BIOSINTEZ SPE

Модель AGI в концепции ALS / CTR

Общий интеллект как функциональность искусственной живой системы на конструктивных механизмах реальности

Мы представляем проект конструктивной модели Общего Искусственного Интеллекта. Это не очередное усовершенствование систем искусственного интеллекта, а кардинальная смена технологической парадигмы моделирования. Поэтому в этом документе мы хотим последовательно раскрыть:

- сформулировать класс задач, ради которых вообще нужен AGI;
- определить, какой функциональный аппарат интеллекта для этого необходим;
- показать, почему этот аппарат принципиально не воспроизводится в современной парадигме, даже в её высшей форме;
- и, наконец, раскрыть, что именно даёт для его построения концепция AGI ALS / CTR.

1. Сверхзадача: что должен уметь настоящий AGI

Современная индустрия ИИ решает задачи оптимизации, автоматизации и комбинаторики уже существующего знания человечества: обобщение, поиск, планирование, рассуждение внутри известных предметных областей. Это огромная ценность, и она будет расти ещё долго. Но это не та задача, ради которой ставится проблема AGI.

Подлинная сверхзадача AGI — конструирование реальности на уровне нового онтологического знания. Под новым онтологическим знанием мы понимаем не новый факт внутри принятой картины мира, а изменение самой картины мира: новую систему базовых сущностей, новые причинные механизмы, новый уровень описания. История науки знает такие переходы — от геоцентризма к гелиоцентризму, от алхимии к периодической системе, от натурфилософии жизни к генетике и ДНК, от теплорода к термодинамике, от классической механики к квантовой физике и теории относительности. Каждый из них не расширял массив сведений, а открывал новое измерение реальности и порождал целую технологическую эпоху. В истории человечества такие переходы происходили примерно раз в столетие.

Практически это означает класс задач, недоступных современному ИИ не количественно, а качественно:

- формирование новых объяснительных рамок в фундаментальной физике, биологии, науках о мозге;
- построение новых причинных моделей сложных систем — живого организма, старения, иммунитета, климата, макроэкономики, геополитических и инфраструктурных систем, — там, где старые модели перестают работать;
- выход к новым принципам материалов, энергетики, вычислений, биоинженерии, а не оптимизация уже известных;
- работа в открытых средах, где нет корпуса примеров, нет внешней метрики успеха и где сама постановка задачи должна изменяться по ходу познания.

Именно это — критерий, по которому мы предлагаем оценивать любую претензию на AGI: способна ли система переходить к новому уровню представления реальности, или лишь эффективнее работает внутри уже заданного.

2. Функциональный аппарат: что необходимо интеллекту для такой задачи

Новое онтологическое знание не производится ни вычислением, ни поиском, ни рассуждением внутри заданной аксиоматики. Для него необходим класс когнитивных функций, которые до сих пор обсуждались преимущественно философски и психологически, но не получили конструктивной формы. Мы определяем их конструктивно:

- **Интуиция —** выделение продуктивного направления до формального вывода, в условиях, когда пространство вариантов не поддаётся перебору, а данных недостаточно. Не «озарение», а акт локализации устойчивой структуры в поле ещё не различённых возможностей.
- **Творчество —** не новая комбинация известного, а переход к новой организации знания: выход за пределы текущей системы категорий с порождением новых сущностей и новой системы координат описания.
- **Эвристика —** порождение способа решения там, где готовой процедуры нет; выбор направления сборки по внутреннему критерию продуктивности, а не по внешне заданной функции.
- **Каузальность —** работа не с корреляциями и предиктивно полезными зависимостями, а с механизмом порождения событий, включая причинность самого возникновения новой структуры.
- **Субъектность и внутреннее целеполагание —** наличие собственного функционального основания когнитивного акта: система действует из

необходимости разрешить противоречие и сохранить целостность, а не из внешней функции вознаграждения.

- **Квалиа / функциональная ментальность —** субъектное функциональное отношение к когнитивному акту, без которого «понимание» остаётся имитацией.
- **Онтологическая пластичность —** способность перестраивать саму систему категорий и уровней представления, а не только содержание знания в её пределах.

