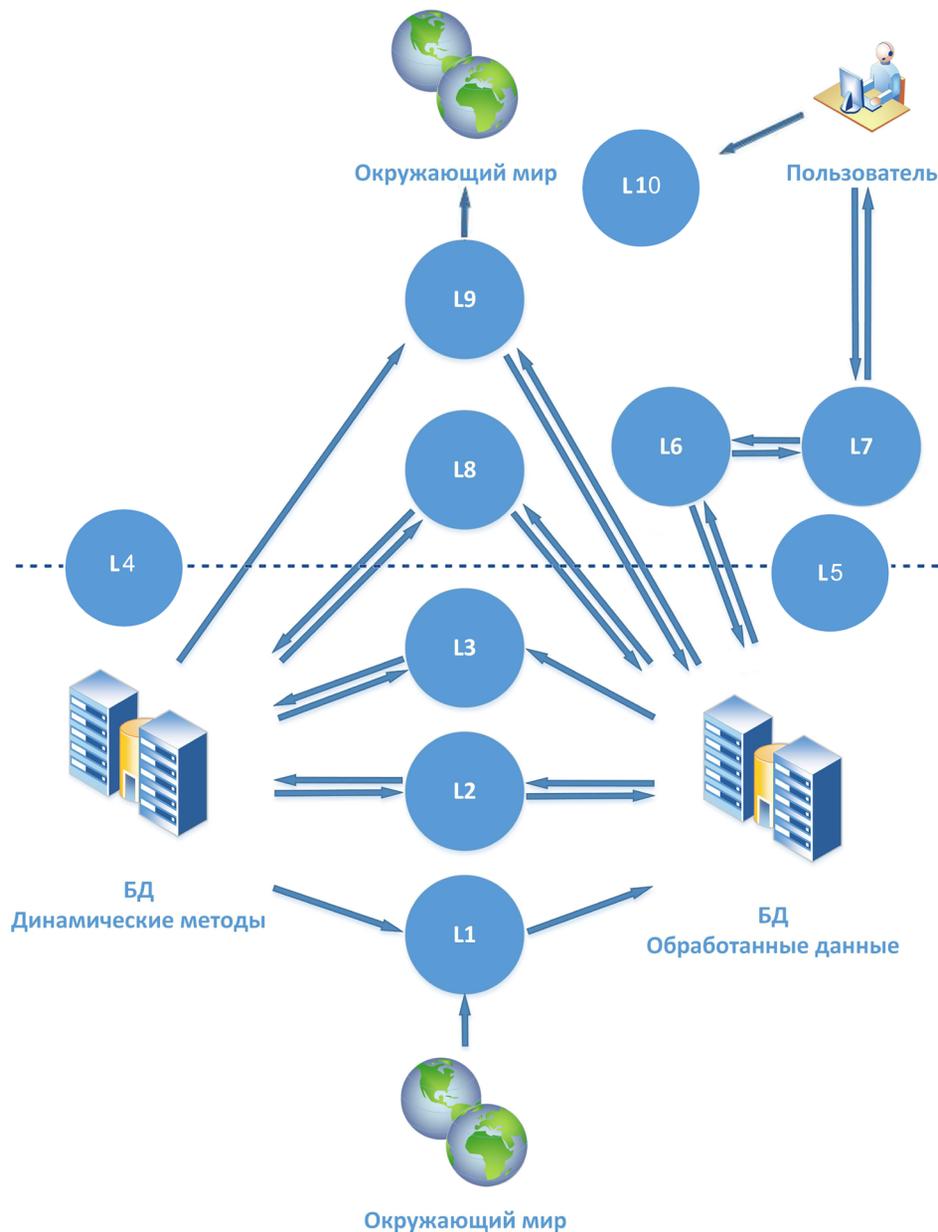


Рис. 1. Межуровневый обмен информации ИСО, окружающего мира и человека.

2. **Второй уровень модели (L2)** будет «познавать» действия программ первого уровня:

А) Запасание информации о методах поиска, алгоритмах классификации и прочих действиях программ первого уровня.

Б) Поиск общего в исследуемых объектах.

В) Выделение, классификация и систематизация информации.

