



ООО "Фирма ИнформСистем"

Коротко об Искусственном Интеллекте «Smart-MES»

Искусственный Интеллект (ИИ) Smart-MES для промышленности включен в Реестр по Приказу Минкомсвязи РФ от 15.08.2017 №421, реестровый № 3797.

Интеллект – это, прежде всего, творчество, но творчество не может быть без знаний. Таким образом, в интеллекте знание всегда стоит на первом месте. И чем больше знаний, тем и большая возможность для творчества.

Маститые учёные затрудняются внести ясность в проблему создания ИИ. Мало этого, они даже не представляют, как подступиться к реализации IT-самоорганизации. Но есть и такое понятие, как достижение порога знаний, без которого творчество ИИ не осуществимо.

Ниже приведены 5 детерминантов ИИ «Smart-MES».

1. Самообучение ИИ осуществляется с помощью книг, которые должны быть заранее подготовлены в том виде, в котором он способен изложенные знания понять. Но предварительно ИИ самого обучают грамоте, т.е. возможности впитывать изложенную в книгах текстовую информацию.

Для подготовки книг в ИИ используется конструктор алгоритмов знаний (задач) на метаязыке. ИИ при самообучении осуществляет преобразование знаний из данных книг в элементы системы с формированием баз данных, экранных форм, расчётов на макроязыке и отчётов. Здесь следует отметить легчайшую адаптивность ИИ, с которым могут легко общаться технологи. В данном случае технологи с помощью конструктора в книгах формулируют знания, а ИИ эти знания уже самостоятельно впитывает.

2. Самоорганизация ИИ выполняется при самообучении, когда самостоятельно создаётся из множества знаний одна новая уникальная программа методом бифуркации, т.е. медленное количественное накопление различных знаний с мгновенным переходом в точке бифуркации в новое качество с коренным изменением структуры программного кода.

В ИИ все алгоритмы отдельных мелких задач сливаются в одну большую задачу с генерацией уникального кода, что позволяет в 1000 раз сократить время нахождения результата расчёта. При этом структура создаваемого программного кода заранее никому не известна. Таким образом, медленное усвоение отдельных знаний, что значительно облегчает адаптацию, в точке бифуркации мгновенно приводит к новому качеству.

3. Мышление ИИ представляет собой непрерывный процесс по замкнутому циклу последовательного решения множества алгоритмических задач с прерыванием от вводимой информации и от внешних запросов, которые меняют направленность мышления.

В ИИ мышление обеспечивает непрерывное функционирование множества больших задач, включающих тысячи мелких задач, с постоянным вводом данных от внешних источников, а также познавательную деятельность по

усвоению новых знаний. В процессе мышления ИИ осуществляет диалог с технологом для творческого поиска оригинальных решений.

4. Творчество ИИ производится посредством алгоритмической интуиции, т.е. нахождение иного пути реализации не решаемых задач или задач с неполным алгоритмом и с неточными данными.

Для творческого поиска ИИ должен владеть множеством знаний в разных областях, т.к. только при их комплексном рассмотрении ИИ может реально предложить нечто новое. Процесс творчества ИИ условно выглядит следующим образом: вопрос – идея (поиск решения с привлечением интуиции) – анализ (сравнение с предыдущими решениями и с возвратом на новый поиск) – ответ. В результате ИИ предложит наилучшее решение в условиях неполноты алгоритмов и неточности исходных данных.

5. Интуиция ИИ выполняется самостоятельным процессом, который привлекается при отсутствии точного алгоритма. В этом случае используются различные методы от аналогии до статистики.

Данный опосредованный механизм оперирует такими понятиями как: подобие, однотипность, вероятность и иными атрибутами логики. Интуиция включается тогда, когда явный алгоритм решения отсутствует.

ИИ «Smart-MES» состоит из EXE-Базиса и TXT-Надстройки. Здесь Надстройка представляет все знания, загружаемые в Базис, где после самоорганизации эти знания используются Базисом. Базис мгновенно может очиститься от этих знаний и впитать иные.

ИИ «Smart-MES» обладает следующими особенностями. Пользовательские: легчайшая адаптивность и высочайшая скорость обработки информации. Системные факторы: самонастройка, самоорганизация, самодиагностика и самовосстановление. Творческие возможности: самообучение, саморазвитие, самосовершенствование и самосознание.

1. Адаптивность. ИИ способен легко изменять алгоритм своего функционирования и свою структуру с целью достижения оптимального состояния при изменении внешних условий.

2. Скорость расчёта. ИИ имеет максимально возможную скорость обработки информации за счёт оптимальной структуры кода, которую система генерирует самостоятельно.

3. Самонастройка. В ИИ запоминание настроечной информации выражается в глобальном изменении всех её параметров.

4. Самоорганизация. В ИИ формирование алгоритмической информации выражается в коренном изменении структуры системы.

5. Самодиагностика. ИИ способен самостоятельно обнаруживать, локализовать и анализировать ошибки и отказы.

6. Самовосстановление. ИИ автоматически выполняет специфичные действия по восстановлению своей работоспособности при различных сбоях.

7. Самообучение. ИИ способен усваивать знания и впоследствии применять их при выборе режимов функционирования.

8. Саморазвитие. ИИ имеет возможность развития за счёт внутренних ресурсов и источников в соответствии с

собственной программой.

9. Самосовершенствование. В ИИ заложен потенциал развития до уровня человека, который позволяет диагностировать действительность и следовать за эволюцией бизнеса.

10. Самосознание. ИИ имеет осознание самого себя методом взаимодействия с окружающим миром, имеет сознание своих потребностей, мотивов и действий.

Эмоции человека, его самосознание, творчество, любовь – это всё алгоритмы, бессознательно им приобретённые, и которые легко можно сформулировать и реализовать на ИИ. Этих связанных алгоритмов в мозгу человека многие миллиарды. Но числовых алгоритмов в мозгу человека практически нет. А для промышленности и для экономики нужны именно числовые алгоритмы.

Говорят, что человек при творчестве использует свою интуицию, которая формируется в результате опыта. Другими словами, если нет опыта, то нет и интуиции, а значит, нет и творчества. Но опыт появляется в процессе самообучения, т.е. из множества проб и ошибок, а это есть алгоритм.

Система может считаться искусственным интеллектом (ИИ), и даже сильным ИИ, когда это доказано. Как и устройство может считаться самолётом только тогда, когда оно полетит. Поэтому наличие крыльев у данного устройства не является определяющим фактором, но является необходимым условием для полёта. Также и у ИИ есть такие определяющие факторы и необходимые условия, которые в перспективе могут приблизить нас к совершеннейшему ИИ.

Самое главное у ИИ это возможность творчества. Ниже приведена простейшая формула творчества, на основе которой ИИ вполне может творчески мыслить при условии его обучения множеству знаний.

Творчество = Опыт + Вопрос + Идея

Понятно, что без опыта или без знаний не может быть творчества. Также понятно, что если не будет поставлен вопрос, то не будет дан и ответ. И без проблесков анализа, чем и является идея, тем более нет творчества. Но это же всё реально можно в IT-Системе осуществить!

В простейшем виде интеллект представляется следующим образом:

Интеллект = Самоорганизация + Самообучение

Здесь сознательно не добавлено творчество, т.к. оно является лишь наивысшей степенью интеллекта. В ИИ «Smart-MES» самоорганизация и самообучение реализованы на достаточно высоком уровне.

Таким образом, вся проблема создания сильного ИИ в настоящее время, учитывая наличие апробированного прототипа «Smart-MES» заключается только в создании методики обучения ИИ.