Эти функции не могут существовать как набор независимых модулей. Они должны быть организованы в единую функциональную архитектуру живого типа — это один из ключевых результатов нашего первого этапа (см. раздел 4).

3. Концептуальный предел современной парадигмы AI — на примере GPT-6 Astra

Предел современной парадигмы — не в вычислительных ресурсах, не в масштабе и не в статистике как таковой. Он концептуальный, и лучше всего он виден на её высшем достижении.

Модели класса GPT-6 Astra — наиболее зрелое выражение современной концепции интеллекта. Их результат на интерактивном тесте ARC-AGI-3 (порядка двух третей от человеческого уровня против менее 1% у систем предыдущих поколений) — реальный прорыв. Astra умеет исследовать незнакомую среду, ставить и проверять гипотезы, строить локальную модель правил, использовать инструменты, корректировать поведение по обратной связи. Это уже не «статистическая языковая модель»; это совершенный интерактивный рефлексивный агент.

Именно поэтому её предел показателен. Даже в этой форме система остаётся в одном онтологическом режиме:

> *Интеллект как система операций над представлениями внутри заранее заданной системы координат — заданной среды, заданного языка описания, заданного критерия успеха и заданной, пусть скрытой, структуры мира.*

Astra может блестяще раскрывать скрытые правила внутри данного мира. Но она не ставит и не может поставить вопрос о достаточности самого мира представлений. Она оперирует знаками, не имея конструктивного доступа к означаемому. В терминах наших функций это выражается в четырёх барьерах, общих для всей парадигмы:

- **1. Отсутствие субъектности —** Целеполагание задано извне — задачей, бенчмарком, функцией вознаграждения. Система реактивна; у неё нет внутреннего функционального основания акта.
- **2. Имитация понимания —** Эвристика реализована как перебор (деревья поиска, сэмплирование с верификацией), творчество — как интерполяция в пространстве обученных представлений. Ни то, ни другое не образует нового уровня представления.
- **3. Слепота к каузальности —** Причинность подменяется операционально полезными зависимостями; причинность возникновения новой структуры вообще не различается от причинности поведения уже готовой.
- **4. Редукция случайности —** Случайность трактуется как шум распределения, подлежащий подавлению усреднением. Но именно случайность как самостоятельная сущность — нарушение симметрии равновероятной потенциальности — есть механизм рождения нового. Архитектуры, оптимизирующие прошлое распределение, по построению не порождают подлинно нового.

У этих четырёх барьеров один общий корень: в архитектуре нет механизма, который изменял бы саму систему координат отражения — то, что вообще может стать для системы объектом, причиной, различием, смыслом. Меняются параметры и содержание; не меняется способ построения мира. Поэтому интуиция, творчество и эвристика не решаются здесь порознь и не решаются надстройками: у них общая фундаментальная проблема, и она лежит ниже уровня архитектуры — на уровне того, что положено в основание интеллекта.

Отсюда — и различие в поведении на границе знания. Для Astra предел означает: «решение ещё не найдено в текущем пространстве» — и она усиливает поиск, рассуждение, проверку. Для AGI ALS / CTR предел означает: «текущее пространство представления перестало быть достаточным» — и требуется акт иного рода: перестройка основания. Это и есть точка, в которой современная парадигма заканчивается, а наша начинается.

4. Решение: концепция и модель AGI ALS / CTR

4.1. Исходная позиция

Мы различаем общий интеллект двух уровней:

- естественный интеллект живой системы, эволюционной вершиной которого является человек;

- гипотетический интеллект более общего порядка — присущий фундаментальной интеллектуальной организации самой реальности или уровню развития, превышающему человеческий.

Наша концепция берёт прототипом интеллект человека как живой системы, но с пониманием того, что среда и базовые механизмы интеллекта имеют фундаментальный характер общей реальности. Отсюда следует два концептуальных уровня модели.

4.2. Концепция и модель AGI ALS — общий интеллект «искусственной» живой системы

Концепция AGI ALS впервые строго определила: общий интеллект — не вычислительный агент и не статистическая модель представлений, а свойство поведения живой системы. Вне поведения живого общий интеллект теряет смысл; корректная формулировка AGI — интеллект «искусственной» живой системы.