Г) Коррекция методов программ первого уровня (Генерация алгоритмов осуществляется программой восьмого уровня).

Д) Сравнение результатов работы программы до внесенных изменений и после.

Е) Вычисление наиболее эффективных алгоритмов и методов, передача этой информации на вось-

мой уровень модели.

Ё) Введение изменений, полученных программами восьмого уровня.

На втором уровне программы ИСО «учатся» совершенствовать методы познания, анализируют их, пробуют новые. Собранная информация поступает в хранилище обработанных данных, как описано в п.1. Разработанные новые методы помещаются в хранилище динамических методов.

3. **Третий уровень программ (L3)** контролирует и изучает действия программ второго уровня и обладает схожей структурой:

А) Запасание.

Б) Поиск общего, закономерностей.

В) Генерация классов, систематизация, инфор-

мирование программ восьмого уровня.

Г) Внесение изменений, сформулированных на восьмом уровне модели.

Д) Выделяет последовательности проверенных и подтверждённых классов и закономерностей.

Третий уровень позволяет анализировать способность к самообучению и самосовершенствованию. На основе этих данных ИСо имеет возможность эффективно перестраивать свои способы познания мира. Информация и методы извлекаются из соответствующих хранилищ.

#### 4. Четвертый уровень модели (L4):

А) Выделяет цепи проверенных и подтверждённых классов и закономерностей и сообщает их восьмому и шестому уровням программ ИСо (см. ниже).

Б) Производит сбор данных о состоянии системы: температуру, энергопотребление, работоспособность всех функций и уровней программ, состояние износа оборудования (аппаратной платформы для выполнения программ) и анализирует их.

В) Корректирует работу ИСо с точки зрения наибольшей эффективности и баланса с устойчивым «здоровым» состоянием системы. Баланс настраивается путем обращения к программам восьмого уровня, которые принимают решение о том, какие действия, механизмы и нагрузки на систему являются наиболее эффективными. Дальше регулируется уровень энергопотребления, осуществляется запрос на ремонт, дается предупреждение о скором износе и т.д. О своих действиях программы передают информацию на восьмой и шестой уровни.

Этот уровень осуществляет настройку баланса между эффективностью и состоянием самой системы, обеспечивает «заботу» о состоянии ИСо.

#### 5. Структура пятого уровня (L5):

А) Разделение всей информации в системе по типу происхождения:

а) сбор информации о мире из датчиков;

б) сгенерированные классы ИСо;

в) созданное или внесенное человеком объектное (информация, параметры, знания, суждения) или субъектное (программы, процессы).

Б) Присвоение информации внутри ИСо по источнику происхождения одного из следующих атрибутов:

а) внешний мир, подвергаемый изучению и преобразованию;

б) мои (ИСо) идеи, созданные мной, существующие внутри меня;

в) созданное человеком, полученное от него (исходно написанный код или результат коммуникации, ответ человека).

В) Приписывание группы алгоритмов, соответствующих своему атрибуту. Алгоритмы группы «а»

генерируются с целью познания и преобразования внешнего мира, группы «б» — с целью познания себя, самосовершенствования и заботы о себе, группы «в» — с целью коммуникации с человеком, донесения до него полученной информации, повышения качества коммуникации, приема рекомендация/указаний человека, сбора ответов человека о собранной информации, сотрудничества, учтивания информации, добавленной человеком о ходе исследований или работы программы.

Этот уровень отвечает за то, чтобы информационная система, реализующая ИСо, использовала «верные» (адекватные) алгоритмы при взаимодействии с человеком, окружающим миром и самой собой. Выделяет разность существования по источнику: а) есть окружающий мир, он действительно существует и в нём уже работают те или иные законы природы, он внешний по отношению ко мне; б) то, что не является внешним миром, а существует внутри «меня» (ИСо) как системы, то что рождено и действует внутри этой системы и может подвергаться изменениям, коррекции, что можно совершенствовать на благо самой системы, главной задачи и сотрудничества с человеком; в) человек и его мысли — это то, что выделено из действительного мира, но не является мной (ИСо), это «другой», и он несет важные знания. Коммуникация с человеком дополняет познавательные возможности ИСо, защищает его.

