

реальностью¹⁸. Необходим, таким образом, надежный инструмент для преобразования больших систем в малые. Этот инструмент не может быть ни чем иным, как формальным и в то же время семантически достаточно сильным языком. Между тем ни в одну из систем искусственного интеллекта такого рода язык еще не вложен.

Рассмотрим для примера систему ДАСПРА. Язык, на котором она работает, содержит тысячи базовых понятий (набор их зависит от проблемы), около двухсот бинарных отношений (набор их считается универсальным) и около четырехсот правил вывода (универсальность не определена). Поскольку отношения и правила вывода получены и проверяются эмпирически, их список остается открытым, а их количество обуславливает явно недостаточную меру обобщения. Необходимы закрытые минимальные списки базовых терминов (названий предметов и названий отношений), на основании которых комбинаторно в соответствии с конечным минимальным списком правил вывода порождались бы любые мыслимые производные термины и названия макроситуаций с любым заданным приближением к микроситуации. Это требование вполне реально, если учесть, что всякий новый предмет или новая ситуация воспринимается нами только в соответствии со старыми, знакомыми, и, следовательно, они могут быть предсказаны посредством формального порождения производных элементов на основе заданного списка базовых. Эти возможности столь же бесконечны, как бесконечны возможности расширения знаний человека.

С другой стороны, формальное порождение элементов, строго соответствующее их семантическому развитию и преобразованию, возможно лишь при условии «вложения семантических знаний в формализмы представления»¹⁹. Только в этом случае удастся устанавливать строгие ассоциации между различными макроситуациями²⁰.

Мы не думаем, что наша задача имеет единственное решение. Однако мы убеждены в том, что существуют принципы, соблюдение которых делает ее решение возможным и эффективным. Мы полагаем, что язык искусственного интеллекта является языком формального описания и исчисления смыслов, или иначе псевдофизическим языком и псевдофизической логикой одновременно²¹. Он обладает следующими особенностями:

1. Это язык полной экспликации смысла, т. е. каждый комбинаторный тип цепочки элементов имеет один и только один смысл.

Фразы естественного языка при единственности синтаксической интерпретации могут обладать множественностью семантических интерпретаций. Понимание здесь обеспечивается пресуппозицией, иначе предшествующим коллективным и индивидуальным опытом человека. Поэтому естественный язык в полном своем виде не может быть использован как язык диалога человек — ЭВМ. В этом случае используется некоторым образом канонизированный подязык. Другой теоретической возможностью было бы введение в ЭВМ пресуппозиции для понимания текстов на естественном языке в полном его виде. В этом случае само содержательное представление пресуппозиции осуществлялось бы также на естественном языке в полном его виде, в свою очередь нуждаясь в пресуппозиции, и т. д. Легко понять, что эта вторая возможность практически неосуществима. Таким образом, канонизация естественного языка для диалога человек — ЭВМ необходима. Она может осуществляться с использованием полярно противоположных стратегий: с ориентацией на данную предметную область и с

¹⁸ Пospelов Д. А. Большие системы (Ситуационное управление). М., 1975, с. 3—5, 40—43. См. также Пospelов Г. С., Пospelов Д. А. Влияние методов теории искусственного интеллекта на решение традиционных задач управления. М., 1977, с. 4—5.

¹⁹ См. сноску 13.

²⁰ См. сноску 12.

²¹ См. Мартынов В. В. Семантические основы информатики. Минск, 1974; ego же. Универсальный семантический код. Минск, 1977; ego же. УСК-3 как язык описания и исчисления смыслов. Препринт. Минск, 1977.