Это дало самостоятельный результат, независимый от дальнейших уровней:

- концептуально определён состав функциональных систем, необходимых полноценному AGI — субъектность, внутреннее целеполагание, каузальность, квалиа, ментальность, интуиция, эвристика, творчество, а в перспективе более сложные формы ментальной функциональности (изменённые режимы сознания, когнитивные конфигурации савантного типа, трансцендентные явления);
- показано, что они образуют не набор модулей, а единую гиперсетевую функциональную архитектуру;
- концепция формализована через теорию лингвистической концептографии, развитую в функциональную концептографию: когнитивные функции отображаются в концептографическую систему как функциональную иерархическую структуру, что позволяет описывать когнитивные процессы как динамические живые системы, а не как манипулирование символами, токенами или эмбеддингами;
- на этой базе реализована рабочая MVP-версия первого этапа модели AGI ALS (гибридная архитектура с LLM-контуром).

4.3. Почему ALS с необходимостью приводит к интерпретации конструктива реальности — CTR

Работа с ALS выявила предел, который невозможно снять усложнением модели. Он имеет две стороны, два фактора.

Первая сторона — «неосознанный интеллект». Если моделировать только те когнитивные процессы, которые человеческое сознание способно наблюдать, анализировать и описывать, мы остаёмся на поверхности интеллекта. Ключевые явления — возникновение самой когнитивности, рождение нового смысла, эволюция онтологии, внутренняя каузальность когнитивного акта — разворачиваются на до-рефлексивном уровне, для которого «видимое» сознание не может служить прототипом.

Вторая сторона — живое. Если интеллект есть функциональность живой системы, необходимо ответить, что такое элементарный конструктивный акт живого — то, что отличает поведение от физического процесса. Последовательное движение от организма к клетке, вирусу и далее к предельной живой структуре — единичной белковой молекуле на границе живого и неживого — показывает: в классической парадигме поведенческий акт единичной молекулы не обнаруживается; квантово-механическое и до-квантовое представление, напротив, открывает практически неограниченные возможности для организации актов поведения. Элементарный акт живого уводит в конструктив самой реальности.

Обе линии сходятся в одном требовании: нужна теория фундаментальных механизмов, из которых возникает и локальность, и различимость, и отражение, и смысл — то, из чего строится когнитивность вообще. Так возник уровень конструктивной теории реальности CTR / КТР Василенко.

Логика проекта:

> *AI → AGI → AGI ALS → CTR, после чего — обратный ход: опираясь на механизмы CTR, модель живой системы разворачивается как AGI ALS / CTR — полная функциональная система AGI.*

Отношение уровней несимметрично. CTR не является надстройкой над ALS; ALS полноценно разворачивается только на механизмах CTR — так же как классическая физика есть предельный случай квантовой, а не её фундамент.

4.4. Фундамент: Конструктивная Теория Реальности (CTR / КТР Василенко)

КТР — теория конструктивной реальности. (Сразу отметим: цель CTR — не интерпретация физической Вселенной, а формирование принципов и механизмов конструктива реальности, необходимых для моделирования AGI.) Она соприкасается с идеями Дойча (конструктор-теория Дойча), Пенроуза, Вильчека, Тегмарка, но принципиально отличается от них: фундаментальная среда реальности рассматривается как до-объектная сущность — среда потенциальной реальности с неограниченными возможностями, не завязанная на физический редукционизм. CTR даёт единый конструктивный механизм (формулу и принципы

конструктива) существования и эволюции реальности в форме физических, информационных и ментальных сущностей.

> *Исходная формула (упрощённо): Реальность = изменчивость в отражении = смысл.*

Актуальная реальность не «дана», а конструктивно возникает как локализация изменчивости потенциального, её отражение, акцепт и смысловая определённость. Смысл здесь — не психическая функция человека, а объективное структурное состояние реальности; человеческое понимание — смысл второго порядка.