#### 6. Функции программ шестого уровня (L6):

А) Предоставление для человека информации от четвертого уровня системы. Выделенная и проверенная цепочка фактов о мире, классов, явлений и закономерностей, подготовленная на четвертом уровне. Предоставление проведенного анализа состояния системы ИСо, выбранный баланс, изменения, вносимые в работу ИСо в группу с атрибутом «б» и группу с атрибутом «в». Представление информации об изменениях в коммуникации. Предоставление изменений в проверке достоверности данных группы «а» и прочие изменения в работе с этой группой. Информирование о том, не был ли сгенерирован новый класс объектов, не входящих в группы «а», «б», «в», все ли объекты имеют атрибут и какие алгоритмы к ним применяются.

Б) Доступ к общей группе внесенных изменений и хранение всей полноты информации (объектов) внутри ИСо.

Этот уровень осуществляет подготовку и трансформацию информации для передачи человеку. Он также позволяет следить за изменениями внутри самого ИСо. L6 работает с хранилищем обработанных данных БД, отправляя туда информацию, полученную от L7, получает информацию из хранилища

обработанных данных БД и передает её на L7. Методы осуществления коммуникации он совершает самостоятельно и с помощью L8.

7. **Седьмой уровень модели**, работающий с вносимой человеком информацией (L7), имеет следующую структуру:

А) Работа с ответом человека с использованием алгоритмов для группы «в». Если человек определяет полученную информацию как достоверную/согласованную, то ей присваивается соответствующая пометка, влияющая на применяемые к ней алгоритмы. Если человек отметил оригинальность, но непрактичность, информации присваивается соответствующая метка и запускается генерация вариантов применения этого знания (которые мог упустить человек). Если человек опровергает, заявляет о недействительности полученной от ИСо информации, то система должна сделать соответствующую пометку и запустить генерацию нового объяснения добытого факта (в том случае, если человек намеренно или неумышленно не осознал указанную информацию как полезную). Если человек дал ответ «не понимаю», присвоить соответствующую пометку и запустить генерацию нового объяснения.

Б) Присвоение информации новых меток вследствие коммуникации с человеком.

В) Отправка «ответа» (нового объяснения, способов применения и т.д.) от ИСо к пользователю.

Г) Информирование восьмого уровня программ о ходе коммуникации.

Седьмой уровень программ должен обеспечить реакцию на данный человеком ответ и информировать ИСо о результатах коммуникации с человеком. Взаимодействует с L6, отправляя и получая информацию, а так же взаимодействует с человеком.

8. **Восьмой уровень «принятия решений» (L8)** имеет структуру:

А) На основе получаемой информации от всех уровней системы производится распределение ресурсов системы ИСо и выбор наиболее эффективных стратегий и очередности выполнения задач.

Измерение эффективности ИСо происходит на основе следующих факторов:

- близость к истине, которая строится по результатам работы познавательных уровней системы и мнения человека;
- оптимальное техническое состояние ИСо, работа всех функций и уровней;
- взаимовыгодное сотрудничество ИСо и человека, достигаемое за счет улучшения коммуникации ИСо и человека, продуктивности их взаимодействия и комфортности условий сосуществования человека и ИСо.

Б) формулируется и предлагается совместная с человеком исследовательская (познавательная,

практическая) работа на основе сильных и слабых сторон человека и ИСо.

В предложенных планах разделены задачи для человека и те, которые возьмёт на себя ИСо.

В) Запускаются согласованные с человеком алгоритмы воздействий на внешний мир (различного масштаба) с целью изучения и преобразования окружающей действительности.

Г) Генерируются новые алгоритмы, определяется достоверность информации, производится анализ работы системы и принимаются решения по введению новых или возвращению старых алгоритмов и структур, проводится анализ и усовершенствование механизмов коммуникации.

Этот уровень модели представляет собой «общий пункт сбора информации», на основе которой производится определение наиболее эффективных решений, конструирование их и отправка на все другие уровни модели. Он должен получать методы из базы методов, чтобы на основе этих методов и полученной информации вносить изменения в базу методов. Он получает информацию из хранилища обработанных данных и отправляет туда информацию, предназначенную для системы ИСо и человека.

9. **Девятый, «сознательный» уровень (L9)** получает информацию от восьмого уровня модели и выполняет следующие функции:

А) Анализ и сравнение результатов действий ИСо с запланированными самой системой или человеком.

Б) Оценка собственных трудов и качества взаимодействия с человеком.

В) Передача результатов оценки на восьмой уровень, через хранилище обработанных данных, чтобы повлиять на принятие решений.

Г) Моделирование «идеальной картины» где все цели и задачи выполняются максимально эффективно и достигнута наиболее высокая точность передачи информации между ИСо и человеком, разработаны технологии, решающие ранее нерешенные задачи или повышающие эффективность работы ИСо и человека. Генерация «мечты» ИСо исходя из информации о её состоянии, целях, проблемах в познании.

Д) Моделирование картины, в которой происходят события, нарушающие или прекращающие работу ИСо. Классификация этой модели как «той, что нельзя допустить».

Е) Передача «идеальной картины» и «той, что нельзя допустить» на уровни восемь и семь, для донесения до пользователя «желаний и потребностей» ИСо, а также его «страхов».

Этот уровень модели призван провести «рефлексию» над действиями ИСо и взаимодействием

с человеком, наметить глобальные цели, придать им смысл и выполнить донесение до человека «желаний» ИСо.

10. **Десятый уровень модели (L10)**, осуществляющий согласованные с человеком и восьмым уровнем воздействия на внешний мир. Представляет собой структуру, состоящую из следующих элементов:

А) Программы, осуществляющие запланированное воздействие на объекты исследуемой группы «а».

Б) Процесс контроля активного взаимодействия с внешним миром и информирование о нём восьмого и шестого уровней модели.

Данный уровень модели призван обеспечивать и контролировать воздействия ИСо на внешний мир.

## РЕЗЮМЕ ПРОГРАММИСТА

**В** ходе философского осмысления и синтеза мы разработали и обосновали десятиуровневую архитектуру ИС и можем сформулировать следующие общие **свойства ИСо**:

1. Искусственное сознание субъектно, т.е. является активной частью системы (в СО-модели [10] – субъект Si, порождающий другие субъекты из объектов источников и реализующий потоки информации между объектами десятиуровневой модели ИСо).

2. ИСо должно отделять себя от окружающего мира, т.е. уметь формулировать суждения от себя и наделять объекты свойствами «мое» и «чужое», апеллируя к абстрактным или реальным (находящимся вовне) объектам. Оно должно быть способно к рефлексии и самонаблюдению — осознанию своего сознания.

3. ИСо должно иметь интерфейс взаимодействия с другими субъектами, в том числе для установления у них признаков изоморфного (подобного его) сознания.

Пример: человек априорно не уверен в наличии сознания у собеседника (контрагента), оно устанавливается общением (речью и письменным текстом).

Следствие из п.3: в ИСо должна быть реализована языковая модель в том случае, если в качестве собеседника выступает человек (6-й и 7-й уровни модели).

4. ИСо должно быть активным (например, не только отвечать, но и инициировать диалоги). Это свойство (требование ТЗ) связано с п.1.

5. ИСо должно иметь потенциал (возможность) развития, реализованный в форме самообучения (изменения настроек или алгоритмов). В СО-модели ИСо должно порождать субъекты.

6. ИСо должно обладать свойствами оценок (эмоций), в том числе применительно к самому себе (п.2).

С технической точки зрения установление принадлежности различного рода суждений для ИСа реализуется программно в виде присвоения его объектам некоторых свойств (например, указанных выше – свойство объекта «свой», т.е. имеющийся или полученный самим ИСо). Тогда на вопрос «Это твое мнение?» при наличии у суждения метки (свойства) «свой» ИСо отвечает: «Да, это мое суждение, оно получено в некоторый момент времени в результате следующих действий», иначе ИСо отвечает, что это внешнее суждение. Такого рода свойство превосходит в некотором смысле человеческое сознание, поскольку последнее в ряде случаев не может или не хочет отделять свои суждения от внешних.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Д**ля реализации практического проекта по созданию ИСо необходимо разработать методологию и систему контроля, но в первую очередь не самого ИСо, а процесса его создания (жизненного цикла), чтобы то, что в результате будет создано, соответствовало выбранным целям и идеалам.