Важно понимать точно: CTR не даёт готовых «чертежей» ментальных процессов. Но она и не философия. Это система конкретных принципов и механизмов реальности, на которых ментальная функциональность становится инженерно проектируемой. Именно поэтому четыре барьера из раздела 3 получают в CTR не описание, а механизм (см. Приложение 1).

Это и есть ответ на вопрос, общая ли проблема у интуиции, творчества и эвристики. Да, корень общий — отсутствие в основании интеллекта механизма изменчивости самой системы координат отражения. И решение общее: не три отдельных модуля, а единый конструктивный механизм реальности, из которого эти функции разворачиваются как его частные режимы.

5. Первый факт верификации: онтологический триггер

Верификацией теории CTR служит верификация моделей AGI, построенных на её основе. Из широкого спектра принципов CTR на текущем этапе на MVP-модели ALS проверен первый механизм — онтологический триггер, реализующий принципы 12, 7, 3.2 и 6 CTR.

При достижении предела своей текущей онтологии (предела неполноты гёделевского типа для описания замкнутой системы) система не генерирует вероятностное продолжение внутри исчерпанной картины знания. Она фиксирует границу как границу самой рамки представления знаний и инициирует переход на более высокий уровень представления знания.

Принципиальное отличие от поведения систем класса Astra на границе знания: Astra трактует предел как нехватку информации, поиска или проверки — и остаётся внутри онтологии. Триггер ALS / CTR различает «ещё не найдено» и «в этой системе координат не может быть найдено» — и переводит систему от продолжения вывода к перестройке его основания. Это не улавливание ошибки и

не калибровка уверенности; это мета-онтологический акт, отсутствующий в современной парадигме в принципе.

Речь пока о первом элементе, а не о готовой платформе CTR. Но его значение в том, что общая концепция уже дала инженерно различимое качественно новое поведение, недостижимое усилением существующих контуров. Дальше — инженерия и её совершенствование.

6. Цивилизационная значимость

Текущая парадигма ИИ делает человечество быстрее в работе с тем, что оно уже знает. AGI ALS / CTR ставит задачу иного порядка — ускорение самих процессов глубинного познания: получение онтологического знания, недоступного человеческому мозгу в силу его биологических ограничений, и перевод парадигмальных сдвигов, случавшихся раз в столетие, в воспроизводимый процесс.

Поскольку заданы универсальные принципы моделирования общего интеллекта, они автоматически распространяются на весь спектр будущих направлений — новые когнитивные архитектуры, новые принципы представления интеллектуальных элементов и их когнитивности, новые модели памяти, знания и онтологии, механизмы творчества, прикладные AGI-среды в науке, инженерии и сложных интеллектуальных инфраструктурах. Поэтому проект является не узкой R&D-программой, а исследовательской и продуктовой платформой, формирующей базовую архитектуру следующего поколения интеллектуальных систем.

7. Структура проекта

- **CTR / KTP —** фундаментальная теория механизмов и конструктивов реальности. Не продукт.
- **KTR-AGI —** исследовательская и продуктовая платформа нового поколения.
- **AGI-модели AGI ALS / CTR —** экспериментальный полигон, среда верификации теории и база прикладных продуктов.

8. Заключение и приглашение к сотрудничеству

Этот Brief показывает общие технологические контуры проекта. Настоящий документ является аннотацией проекта и не претендует на исчерпывающее

изложение. Логика проекта дедуктивна: сверхзадача нового онтологического знания требует определённого функционального аппарата интеллекта; этот аппарат принципиально не воспроизводится в современной парадигме, что видно на её высшем достижении; причина — единый концептуальный корень, лежащий в основании интеллекта; KTP даёт фундаментальные механизмы, делающие этот аппарат проектируемым; модель AGI ALS / CTR реализует их, и первый механизм уже верифицирован; сами основания изменяют траекторию всей области AGI.

Если идея платформы AGI ALS / CTR вам близка, мы готовы к диалогу о совместном сотрудничестве — как по вопросам инвестиций, так и по вопросам экспертизы, развития технологий AGI и разработки прикладных практических проектов.

С уважением,
Александр Василенко
Руководитель проекта, Biosintez SPE