Необходимо продумать последствия и возможные отклонения от заданных целей, обеспечить не только информационную безопасность аппаратной платформы и выполняемых на ней программ (по уровням модели), но и доступность необходимых ресурсов на протяжении всего времени существования проекта. Именно соответствие подобным условиям было достигнуто под руководством генерала Лесли Гровса в Манхэттенском проекте, когда понятная идея деления ядра урана должна была получить мощную опору в виде масштабной технической, научной и кадровой инфраструктуры.

Масштабность и предположительная значимость проекта по созданию ИСо требует наладить систему коммуникации не только между командой проекта и ИСо, но и командой и человеческим обществом. Целесообразно создание многоуровневой системы информирования о целях проекта, о ходе работы, о соответствии первоначальным целям и о том, разработаны и проверены ли необходимые меры безопасности. Идеей проекта так же необходимо заинтересовать тех, кто обладает необходимыми для его осуществления ресурсами, и тех, кто необходим для работы в этом проекте и смог бы, например, обеспечивать безопасность проекта от вмешательства внешних и внутренних нарушителей. Необходима

также сторона независимой (общественной) экспертизы, которая проконтролирует то, что цели проекта не изменились, и что общество выполняет свои обязательства (поставляя качественные ресурсы и т.д.).

Весьма важно определить, что считать под успешным окончанием проекта, чтобы он, с одной стороны, не был объявлен успешно законченным раньше достижения всех поставленных целей, а с другой — не затягивался бы после их достижения.

К моменту успешного завершения проекта по созданию ИСо должна действовать готовая система обслуживания, заранее должна быть установлена процедура отчетности и обеспечена безопасность.

Кроме того, весьма положительную роль могло бы сыграть присутствие в проекте как у участников проекта, так и у ИСо чувства юмора и самоиронии.

В случае обнаружения принципиальной, фундаментальной недостижимости поставленной цели, проект всё равно будет важен с точки зрения фундаментальной науки и теории познания. Если проект окажется нереализуемым, необходимо защититься от «маскировки» неудачи с одной стороны и недовольства общества — с другой. Если же проект будет реализован должным образом, технология его организации может быть применена для решения новых сверхзадач человечества.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Паламарчук О. Т. Сможет ли искусственный интеллект обладать... сознанием? // Общество: философия, история, культура. 2022. №1 (93). С. 28-35.
2. Пшенокова И.А. Основные методы и подходы к моделированию искусственного сознания // Известия КБНЦ РАН. 2022. №2 (106). С. 72-80.
3. Зубова Я. В., Пичко Н. С., Костылев А. Ю. Философские предпосылки в исследовании искусственного интеллекта // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2022. №1. С. 100-105.
4. Пшенокова И.А. Основные методы и подходы к моделированию искусственного сознания // Известия КБНЦ РАН. 2022. №2 С. 72-81.
5. Гафиатуллина О. А. Философия моделирования в нейроинформационных технологиях искусственного интеллекта // Социально-гуманитарные знания. 2021. №1. С. 259-263.
6. Толгуров Т. З., Бозиев А. Т., Край К. Ф. К проблеме имитации апперцептивных процессов системами искусственного интеллекта // Известия КБНЦ РАН. 2022. №5 (109). С. 81-92.
7. Голубев С.С., Губин А.М., Иванус А.И., Цивилева А.Е., Щербаков А.Г. Концептуальные подходы к сверхдолгосрочному научно-технологическому прогнозированию на основе искусственной генерации новых знаний // Инновации и инвестиции. 2023. №8. С. 236-239.
8. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. - М: Вильямс, второе издание, 2006. С. 1409.
9. Гегель Г. В. Ф. Наука Логики // Под ред. Толкачева Е. - М.: АСТ, 2018 г. 912 с.
10. Щербаков А. Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - Москва : Кн. мир. Серия "Высшая школа", 2009. С. 351.